



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**ANA CLÁUDIA LIMA DE OLIVEIRA MEIRA**

**OCLUSOPATIAS EM ADOLESCENTES ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE  
FEIRA DE SANTANA-BAHIA.**

**FEIRA DE SANTANA - BAHIA  
2010**

**ANA CLÁUDIA LIMA DE OLIVEIRA MEIRA**

**OCCLUSOPATIAS EM ADOLESCENTES ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE  
FEIRA DE SANTANA-BAHIA.**

Artigos apresentados ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Departamento de Saúde (Mestrado Acadêmico) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Epidemiologia.

LINHA DE PESQUISA: Epidemiologia das Doenças Bucais.

ORIENTADORA: Profa. Técia Daltro Borges Alves

CO-ORIENTADOR: Prof. Márcio Campos Oliveira

FEIRA DE SANTANA - BAHIA  
2010

Ficha Catalográfica – Biblioteca Central Julieta Carteado

Meira, Ana Cláudia Lima de Oliveira

M451o Oclusopatias em crianças e adolescentes escolares no município de Feira de Santana, Bahia/ Ana Cláudia Lima de Oliveira Meira. – Feira de Santana, 2010.

148f.: tab.

Orientadora: Técia Daltro Borges Alves

Co-orientador: Márcio Campos Oliveira

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Universidade Estadual de Feira de Santana, 2010.

1.Oclusopatias. 2.Índice de Estética Dental (DAI) 3.Saúde bucal. 4.Tratamento ortodôntico. I. Alves, Técia Daltro Borges. II. Oliveira, Márcio Campos III.Universidade Estadual de Feira de Santana. IV.Título.

CDU: 616.314-089.23(814.22)

ANA CLAUDIA LIMA DE OLIVEIRA MEIRA

**OCLUSOPATIAS EM ADOLESCENTES ESCOLARES NO MUNICÍPIO  
DE FEIRA DE SANTANA-BAHIA. 2009**

ARTIGOS APRESENTADOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE  
MESTRE EM SAÚDE COLETIVA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DE FEIRA DE SANTANA – UEFS, NA ÁREA DE  
CONCENTRAÇÃO: EPIDEMIOLOGIA

APRESENTAÇÃO: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Técia Daltro Borges Alves

Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS

ORIENTADORA

---

Prof. Dr. Kenio Costa Lima

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lydia de Brito Santos

Universidade Estadual De Feira de Santana - UEFS

Dedico este trabalho a Deus, a ele meu muito obrigada.

Ao meu avô Pena Verde, com minha eterna gratidão.

Aos meus filhos Rafael e Fernando, pela compreensão.

As minhas mães (Zaira e Clarisse) e meu marido Fernando, meus muros de sustentação.

À minha família, com desculpas pelas minhas ausências.

A todos os escolares de Feira de Santana, este trabalho foi por vocês e para vocês.

Amo a todos vocês.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter acreditado, confiado e permitido todas as etapas deste trabalho; sem seu consentimento, nada é possível.

Agradeço a meu Avô, Pena Verde, que sempre me orienta e ensina: A você que me disse: “vá minha neta, pode ir, vai dar tudo certo”, e eu fui e deu tudo certo, “por que será, meu avô?!!!” Obrigada por você existir.

Ao meu marido, Fernando, que me apoiou desde a minha decisão, e teve que, nesses dois anos, se tornar “pamãe”- pai e mãe, ao mesmo tempo de nossos filhos; de levá-los à escola a entretê-los para que não sentissem minha falta. Foi de motorista a Técnico de Higiene Oral, passando por consultor e consolador. Eu te amo cada dia mais. Que sorte ter você ao meu lado! Sou muito feliz por ter encontrado você.

Ao meu Pai, “in memoriam”, que sempre disse: “lhe darei sempre varas para você pescar seu peixe”, valeu pai, olhe o tamanho do “peixe” que pesquei agora?!!!. Obrigada pelo amor, compreensão, e por ter me ensinado a pescar.

A minha mãe Zaira, que, muitas vezes, fez o papel de mãe para os netos, dando afeto, atenção, quando a saudade batia mais forte neles, muito obrigada. Você sempre foi meu exemplo. Espero ser para meus filhos, pelo menos, a metade da mãe que você sempre foi para mim. Sou eternamente grata a você pelos ensinamentos. Te amo muito.

A minha mãe, Clarisse, mãe em uma vida, é mãe eterna. Sua sabedoria, seu amor, sua sensibilidade me guiam sempre. Você tem me ensinado a enxergar o mundo melhor. Você é um exemplo de vida. Te amo muito (vida). Se ao final da vida, eu for pelo menos, um pouco parecida com você, então tenho certeza: a vida valeu à pena, pois meu espírito terá evoluído. Sou grata a Deus por permitir o nosso reencontro.

Aos meus filhos, Rafael e Fernando: tenho muito orgulho de ter vocês como filhos; a compreensão de vocês foi fundamental para que eu chegasse ao final. Todos me ouviram

falar: “...enquanto meus filhos estiverem bem, eu vou em frente, se eles precisarem de mim, pode ter certeza, eu largo tudo; eles são a minha razão de viver, sempre será primeiro eles”.

A minha irmã, Carla Maria, que várias vezes, no meio de sua vida atribulada, encontrou tempo para ser mãe de meus filhos distraíndo-os, mesmo quando eles se sentiam “perdidos no mar”- Yatch Club, lembra?!!!, muito obrigada, eternamente juntas.

Aos meus irmãos, Lycurgo e Hélio Eduardo, e minhas cunhadas Melissa e Andréa, vocês sempre me apoiaram, incentivaram, compreenderam minhas sumidas e deram amor, atenção e carinho aos meus filhos, diminuindo a intensidade da saudade causada pelas minhas diversas ausências.

A toda minha família, vocês também são responsáveis pelo sucesso; valeu a acolhida.

Aos meus orientadores, Técia e Márcio: Deus não podia ter me dado orientadores melhores, fui mais uma vez premiada, vocês são ótimos, sempre presentes, compreensivos, pacientes, verdadeiros orientadores, confiaram em mim. Muito obrigada.

Adriana Resende, eu sempre gostei de você, e agora eu gosto mais ainda. Você largou tudo para me mostrar que, apesar dos atrasos externos, iria dar tempo. E não é que o tempo deu! Conseguimos acima do esperado; você faz parte da galera “vip”. Muito obrigada.

À minha equipe, Gil, Josélia, Leiliane, Hilza Maria, Gil, Jeane, Cida e Livia, este trabalho tem muito de vocês. Sem ajuda de vocês, teria sido impossível.

Carlos, Rita e Cezar, mais que motoristas, parceiros e amigos; sem vocês, eu não teria conseguido estar em tantos lugares em tão pouco tempo, sob sol ou sob chuva.

Às escolas, escolares, diretores, vices-diretores, coordenadores, merendeiras, porteiros, vocês sempre me receberam com carinho e abraçaram a pesquisa. Mesmo extremamente atribulados, sempre me ajudaram explicando, estimulando e incentivando os estudantes a participarem e, aos pais, a colaborarem. Muito obrigada.

Aos professores dos PPGSC, pelos ensinamentos e estímulos durante o curso. Em especial, aos professores Edna, Marinalva e Carlito; a acolhida de vocês foi primordial, obrigada por acreditarem na turma de 2009. E mais especial ainda, a você, Nelson, pela sua assistência, acolhida, compreensão e presença, que foram muito importantes. Sou realmente muito “sortuda” por ter te conhecido.

Aos colegas da turma de 2009 “... que caminho tão longo, que trabalho me deu, eu saí da minha aldeia, estou no meio dos meios...” NÓS ACREDITAMOS EM NÓS. Nossa colcha de retalho nos aqueceu, quando nos deparamos com o frio, nós chegamos ao final, somos VITORIOSOS.

Às minhas amigas de “estrada”, Karina e Cileide cujos caminhos serviram para estreitar nossa amizade. Naiara, Camila e Saulo, sobreviventes das análises. Conhecer vocês tornaram meus dias mais leves, adorei as noitadas de estudo. Julie e Jéferson: a amizade, o carinho e as orientações de vocês facilitaram minha caminhada. Meus novos amigos, conhecer vocês foi a melhor parte dessa história. Amigos, contem sempre comigo.

As amigas, Suely e Josiene, minhas eternas amigas: valeu a força.

A profa. Maria Isabel, diretora da Universidade Federal da Bahia, que me recebeu como preceptora, deu-me apoio, confiou e entendeu minhas ausências da universidade para o mestrado. E a todos meus amigos e colegas de preceptoria, vocês me apoiaram, até quanto tinham que me substituir.

À Equipe de Ortodontia da Associação Brasileira de Odontologia, secção Bahia, em especial, ao coordenador do curso Prof. Antônio Nilton Leite dos Santos, pela “bagunça” que fiz nos horários de vocês, que foram cruciais para o nosso sucesso. Obrigado pelos sorrisos, quando, agoniada, eu solicitava as trocas.

## SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	10
2. OBJETIVOS	12
3. ARTIGOS	13
3.1. Severidade das oclusopatias e fatores associados em escolares de 12 anos no município de Feira de Santana-BA, 2009.	13
3.2. Necessidades de tratamento ortodôntico entre escolares com 12 e 15 anos no município de Feira de Santana-BA, 2009.	41
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
REFERÊNCIAS	68
APÊNDICE - Projeto de Pesquisa	71
ANEXO - Carta de aprovação do comitê de ética	149

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As oclusopatias, também conhecidas como problemas oclusais, podem ser definidas como anomalias de crescimento e desenvolvimento, que podem afetar os, quatro, sistemas simultaneamente: dentes, ossos, músculos e nervos e que podem, produzir tantos problemas estéticos, tanto do ponto de vista funcional na oclusão, quanto na mastigação e na fonação (EL EQUIPO, 2003; SIMÕES, 2004; ALVES, 2006; FERREIRA, 2007).

A preocupação com dentes tortos é muito antiga; em escavações gregas e etruscas, foram encontrados rudimentos de aparelho ortodônticos (MARTINS, 2006). No mundo atual, em especial, no Ocidente, essa preocupação é ainda maior, em razão da grande importância que é dada a beleza.

São problemas que têm ocorrência mundial, podem atingir qualquer indivíduo, independente de grupo étnico, sexo, idade ou camada social, (TOMITA, 1997; FRAZÃO, 1998; JAHN, 2002; PERIN, 2002; ALVES, 2003; BRASIL, 2004; CANGUSSU, LOPES, 2004; EVENSEN, OGAARD, 2007; NGOM, 2007). Podem gerar impacto psicossocial (VEGA, 1987; GALARRAGA, 2003) e complicações graves (FERREIRA, 2002; ALVES, 2006).

Ocupam o terceiro lugar em problemas bucais de saúde pública, segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 1987; WHO, 1997). No Brasil, também ocupam o terceiro lugar, sendo que, entre crianças e adolescentes, podem ocupar para o segundo lugar, passando à frente das doenças periodontais (BRASIL, 2004).

São multifatoriais (MOYERS, 1991; FERREIRA 1996; FRAZÃO, 1998; AGUILA, 2001; GRABER, 1999; GRABER, 2002; PARRA, 2004; YOHANY, RIVERON, 2004; EMMERICH, 2004; MARQUES et al, 2005; ALVES, 2006; VILLELA, 2007; ONYEASO, 2007; PROFITT, 2007) e, a depender de quais fatores estiverem presentes interagindo entre si e da época (tempo; intensidade e/ou local de atuação), podem levar à instalação, aumento, ou mesmo, redução da severidade.

O limite entre oclusão normal e alterada não é fácil de ser identificado. O que torna a resolutividade individual e populacional mais complexa, requerendo, muitas vezes, pessoal especializado, maquinário e material específicos, logicamente mais caros, onerando os custos na saúde pública.

No Brasil, nas últimas décadas, vem ocorrendo uma redução da prevalência das cáries e doenças periodontais que, aliada ao aumento do acesso aos serviços odontológicos, têm

levado jovens, pais, educadores e profissionais de saúde, a voltarem seu olhar para as alterações dos dentes e das faces. Como consequência, há uma maior busca por conhecimentos e serviços ortodônticos, gerando uma maior demanda para o sistema de saúde. (BRASIL, 2004).

Não se pode esquecer de que, neste grande e heterogêneo país, a grande maioria da população não possui grandes recursos, sustenta suas famílias com uma renda per capita muito baixa, não possuindo, portanto, condições financeiras de comprometer parte dessa renda com tratamentos ortodônticos e ortopédicos, necessários para a correção das oclusopatias.

Portanto, é fundamental a identificação dos mais necessitados para priorizar o atendimento. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que, em estudos epidemiológicos sobre as oclusopatias, devam ser examinadas a idade de 05 anos para a primeira dentição com o índice de alterações oclusais e as idades de 15 a 19 anos, com o índice de estética dentária (DAI) para a dentadura permanente. (WHO, 1987; 1997).

O município de Feira de Santana, é reconhecido como o portal do sertão e tem uma população estimada em 571.997 pessoas, sendo que 50,98% estão na faixa etária de 1 a 25 anos (IBGE, 2007). É a 2ª maior cidade do estado, e o segundo maior pólo comercial da Bahia (PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA, acesso 2008). Escolheu-se a realização desta pesquisa, em Feira de Santana, por ser o município referência da região e, ainda assim, não possui, na sua rede básica, programas e serviços voltados diretamente para prevenção, interceptação e correção das oclusopatias (KRUSCHEWSKY, 2009). Em adição, é a cidade sede da Universidade Estadual de Feira de Santana.

Espera-se, com esta pesquisa, melhorar a compreensão das características das oclusopatias e fatores relacionados mais presentes entre os escolares de Feira de Santana, contribuindo para o direcionamento dos programas, serviços e políticas públicas no município.

Esta dissertação está apresentada sob a forma de dois artigos, intitulados “Oclusopatias e fatores associados em escolares de 12 anos no município de Feira de Santana-BA, 2009.” e “Necessidades de tratamento ortodôntico entre escolares com 12 e 15 anos no município de Feira de Santana-BA, 2009.”. O primeiro artigo teve como objetivo investigar o perfil epidemiológico das oclusopatias em escolares de 12 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009, descrevendo as características socio-demográficas desses escolares e investigar possíveis associações; o segundo artigo objetivou descrever a prevalência das

oclusopatias em escolares com 12 e 15 anos no município de Feira de Santana, Bahia, segundo características socio-demográficas e investigar a influência da idade na severidade das oclusopatias.

Os resultados desta pesquisa são oriundos do Projeto “OCLUSOPATIAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA-BAHIA” realizado entre estudantes de escolas do ensino fundamental, em áreas urbanas e rurais no município de Feira de Santana, Bahia, no ano de 2009. No apêndice, é apresentado o projeto de pesquisa e, nos anexos, o instrumento de coleta de dados e o parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), parecer nº 140/2009 (CAAE 0047.0.059.000-09).

## **2. OBJETIVOS DA DISSERTAÇÃO**

### **2.1 GERAL**

Este estudo teve como objetivo principal investigar o perfil epidemiológico das oclusopatias em escolares de 12 e 15 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Estimar a prevalência de oclusopatias em escolares de 12 e 15 anos;
- Descrever as características sócio-demográficas dos escolares nas idades de 12 e 15 anos (sexo, raça, estado civil, condição socioeconômica, nível de instrução, tipo de moradia e tipo de escola); além dos hábitos bucais (sucção polegar, outro dedo e oncofagia) e tipo de respiração.
- Investigar possíveis associações entre a prevalência de oclusopatias e as características sócio-demográficas registradas;

## **3. ARTIGOS**

### **3.1 ARTIGO 1**

## Severidade das oclusopatias e fatores associados em escolares de 12 anos no município de Feira de Santana-BA, 2009.

MEIRA, Ana Claudia Lima de Oliveira<sup>1</sup>

ALVES, Técia Daltro Borges<sup>2</sup>

OLIVEIRA, Márcio Campos<sup>3</sup>

**RESUMO:** As oclusopatias ocupam o terceiro lugar entre os problemas bucais de saúde pública e, em determinadas idades, chega a ocupar o segundo lugar. No Brasil, sua prevalência é alta. Este estudo investigou o perfil epidemiológico das oclusopatias em escolares de 12 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009, estimando a prevalência das oclusopatias; descrevendo características sócio-demográficas, hábitos deletéricos e tipo de respiração dos escolares; investigando possíveis associações. Foi utilizado o Índice DAI (Dental Aesthetic Index-Índice de Estética Dentária) para avaliar as oclusopatias. Foram examinados, por examinador e anotador únicos (treinados e calibrados: Kappa inicial = 0,92 e durante pesquisa = 0,93), 919 alunos das redes de ensino municipal, estadual e particular, em ambas as zonas (rural e urbana), selecionados através de uma amostragem complexa (por conglomerados), representativa para o município de Feira de Santana. Foram utilizadas medidas descritivas, de frequência, análise bivariada com testes (qui-quadrado e exato de Fisher) e análise multivariada através do *método de regressão logística*, para investigar as possíveis associações. Os resultados demonstraram que a prevalência das oclusopatias entre os escolares examinados foi alta (53%), sendo 10,1% muito severa/incapacitante; 17,2% severa e 25,7% definida. Não houve diferença significativa entre o grau de severidade e o tipo de escola (particular, municipal e estadual) (p valor = 0,85); zona (urbana/rural) (p valor = 0,79); sexo (p valor = 0,45); raça (p valor = 0,21). Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre oclusopatias severa/ incapacitante e sucção polegar. Concluiu-se que a prevalência das oclusopatias na população estudada, (escolares de 12 anos), no município de Feira de Santana-Bahia, apresentou valores epidemiológicos altos,

---

<sup>1</sup> Mestranda em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana (PPGSC/UEFS)

<sup>2</sup> Professora da PPGS/UEFS

<sup>3</sup> Professor da PPGS/UEFS

sendo mais prevalentes (46% a mais) entre os que sugaram polegar por mais de 36 meses. Evidenciando a necessidade de ser dada uma atenção maior a esse agravo, de forma a reduzir a prevalência das formas severas e incapacitantes a índices baixos, com o desenvolvimento de ações compatíveis com os recursos do serviço público.

**PALAVRAS CHAVE:** Estudos epidemiológicos; Oclusopatias; Índice de Estética Dental (DAI); hábitos orais deletéricos; respiração alterada.

**KEY WORDS:** Key words: Epidemiologic Studies; Malocclusions; Dental Aesthetics Index ( DAI ); Deleterious oral habits; Altered Breathing

### **ABSTRACT:**

Malocclusions rank third among public health dental problems and, in certain ages, they reach the second position. In Brazil they have a high prevalence. The objectives of the present study were to investigate the epidemiologic profile of malocclusions in 12-year-old students, in the city of Feira de Santana, Bahia, in 2009, by assessing their prevalence; to describe the students' socio-demographic characteristics; and to search for possible associations. The work was carried out by means of a population-based epidemiologic collection and the use of the DAI ( Dental Aesthetic Index ) indicator. A total of 919 students were examined by a single examiner and noter ( trained and calibrated: initial Kappa=0.92 and during research=0.93 ). The students came from city, state, and private school systems in both rural and urban zones, and were selected through a complex ( by conglomerates ) sample, representative of Feira de Santana municipality. Descriptive measurement of frequency, bivaried analysis with qui-square (?) tests, and multivaried analysis, through the method of logistic regression, were used in order to assess possible associations. The findings showed that the prevalence of malocclusions among the examined students was high (53%), 10.1% being very severe/ disabling; 17.2% severe, and 25.7% defined. There was no significant difference between the necessity of treatment and the type of school ( private, city, or state ) ( p value=0.85 ); zone ( urban / rural ) ( p value=0.79 ); sex ( p value=0.45 ); race ( p value=0.21 ). Statistically significant associations were found between severe / disabling malocclusions and thumb / pacifier sucking, dental loss and visits to the dentist. Conclusion: The prevalence of malocclusions in the studied 12-year-old population, in the city of Feira de Santana, Bahia, showed high epidemiologic values, being more prevalent ( 46% higher ) among those students who had made use of pacifiers for longer than 36 months and those who had gone to the dentist in the last month ( 28% higher). The study made evident the necessity of giving greater attention to such a serious situation, so as to reduce the prevalence of the severe and disabling forms to low indices, compatible with the public service resources.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde os primeiros registros de que se tem notícia sobre a existência da vida humana, foram encontrados dentes tortos e rudimentos de aparelhos ortodônticos (SIMÕES, 2003; MARTINS, 2006; EVENSEN, OGAARD, 2007; PROFFIT, 2007), evidenciando uma constante preocupação do homem com a beleza. No mundo ocidental, atual, este comportamento é ainda mais evidente, pois os indivíduos considerados mais bonitos, têm acesso facilitado, na maioria dos ambientes, inclusive e, principalmente, nas relações de trabalho.

A face tem participação fundamental na beleza porque é, através da visão da face do outro, que se formam as primeiras impressões sobre ele. Portanto, alterações na harmonia da face ou do sorriso (oclusopatias) podem dificultar a integração de um indivíduo na sociedade a que pertence (FERREIRA, RONCALLI, LIMA, 2004), além de reduzir a sua empregabilidade. Alguns estudos vem investigando a relação da estética dental e a qualidade de vida (VEGA, 1987; GALARRAGA, 2003, LELES, 2009).

As oclusopatias podem ser divididas, segundo o Índice de Estética Dentária (DAI) em: ausente ou leve; definida; severa e muito severa ou incapacitante (JENNY; CONS, 1988 e 1996; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997), e apresentam, em geral, prevalência alta em todo o mundo (NGOM, 2007; BISHARA, 2008), afetam todos os grupos étnicos, ambos os sexos e ocorrem em todas as camadas sociais (FRAZÃO, 1998; BRASIL, 2004; EVENSEN; OGAARD, 2007; NGOM, 2007), sendo, portanto, consideradas um problema de saúde pública.

No Brasil, as oclusopatias ocupam o terceiro lugar dentre os problemas bucais (BRASIL, 2004). Embora no Sistema Único de Saúde (SUS), vigente no país, seja prevista a equidade no acesso aos serviços, na prática, o que se observa é que, apesar de diversas políticas já terem sido legitimadas, como a Política Nacional de Saúde Bucal, elas ainda não foram implantadas na sua íntegra, como é o caso dos serviços ortodônticos nos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs). Dessa forma, precisam ser discutidas questões relacionadas à garantia de acesso e implementadas opções de tratamento das oclusopatias severas e incapacitantes aos portadores desse agravo no SUS. Para isso, o primeiro passo é conhecer as reais necessidades de cada região deste imenso país.

Neste processo, os inquéritos epidemiológicos são fundamentais, pois permitem, a partir dos dados coletados, planejar, executar e avaliar ações de saúde; comparar as

prevalências numa mesma população em épocas diferentes ou em populações diferentes numa mesma época e ainda entre grupos populacionais bem grandes, através dos estudos ecológicos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997; FERREIRA, RONCALLI, LIMA, 2004).

Esta pesquisa foi desenvolvida em Feira de Santana-BA buscando responder aos seguintes questionamentos: Quais os tipos de oclusopatias mais prevalentes no município na idade de doze anos? Quais os fatores associados a essas oclusopatias?

A produção destas informações poderá permitir a construção do perfil epidemiológico da população, alvo no que se refere às oclusopatias, fundamentando a elaboração e implementação de medidas de saúde pública para promoção de saúde, prevenção e tratamento, no município. Inclusive, buscando evitar que agravos tratáveis em nível ambulatorial da atenção básica se tornem casos corrigidos, apenas cirurgicamente, de custo muito mais elevado; buscando também a minimização dos problemas de interação social, baixa auto-estima e inserção no mercado de trabalho.

## **2. OBJETIVOS DO ESTUDO**

### **2.1 GERAL**

Este estudo teve como objetivo principal investigar o perfil epidemiológico das oclusopatias em escolares de 12 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Estimar a prevalência de oclusopatias em escolares de 12 anos;
- Descrever as características sócio-demográficas dos escolares na idade de 12 anos (sexo, raça, tipo de escola, atendimento odontológico, renda familiar e escolaridade de pais) e os fatores associados às oclusopatias ( hábitos bucais e tipo de respiração);
- Investigar possíveis associações entre a prevalência de oclusopatias e as características sócio-demográficas e fatores investigados.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

Neste estudo, foi feita uma revisão da literatura, abordando o tema, objeto de estudo. Os artigos selecionados estavam distribuídos desde o ano de 1987 até o ano de 2010, com predominância dos estudos realizados nos últimos 10 anos. Os estudos mais antigos foram incluídos por serem relevantes na literatura. Os descritores principais e correlações foram os seguintes: malocclusion, dental aesthetic index, orthodontic status, orthodontic treatments needs e prevalence. Os mesmos descritores foram utilizados em língua portuguesa.

Os problemas de oclusão ou oclusopatias são definidos como alterações no crescimento e desenvolvimento de um indivíduo, que podem afetar os tecidos neuromusculares, ossos maxilares e tecidos moles, simultaneamente ou não, produzindo problemas funcionais, estéticos ou esqueléticos nos dentes e/ou face (MOYERS,1991; EL EQUIPO, 2003; ALVES, 2006; FERREIRA, RONCALLI, LIMA,2004). Têm ocorrência mundial e podem afetar os quatro sistemas simultaneamente: dentes, ossos, músculos e nervos (EL EQUIPO, 2003).

Sua prevalência vem aumentando significativamente ao longo dos últimos séculos. (ISERI, UZEL, 1993; LINDSTEN, 2003; EVENSEN, OGAARD, 2007). É variado significativamente entre as populações estudadas (3,9% a 81%). (TOMITA,1997; AGUILA, 2001; THILANDER, 2001; VALDES, NUNEZ ,2002-2003; ALVES, 2003; PARADA, 2003; BRASIL, 2004; EMMERICH, 2004; REYES, 2004; CANGUSSU, 2005; MARQUES et al ALL, 2005; VAKIPARTA, 2005; ALVES, 2006; BERNABÉ, 2006; DANAEI, AMIRRAD, 2007; EVENSEN, OGAARD, 2007, SALEHI, 2007; SULIANO et al ,2007; NGOM, 2007; ONYEASO, 2007; BISHARA, 2008; GLEISER et al, 2009; RASHEED, 2009).

Diversos fatores podem contribuir, predispondo ou agravando o desenvolvimento das oclusopatias. Os fatores etiológicos das oclusopatias podem ser divididos em predisponentes e excitantes (extrínsecos e intrínsecos); que atuam em determinada época (pré-natal ou pós-natal); por um determinado período de tempo (contínuo ou intermitente); sobre um ou mais tecidos (primários e/ou secundários - tecido neuromuscular, dentes, ossos e cartilagem, tecidos moles excluindo músculos) produzindo resultados (má-função, má-oclusão e displasia óssea) segundo a equação de DOCKRELL em 1952 (MOYERS, 1991; FERREIRA, 1996; GRABER,1999; GRABER; 2002; AGUILA, 2001; ALVES, 2003; YOHANY, RIVERON ,2004; JABOR, 2005; VILLELA, 2007 e PROFITT, 2007).

As perdas dentárias (SHAFIULLA, 2009) e hábitos deletérios fazem parte do grupo de causas externas das oclusopatias. Dentre os hábitos mais comuns estão a sucção do polegar ou

outro(s) dedo(s), também conhecida como sucção não nutritiva (PERES, 2007; GOIS et al, 2008) e a onicofagia (roer unhas) (MOYERS, 1991; PROFITT, 2007). As oclusopatias parecem se estabelecer precocemente, quando na presença dos hábitos. O tipo de tecido ósseo sobre o qual está atuando o hábito e a frequência deste são condições que interferem diretamente na instalação e severidade da oclusopatia (DOLCI, 2001).

Como exemplo das enfermidades locais que mais diretamente interferem no bom desenvolvimento do sistema estomatognático, têm-se as enfermidades nasofaríngeas e a função respiratória perturbada por alterações anatômicas ou funcionais (MOYERS, 1991; FERREIRA, 1996; GRABER, 1999 e 2002; PARRA, 2004; PROFIT, 2007; GOIS et al, 2008)

Outro aspecto de extrema importância com relação às oclusopatias é sua direta relação com a qualidade de vida (conceituada de uma forma ampliada como a amplitude da satisfação percebida pelo sujeito em relação a seus objetivos: individual, familiar ou coletivo mais amplo e expectativas). Esse agravo atinge as estruturas faciais, afetando a aparência, podendo produzir fortes efeitos econômicos, sociais e psicológicos a seus portadores. Os indivíduos mais harmônicos têm maior facilidade de conseguir empregos, parceiro(a)s e logicamente uma estima elevada (VEGA, 1987; GLAZER, 2002; GALARRAGA, 2003; SEIDL, ZANNON, 2004; ZHANG,2007, BISHARA, 2008; LELES, 2009; HASSAN e AMIN, 2010).

O limite entre oclusão normal e alterada não é fácil de ser identificado. Na tentativa de determinar o que é normal e o que é patológico, bem como classificar essas patologias e suas severidades, diversos indicadores/ índices têm sido criados. Um bom indicador ou índice deve ser válido, confiável, representativo, obediente aos preceitos éticos, simples, flexível, de fácil obtenção, com custo operacional compatível; oportuno, poder ser usado em populações diferentes, ser aceito tanto pelo público geral quanto pelos profissionais, (ROUQUAIROL, 2003; MEDRONHO, 2006; ANTUNES, 2006; PEREIRA, 2007) e ser de fácil compreensão para pacientes e seus familiares (AGUILA, 2001).

Há no campo da epidemiologia, alguns índices/ indicadores, que já são validados e difundidos mundialmente. O *Dental Aesthetic Index* -DAI (IED – Índice de Estética Dentária) foi proposto pela OMS em 1997, como referência para levantamentos epidemiológicos de oclusopatias. É um índice individual. Seu resultado define severidade da condição oclusal. É recomendado para uso em dentição permanente completa, a partir dos 12 anos de idade. Baseado na percepção da população geral sobre a estética dentária,foi adotado pelo Ministério de Saúde do Brasil no estudo epidemiológico nacional realizado em 2003 (BRASIL, 2004; ANTUNES, 2006).

No estudo realizado pelo Ministério de Saúde sobre a saúde bucal dos brasileiros, em 2003, foi observado que, aos cinco anos, há uma prevalência de 36,46% de crianças portadoras de oclusopatias, sendo que dessas 14,45% eram severas; aos 12 anos, foi encontrada uma prevalência de 58,14%, com os critérios do DAI, sendo 20,76% do tipo muito severa/incapacitante e aos 15 anos 53,23% em que 18,79% eram muito severas/incapacitantes (BRASIL, 2004).

No campo da saúde pública, os recursos financeiros são escassos, e sendo a ortodontia uma especialidade que exige um maior investimento, tanto no aspecto material como profissional, logo se torna necessário que os casos a serem tratados sejam criteriosamente avaliados, sendo absorvidos para tratamento os pacientes sócio-economicamente mais desfavorecidos, e com oclusopatias e deformidades dento-faciais de maior severidade (EL EQUIPO, 2003). O acesso a serviços ortodônticos públicos é tão difícil que, ainda hoje, no século XXI, a ortodontia é vista como uma especialidade elitista (EMMERICH, 2004; QUIRÓS, 2004)

Vale aqui ressaltar que, no Brasil, o acesso aos serviços odontológicos continua muito difícil para todas as idades (BRASIL, 2008; ASSIS, 2009). As mudanças nas condições de saúde requerem a construção social de um projeto para a sociedade, já que as desigualdades existentes são reproduzidas e perpetuadas no campo da saúde (SCOREL, 1994).

Com relação às oclusopatias, a situação atual é ainda pior. Pouquíssimos são os Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs) que efetivamente possuam serviços voltados para a prevenção e tratamento desse agravo. O município de Feira de Santana possui apenas um CEO, que, infelizmente, não oferece serviços voltados especificamente para as oclusopatias (KRUSCHEWSKY, 2009).

#### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

Esta pesquisa se caracterizou por ser um inquérito epidemiológico descritivo, observacional, transversal e individual (PEREIRA, 1995; ROUQUAYROL, 2003; MEDRONHO, 2006). Foi realizada em Feira de Santana, município do estado da Bahia, Brasil, que dista da capital Salvador, cerca de 108km. O município tem uma extensão territorial de 1.338,14 km<sup>2</sup> e uma população estimada em 584.497 pessoas, sendo que 50,98% estão na faixa etária de 1 a 25 anos (IBGE, 2008- 1º DE JULHO DE 2008). É a 2ª maior

cidade do Estado, 31ª do país, é o segundo maior pólo comercial da Bahia e um dos mais importantes e fortes do país.

A população de referência deste estudo foi finita e composta pelos estudantes no ensino infantil, fundamental e médio, distribuídos em escolas particulares e públicas da forma descrita na Tabela 1.

**TABELA 1.** –Distribuição do número de matrículas por dependência administrativa. Feira de Santana – BA, 2007.

Município	Dependência	Matrícula Inicial		
		Ensino Fundamental		Ensino Médio
		1ª a 4ª série e	5ª a 8ª série e	
		Anos Iniciais	Anos Finais	
FEIRA DE SANTANA	Total	44.904	40.530	24.152
	ESTADUAL	10.450	28.982	21.463
	MUNICIPAL	29.513	7.394	0
	PRIVADA	4.941	4.154	2.689

Fonte: Secretaria de Educação e Cultura (SEC), MEC/INEP. Censo Escolar 2007.

Foi escolhido o extrato de 12 anos para a pesquisa porque esta idade é a considerada para monitorização global em saúde bucal nas comparações internacionais e para acompanhamento das tendências da doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997).

Os indivíduos na fase de dentição mista foram excluídos do estudo, conforme preconizado pela WORLD HEALTH ORGANIZATION (1997), pois essa fase se caracteriza por intensas mudanças biológicas normais que podem ser consideradas anomalias por um examinador menos experiente, podendo acarretar um confundimento para a determinação do DAI (GRABER, 1974; GRABER, 1999).

Sorteou-se a amostra a partir da lista de instituições de ensino (públicas e privadas) fornecida pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia. Teve como critérios de escolha os mesmos preconizados no SB Brasil em 2003. Para **composição da amostra**, aplicou-se uma técnica de amostragem probabilística por conglomerados (BRASIL, 2001).

Primeiro sortearam-se 26 escolas a partir de um rol de escolas ordenado da escola de menor número de alunos para a de maior número com a referida idade; as escolas foram consideradas como unidade primária de amostragem. O processo de sorteio se deu de forma sistemática, em que o número de escolas a ser sorteado foi definido pelo número médio de crianças por escola; em que cada uma possuía uma probabilidade associada de participar da

amostra relativa à sua contribuição para o total de alunos em cada idade especificada . Em seguida, foi realizado um censo, em que todos os escolares de 12 anos de idade da escola sorteada eram convidados a participar da pesquisa.

O **tamanho da amostra** foi calculado pela fórmula para o dimensionamento de amostras em estudos clínicos e epidemiológicos ( $no = Z^2_{1-\alpha/2} * p(1-p) / d^2$ ) (SIQUEIRA, 2001).

Com erro amostral de 0,05, a prevalência utilizada para o cálculo amostral foi a encontrada para as oclusopatias, no último levantamento epidemiológico em saúde bucal nacional para a idade de 12 anos. Como o efeito a ser observado pode se apresentar, segundo o índice escolhido, em quatro categorias, utilizou-se para o cálculo amostral a prevalência do efeito mais raro (forma incapacitante), pois, dessa forma, os demais efeitos seriam certamente contemplados. Aplicou-se a fórmula para correção de população finita ( $nc = N/(n + (N-1))$ ). Multiplicou-se o valor obtido por 2,0, para fazer a correção conhecida na literatura como “design effect” (DEFF). E por fim, foi acrescido um percentual de 20% ao tamanho estimado da amostra estimado, a fim de suprir de possíveis perdas durante a pesquisa de campo e taxas de não resposta.

No SB Brasil, a prevalência encontrada para oclusopatias incapacitantes nas crianças de 12 anos de idade foi de 15, 79%; logo, aplicando a seqüência de fórmula, no programa estatístico “R- 2.9.1”, obteve-se o seguinte resultado: amostra 12 anos = **474** escolares.

Para garantir que todas as crianças, ao serem examinadas, possuíssem realmente a idade escolhida para o estudo durante a fase de exame/coleta, foi determinado um intervalo entre as datas de nascimento descritas no quadro 01.

**QUADRO 01-** Regra para determinação da idade

<b>REGRA PARA DETERMINAÇÃO DA IDADE</b>	
<b>Grupos etários</b>	<b>Nascidos no período entre</b>
12 anos	1º de novembro de 1996 e 31 de outubro de 1997

A coleta de dados foi realizada por um único pesquisador previamente treinado e calibrado antes do início dos exames, e durante o curso dos exames, 10% destes foram repetidos, objetivando, com isso, o cálculo da reprodutibilidade dos resultados durante início, meio e fim do levantamento. O Kappa intra-examinador foi calculado, mostrando excelente reprodutibilidade de critérios. Tabela 2.

Os dados foram obtidos através de questionário e exame clínico com o paciente sentado em cadeiras comuns sob luz natural, utilizando-se apenas espelho bucal plano, sonda

exploradora nº 5, sonda periodontal tipo OMS e secagem prévia das superfícies dentárias, com gaze estéril. Os resultados foram anotados nas fichas de registros.

Para medir a prevalência das oclusopatias, foi empregado o Índice DAI, recomendado pela Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997), cujo valor expressa o grau de severidade e necessidade de tratamento das oclusopatias dos indivíduos examinados. Para registrar as características sócio-demográficas e fatores associados, foi elaborado um questionário.

**TABELA 2.** – Kappa intra-examinador antes e depois da coleta para os critérios componentes do Índice DAI.

Índice Kappa	Antes da coleta	Durante a coleta
Dentição	1,00	1,00
Apinhamento	0,92	0,96
Espaçamento	0,95	0,95
Diastema	1,00	0,94
Desalinhamento maxilar	0,86	0,95
Desalinhamento mandibular	0,84	0,80
Sobressaliência maxilar	0,84	0,84
Sobressaliência mandibular	1,00	0,92
Relação molar	0,85	0,96
Mordida aberta	1,00	1,00

O banco de dados foi processado no pacote estatístico *software SPSS (Statistical Package of Social Sciences*, (versão 9.0), e avaliados duas vezes, em diferentes momentos por pessoas distintas.

1. As análises descritivas de frequência e bivariadas foram obtidas através do SPSS-09 e do *software R* versão 2.9.1. A regressão logística foi realizada no R- 2.9.1. Admitiu-se um nível de significância de 5%. A razão de prevalência após a regressão foi obtida com o cálculo da correção intraclasse (OLIVEIRA; SANTANA, 1970).

Na análise bivariada utilizaram-se os testes estatísticos: qui-quadrados, teste exato de Fisher e o teste t de Student, em que o índice DAI foi dicotomizado em ausente/leve/definido, cujo tratamento é eletivo e em severa/muito severa/incapacitante cujo tratamento é uma prioridade, de forma a facilitar a triagem para o serviço público, em que os recursos financeiros são limitados, de quais portadores de oclusopatias mais graves deveriam ter prioridade no tratamento (JENNY, CONS, 1996; BERNABÉ, 2006).

Para investigar as possíveis associações entre o índice de estética dental e fatores internos (sexo e raça) e externos (renda, escolaridade, tipo de administração escolar, zona da escola, hábitos deletérios, respiração), foi utilizada a análise de regressão logística, sendo a resposta ao índice DAI dicotomizada segundo prioridades do tratamento. Nesse modelo, não foi considerada uma variável como a preditora principal, os resultados foram obtidos considerando uma variável ajustada pelas demais presentes no modelo.

A escolha das variáveis inseridas no modelo foi baseada, primeiro, na importância epidemiológica delas, seguido da significância estatística dos dados coletados na análise univariada.

O modelo logístico final escolhido foi  $RP = \log (P(DAID=1)/1-P(DAID=1)) = \beta_0 + \beta_1POL3AN + \beta_2BICO3AN + \beta_3RESPDN + \beta_4 T1 + \beta_5 T2 + \beta_6 QTDN + \beta_7 RENDA5 + \beta_8 ESCOLT$ , uma vez que foi o que melhor representou a associação entre necessidade de tratamento ortodôntico como prioritário (DAI severo e muito severo/incapacitante) e não prioritário (DAI definido, leve ou ausente). No quadro 02, estão descritas todas as variáveis utilizadas no modelo e sua codificação.

**QUADRO 02.** – Variáveis utilizadas no modelo de regressão logística

DAID	DAI dicotomizada em ausência/leve/definida = 0 (sem prioridade de tratamento) Severa/ muito severa/incapacitante = (prioridade de tratamento)
POL3AN	Tempo sucção polegar dicotomizada em acima de 03 anos (1) e até 03 anos (0)
BICO3AN	Tempo sucção bico dicotomizada em acima de 03 anos (1) e até 03 anos(0)
RESPDN	Variável dicotomizada em respiração bucal e mista (1) e nasal (0)
T1 e T2	Variáveis dummies da variável original molhar o travesseiro, a qual era categorizada em não (tomada como referencia); sim (T1) e as vezes (T2)
QTDN	Variável ter perdido ao menos 1 molar (1) e não (0)
RENDA5	Variável renda em sua forma original coletada, acrescida 0,5 para excluir valores iguais a zero, que dificultaria a regressão logística. Submetida a avaliação pelos polinômios fracionais, proposto por ROYSTON E ALTMAN (1994) apud HOSMER E LEMESHOW (PAG100), concluiu-se que a sua melhor forma de inserção no modelo era a original.
ESCOL5T	Variável escolaridade, acrescida de 0,5 (para excluir valores iguais a zero, que impossibilitaria a regressão logística) dicotomizada em abaixo de 09 anos estudados (caracterizando o ensino fundamental incompleto) e acima de 09 anos. Foi inicialmente trabalhado com esta variável em sua escala original acrescida de 0,5(mesmo motivos variável RENDA), porém como não apresentou resultados diferentes da variável dicotomizada, optamos pela variável dicotomizada, pois a mesma contribui para o ajuste da bondade do modelo.

Em seguida, foi feita avaliação da bondade do ajuste do modelo (estatística baseada nos resíduos, que são respectivamente o  $X^2$  de Pearson e o *deviance*). Utilizando o teste de Lê

Cessie-van Houwelingen-Copas-Hosmer (HOSMER, LEMESHOW 2000) cujo p valor = 0,758, observa-se que o modelo se ajusta bem aos dados.

Dando seqüência, realizou-se o diagnóstico do modelo e remoção dos dados influentes, o que não alterou as associações, optando-se, então, por usar todos os dados, ou seja, o modelo completo sem redução desses dados. E foi também observado o efeito do conglomerado, não apresentando diferença entre os resultados gerais e por conglomerado, evidenciando que os conglomerados não eram homogêneos.

Foram respeitados todos os princípios estabelecidos pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa (CAAE 0047.0.059.000-09) foi analisada e aprovada em 23/07/2009 (parecer 140/2009), pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Feira de Santana e os responsáveis legais dos escolares assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

## 6. RESULTADOS

Foram examinados 919 estudantes com 12 anos de idade, cujas características sócio-demográficas encontram-se descritas na Tabela 3. Observou-se um maior percentual (57,5%) de estudantes do sexo feminino, provenientes (77,9%) da zona urbana e de escolas estaduais (61,8%). As famílias dos estudantes ganhavam em média R\$ 663,67 e os responsáveis estudaram em média 9,5 anos.

**TABELA 3.** – Frequência das características sócio-demográficas dos escolares de 12 anos de idade. Feira de Santana, 2009.

<b>Característica</b>	<b>Categorias</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sexo	Feminino	528	57,5
	Masculino	391	42,5
Grupo étnico	Branco	126	13,7
	Negro	87	9,47
	Pardo	706	76,82
Administração escolar	Municipal	280	30,5
	Estadual	568	61,8
	Particular	71	7,7
Zona	Rural	203	22,1
	Urbana	716	77,9

Sobre o acesso ao atendimento odontológico (TABELA 4), a maioria (63,5%) não foi ao cirurgião-dentista no último ano; poucos estudantes (3,5%) usam ou usaram algum tipo de aparelho ortodôntico e nenhum utilizou a rede básica para colocação da aparatologia; esses aparelhos quando utilizados, eram do tipo fixo/corretivos.

**TABELA 4** – Frequência das variáveis relacionadas ao acesso do serviço odontológico em escolares de 12 anos de idade. Feira de Santana, 2009.

Variável	Categorias	n	%
Plano odontológico	Não	834	90,8
	Sim	85	9,2
Atendimento	Não	584	63,5
	Serviço publico –Unidade Básica de Saúde	159	17,3
	Na própria escola	31	3,4
	Clínica da universidade	5	0,5
	Consultório particular	140	15,2
Recebeu Orientação HO	Não	273	29,7
	Sim	646	70,3
Uso de aparelho	Não	887	96,5
	Sim	32	3,5
	Não fez uso do serviço	887	96,6
Tipo de Serviço	Público	2	0,2
	Convênio	1	0,1
	Particular	28	3,1

Em relação aos hábitos bucais, tipo de respiração e perdas de molares permanentes (Tabela 5), 10% sugaram o polegar por mais de 36 meses de idade e 14%, o bico/chupeta e destaca-se o hábito de roer unhas em 54% dos escolares. A maioria (96,6%) tem respiração nasal diurna. O percentual (3%) de perdas de molares permanentes foi baixo, o que é um fator positivo.

**TABELA 5** – Frequência das variáveis relacionadas aos hábitos bucais, respiração e perda de molares em escolares de 12 anos de idade. Feira de Santana, 2009.

<b>Variável</b>	<b>Categorias</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Ronco à noite</b>	Sim	222	24,2
	Às vezes	149	16,2
	Não	548	59,6
<b>Molhar travesseiro</b>	Sim	411	44,7
	Às vezes	268	29,2
	Não	240	26,1
<b>Sucção polegar</b>	Acima 36 meses	92	10,0
	Abaixo 36 meses	827	90,0
<b>Sucção dedo</b>	Acima de 36 meses	33	3,6
	Abaixo 36 meses	886	96,4
<b>Sucção de bico/chupeta</b>	acima de 36 meses	128	14,0
	abaixo 36 meses	787	86,0
<b>Habito de roer unha</b>	Sim	496	54,0
	Não	423	46,0
<b>Dormir com a mão no rosto</b>	Sim	349	38,1
	Não	568	61,9
	Não responderam	2	0,2
<b>Perdas de molares permanentes</b>	Houve, ao menos, 1 perda	28	3,0
	Não houve perdas	891	97,0
<b>Tipo de respiração</b>	Nasal	888	96,6
	Bucal	8	0,9
	Mista	23	2,5

As oclusopatias estiveram presentes em 487 escolares (53%). Os valores do DAI encontrados, segundo o grau de severidade, estão apresentados na tabela 6, predominando a categoria definida (25,7%), mas sendo importante o registro do percentual total (27,3%) de casos nas condições, severa e muito severa. O valor médio do DAI foi de 27,69.

**TABELA 6-** Frequência do DAÍ, segundo o grau de severidade em escolares de 12 anos.  
Feira de Santana, 2009.

<b>DAÍ</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente ou leve	432	47,0
Definida	236	25,7
Severa	158	17,2
Muito severa/incapacitante	93	10,1
<b>Total</b>	<b>919</b>	<b>100.0</b>

**TABELA 7** – Análise bivariada do DAI dicotomizado com as características sócio-demográficas e fatores associados em escolares de 12 anos. Feira de Santana, 2009.

<b>Variável dependente</b>	<b>Variável independente</b>	<b>Teste</b>	<b>p-valor</b>	<b>RP</b>
<b>DAID (dicotomizada muito severa- severa/ausente-leve)</b>	ADM	X <sup>2</sup>	0.86	-----
	ZONA(rural/ urbana)	Fisher	0.789	1.036
	SEXO (feminino/masculino)	Fisher	0.454	0.919
	RAÇA	X <sup>2</sup>	0.210	-----
	Plano Odontológico (Não/Sim)	Fisher	0.800	1061
	Atendimento (Não/Sim)	Fisher	0.28	0.782
	Orientação higiene oral (Não/Sim)	Fisher	0.517	0.915
	Ronco à noite	X <sup>2</sup>	0.559	-----
	Ronco Noturno (categorizada sim/não)	Fisher	0.327	1.119
	Molhar travesseiro	X <sup>2</sup>	0.019	-----
	Uso aparelho	Fisher	1.00	0.970
	Sucção polegar acima 36 meses	X <sup>2</sup>	0.009	1.505
	Sucção dedo acima 36 meses (dicotomizada sim/não)	Fisher	0.687	0.884
	Sucção bico acima 36 meses (dicotomizada sim/não)	Fisher	0.024	1.386
	Hábito de roer unha (dicotomizada sim/não)	Fisher	0.373	0.902
	Dormir com mão no rosto (dicotomizada sim/não)	Fisher	0.127	0.838
	Total molares perdidos	Fisher	0.698	-----
	Total molares perdidos dicotomizados (perda de ao menos1)	Fisher	0.832	1.048
	Total dentes perdidos	X <sup>2</sup>	0.00	-----
	Tipo respiração	X <sup>2</sup>	0.083	-----
Respiração dicotomizada	Fisher	0.030	0.753	
Total dentes perdidos dicotomizados	Fisher	0.000	2.519	

Na população estudada, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os três tipos de administração escolar; zonas estudadas; os sexos; as raças; possuir ou não plano odontológico; ter recebido ou não orientação de higiene oral; roncar à noite; usar aparelho; roer unhas; dormir com mão no rosto e perdas de molares (Tabela 7).

A variável perda de, ao menos, um molar, também foi incluída no modelo devido sua importância apresentada, no estudo de Alves, no mesmo município em 2003.

Considerando que o modelo de regressão logística escolhido servia para medir a associação das variáveis com o desfecho oclusopatias, calcularam-se as razões de odds e razões de prevalências conseguidas através de rotina no R (OLIVEIRA, 1997) descritas na tabela 08.

**TABELA 8** - Análise de regressão logística do DAI em escolares de 12 anos. Feira de Santana, 2009.

	Coef.	p valor	Razão de odds	RP	Intervalos de confiança 95%	
					L. inf.	L. sup.
<b>Sucção polegar acima 36 meses</b>	0.54	0.02	1.72	1.45	1.08	1.96
<b>Uso de bico por mais de 36 meses</b>	0.36	0.08	1.43	1,00	1,00	1,00
<b>Respiração alterada</b>	0.33	0,40	1.39	1.26	0.78	2.11
<b>Molhar travesseiro ao dormir (sim)</b>	-0.30	0.11	0.74	0.80	0.61	1.06
<b>Molhar travesseiro ao dormir (às vezes)</b>	0.14	0.46	1.15	1.12	0.85	1.49
<b>Perda, de ao menos, 1 molar</b>	-0.27	0.55	0.76	0.813	0.41	1.60
<b>Renda familiar</b>	0.00	0.03	1.00	1,00	1,00	1,00
<b>Primeiro grau incompleto</b>	-0.25	0.12	0.78	0.82	0.65	1.04

Coef. = coeficientes; l. Inf. = limites inferiores ; L.sup.- limites superiores

Neste estudo, foi encontrada associação estatisticamente significativa entre sucção de polegar e ter ido ao dentista no último ano, ajustados pelas demais variáveis.

Sugar o polegar por mais de 36 meses aumenta em 46% a probabilidade de um indivíduo pertencer ao grupo dos portadores de oclusopatias severas e muito

severas/incapacitantes, quando comparada a um indivíduo do grupo dos que não sugaram ou que sugaram o polegar por menos de 36 meses.

A prevalência de oclusopatias severas/ incapacitantes, entre os estudantes que freqüentaram o dentista no ultimo ano é 28% a mais, quando comparada com os que não freqüentaram.

Não foram encontrados na rede básica, incluindo o CEO, programas especificamente direcionados para os estudos, prevenção, interceptação e correção das oclusopatias.

## **7. DISCUSSÃO**

Concordando com outros estudos, neste, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a severidade das oclusopatias, segundo características sociodemográficas estudadas. Sexo (TOMITA, 1997; FRAZÃO,1999; FRAZÃO, 2002; ALVES, 2003; ALVES, 2006; BERNABÉ,2006; EVENSEN, OGAARD, 2007; NGOM et al, 2007, LELES, 2009; SHAFIULLA, 2009); Raça (TOMITA,1997; FRAZÃO, 2002; ALVES, 2003; EMMERICH et al, 2004; NGOM et al, 2007); tipo de administração escolar (TOMITA, 1997; FRAZÃO, 2002; ALVES, 2003); zonas estudadas(TOMITA, 1997); roncar à noite (TOMITA, 1997); renda (TOMITA,1997; BERNABÉ, 2006); escolaridade do responsável (BERNABÉ, 2006; SAHELI, 2007). Essa ausência de associações podem evidenciar a multifatorialidade das oclusopatias, levando aos mais diversos tipos de intensidade da severidade do agravo (MOYERS,1991; AGUILA, 2001). Tomita (1997) mostra, em seu estudo, que os fatores psicológicos tiveram maior associação com as oclusopatias que os fatores socioeconômicos.

Segundo Ferreira, Lima e Roncalli, 2004, nos grupos raciais homogêneos, quase não se observa a existência de problemas oclusais, ao passo que, nas sociedades com grandes miscigenações raciais, como o Brasil, a prevalência das mesmas aumenta consideravelmente, o que pode justificar o fato de não ter sido encontradas diferenças com significância estatística entre as raças neste estudo e ter sido identificada uma alta prevalência do agravo.

Os estudos de Freeman (1998) e Emmerich et al (2004), defendem a não existência de uma raça que seja pura (homogênea) quanto a sua genética e, portanto, o conceito biológico de raça seria desnecessário, não passando de um produto social e político. Logo, os dados referentes à raça merecem um olhar crítico, uma vez que podem estar embutidas nesses dados diferenças relacionadas a fatores sociais, econômicos, culturais e comportamentais.

Rasheed (2009), estudando a prevalência das oclusopatias entre estudantes iranianos de 13 anos de idade utilizando também o DAI, encontrou uma diferença significativa entre os residentes na zonas urbanas e rurais, diferindo dos nossos resultados, em que não foram encontradas diferenças estatísticas significativas.

As altas prevalências encontradas (ausente ou leve (47,0%); definida (25,7%); severa (17,2%) e muito severa/incapacitante (10,1%), também estiveram presentes em outros estudos (JENNY, CONS,1996; CANGUSSU, 2005; ALVES, 2003; REYERS, 2004; ALVES, 2006; BERNABÉ, 2006 NGOM, 2007; BISHARA, 2008; LELES, 2009; RASHEED,2009), com alguma variação de porcentagens encontradas. Parte dessa variabilidade pode ser explicada pelas diferenças no critério de diagnóstico (interpretação), amostras diferenciadas, o uso de diferentes critérios para verificar a existência de oclusopatias (indicador escolhido) (NGOM, 2007) e efeitos envolvidos (RASHEED,2009).

Essas prevalências também evidenciam a existência de um real incremento na frequência e severidade das oclusopatias, em todas as sociedades, devidas provavelmente às tendências evolutivas (redução no número e tamanho dos dentes e tamanho da mandíbula) (SIMÕES, 2003; PROFFIT, 2007), que contribuem para este incremento, porém essa contribuição é pequena (LINDSTEN, 2003; EVENSEN, GARRD, 2007), quando comparada às mudanças alimentares, ou seja, menor uso do sistema estomatognático na trituração dos alimentos, já que eles estão cada vez mais industrializados (LINDSTEN, 2003; SIMÕES, 2003; EVENSEN, GARRD, 2007 e PROFFIT, 2007). Bem como no próprio comportamento dos fatores predisponentes, que podem atuar de forma diferente em fases distintas e em tecidos variados e, conseqüentemente produzir alterações diferentes, que, somados à genética podem exarcebar ou camuflar uma alteração oclusal (MOYERS, 1991; GRABER, 1999; GRABER, 2002; LINDSTEN, 2003; EVENSEN, GARRD, 2007 ).

O hábito de sucção de polegar, neste estudo, foi significativo na associação com as oclusopatias, concordando com os achados de TOMITA (1997); EMMERICH et al. (2004). As pressões não funcionais, nos dentes e ossos maxilares, promovidas pelos hábitos de sucção do polegar e da chupeta, colaboram para modificação da posição dos dentes, bem como para a alteração na forma do palato, diretamente proporcional à intensidade e frequência das pressões, recebendo influência da morfologia facial individual. (MOYERS,1991; GRABER, 2002; PROFITT, 2007; PERES,2007). Discordando dos resultados obtidos por Gois et al (2008).

Discordando dos achados de Alves (2003) e Bernabé (2006), esse estudo não encontrou significância estatística entre a perda de molares permanentes e a severidade de

oclusopatias. Provavelmente, a pequena porcentagem dos alunos examinados com perda de molares não permitiu a possibilidade de associação (assimetria dos dados). Esse achado, entretanto, remete-nos a duas observações: primeira, o maior acesso dos adolescentes a programas de saúde bucal, bem como a fluoretação da água e difusão dos conhecimentos sobre o desenvolvimento das cáries (ALVES, 2003 e CANGUSSU, 2005), que estão servindo para modificar o panorama da distribuição das doenças bucais. E o segundo, relacionado diretamente com as oclusopatias, evidenciando ainda mais o discutido em parágrafos anteriores sobre o incremento dos problemas oclusais (LINDSTEN, 2003; SIMÕES, 2003; EVENSEN; GARRD, 2007; PROFFIT, 2007).

Apenas dois examinados utilizaram o serviço público (universidade) para resolução de suas necessidades de tratamento ortodôntico, ainda que o serviço prestado por esta instituição não tenha o objetivo de assistência, mas sim de atendimento com fins pedagógicos. Não foi encontrado nenhum escolar que tivesse utilizado a rede básica; destaca-se também a ausência de serviços ortodônticos nesta rede, evidenciando-se a necessidade de elaboração e reformulação de políticas públicas que garantam essa assistência integral (DIAS, 2006 e ASSIS, 2009).

A alta porcentagem de evasão escolar, ocorrida nesta pesquisa, foi também observada nos estudos de Tomita(1997) e Alves (2003). Sugerindo que há uma dificuldade em manter os alunos em sala de aula durante todo o ano letivo, portanto, uma maior atenção deve ser dada a esta constatação pelos governantes, será que o modelo escolar está deficiente? A necessidade de trabalho para subsistência está maior? Ou a facilidade de se obter o segundo grau, através de cursos mais curtos, a partir dos dezoito anos, estão afugentando esses alunos da sala de aula? Ficam essas perguntas para uma posterior discussão.

## **8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

A primeira de todas as limitações está diretamente ligada ao desenho da pesquisa, pois trata-se de um estudo de corte transversal que, por fornecer informações (descritivas ou analíticas) de indivíduos ou agregados populacionais definidos, em um determinado local e em uma determinada época, impossibilita o conhecimento da relação de uma determinada exposição sobre uma doença ou agravo no que tange à causalidade (causa ou efeito), viés conhecido como viés da epidemiologia (PEREIRA, 1995; ROUQUAYROL, 2003; MEDRONHO, 2006)

O alto índice de não participação dos alunos das escolas particulares forneceu uma representação limitada para esse grupo de estudo e para as comparações entre os grupos, segundo a administração escolar. As diversas alterações do calendário escolar, decorrentes de feriados, paralisações, dificultaram o encontro com alguns escolares, culminando também em perdas de alguns elementos amostrais.

A falta de apoio financeiro, bem como o prazo para conclusão da pesquisa, dificultou a sua execução.

O índice escolhido para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico, o DAI, que embora mundialmente aceito pela Organização Mundial de Saúde, deixa de fora duas condições clínicas que requerem tratamento ortodôntico tão logo sejam diagnosticadas, a mordida aberta posterior e a mordida cruzada posterior, cujos diagnósticos precoces e tratamento imediato, podem prevenir o crescimento assimétrico da face (THILANDER, 2001; GLEISER, 2009).

## **9.CONCLUSÕES**

A amostra de 919 estudantes de 12 anos de idade, da rede fundamental de ensino, foi composta, na sua maioria, por estudantes da zona urbana, provenientes de escolas estaduais, do sexo feminino; não possuem plano odontológico e não foram ao cirurgião-dentista no último ano.

A prevalência das oclusopatias na população de 12 anos, estudada no município de Feira de Santana–Bahia, apresentou valores epidemiológicos altos (definida-25,7%; severa-17,2% e muito severa/incapacitante 10,1%), semelhantes a vários estudos na literatura.

A prevalência de oclusopatias severas/incapacitantes entre os estudantes que sugaram polegar por mais de 36 meses foi 46% maior, que entre os que não sugaram ou o fizeram por tempo inferior a 36 meses.

A prevalência de oclusopatias severas/ incapacitantes entre os estudantes que freqüentaram o dentista no último ano é 28% maior, quando comparada com os que não freqüentaram.

A prevalência das oclusopatias registradas pode ter repercussões na saúde coletiva como o aumento da procura aos serviços por um contingente populacional com necessidade de tratamentos oclusais mais caros e especializados. No entanto, não foram encontrados, na rede básica do município, programas diretamente direcionados para os estudos, prevenção,

interceptação e correção das oclusopatias, tampouco o atendimento de problemas oclusais no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO).

Portanto, com base nesse estudo, fica evidente a necessidade de organização dos programas e serviços de saúde para a implantação de medidas que visem prevenir, interceptar e tratar as oclusopatias, em especial, as severas e as incapacitantes.

Estudos longitudinais devem ser desenvolvidos para melhor avaliar as relações de causalidades entre os diversos fatores estudados e as oclusopatias.

## 10. REFERÊNCIAS

AGUILA, F. JUAN. Ortodontia teoria e prática. Editora Santos. 1ª ed. 2001, 645pags.

ALVES, T. D. B, Tese apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obter o Título de Doutor em Saúde Pública. São Paulo, 2003

\_\_\_\_\_. et al. Prevalência de oclusopatia em escolares de 12 anos de idade: Estudo realizado em uma escola pública do município de Feira de Santana-Ba. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v 54, n 3, set/out. 2006.

\_\_\_\_\_, apud GRABER TM. Orthodontics; principles and practica. Philadelphia: WB Saunders; 1972.

ANTUNES, J. L.; PERES, MARCO AURÉLIO. **Fundamentos de odontologia – Epidemiologia Da Saúde Bucal**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2006, 441p.

ASSIS, M.M.A. As formas de produção dos serviços de saúde: o público e o privado. Ribeirão Preto, SP: USP, 1998. Originariamente apresentada como **tese de doutorado**. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da universidade de São Paulo. 1998

BAHIA, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. Estatísticas anuário, matrículas iniciais. Disponível no site: <http://www.sec.ba.gov.br/estatistica/anuario.htm>, acesso em Setembro 2008

BERNABÉ, E.; FLORES-MIR, C. The Dental Aesthetic Index. Iowa City, Iowa: College of Dentistry, University of Iowa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_; FLORES-MIR, C. Orthodontic Treatment Need in Peruvian Young Adults Evaluated Through Dental aesthetic Index. **J.Angle Orthodontist**, v 76, n 3, p. 417-21, 2006.

BISHARA, SAMIR E. et al. Relative Esthetic Importance of Orthodontic and Color Abnormalities. **J.Angle Orthodontist** v 78, n 5, p. 889-94, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**: resolução 196/96 do Conselho Nacional de saúde, Rio de Janeiro: Ministério da Saúde e Fundação Oswaldo Cruz, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB2000:** condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: manual do coordenador. Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB2000:** condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: manual do examinador. Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB BRASIL 2003: condições** de saúde bucal da população brasileira 2002- 2003. Resultados Principais. Brasília: 2004.

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB BRASIL 2003:** condições de saúde bucal da população brasileira 2002- 2003: Manual do examinador. Secretaria de Políticas de Saúde, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Programa Brasil Sorridente** - A saúde bucal levada a sério. Disponível no site: Portal da Saúde – <http://www.saude.gov.br> . Acesso em: 10 de Novembro de 2008b. Brasil.

CANGUSSU, MARIA CRISTINA TEIXEIRA; LOPES, LAIRA SA. Prevalência e severidade das alterações oclusais em escolares de 12 a 15 anos de Salvador-BA, 2004. Revista Ci. Méd. biol. Salvador, v.4, n.2, p.105-112, Mai/Ago. 2005.

DIAS, ALDO ANGELIN. Metodologia de Trabalho e Práticas. Ed. Santos, São Paulo/ São Paulo, p. 1 a 20, 2006

DOLCI, GABRIEL S.; FERREIRA, ANIO J. E MELLO, ANA L. Relação entre hábitos de sucção e más oclusões. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Curitiba. v.6, n.35, p. 379-385, Set-Out, 2001

EL EQUIPO BÁSICO DE SALUD ESCOLAR Y SU PARTICIPACION EN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE MALOCLUSIONES, EN EL DISTRITO SANITARIO 4. SECRETARIA DE SALUD DE LA ALCALDIA METROPOLITANA DE CARACAS 1999. **Acta Odontológica Venezolana**, v1, n.41, 2003.

EMMERICH, ADAUTO; FONSECA, LUIZA ; ELIAS, ANA MARIA E MEDEIROS, URUBATAN VIEIRA DE. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e maloclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil . **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.689-697, mai-jun, 2004.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ APUD FREEMAN. 1998; Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e maloclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil . **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.689-697, mai-jun, 2004.

ESCOREL S. Exclusão social e saúde. **Saúde em debate** 1994; v.43, p.38-43.

EVENSEN, JON PETTER AND OGAARD, BJORN. **Are malocclusions more prevalent and severenow? - A comparative study of medieval skulls from Norway.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. v131, n.6, June 2007

FERREIRA, FLAVIO VELLINI. Ortodontia - diagnóstico e planejamento clínico, ed. Artes Médicas, 495pags. 1996

FERREIRA, M. A.F; RONCALLI, A. G.; LIMA, K. C . Saúde Bucal Coletiva – Conhecer para atuar. UFRN, ed.págs. 219-29, 2002.

FRAZÃO P. Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde. São Paulo; 1999.[**Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública-USP**].

\_\_\_\_\_,\_\_\_\_; NARVAI, PC.; LATORRE, MRDO; CASTELLANOS, RAFF. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. **Cad. Saúde Pública**, v5, n 18, págs., 1197-1205, 2002.

GALARRAGA R.; OD NEILLY R. La complejidad Dek Concepto salud Manifestado Através de Las Discrepancias En El Diagnóstico Y Tratamiento Aplicado A Pacientes Ortodontónticos de La U.C.V.. **Acta odontológica Venolana**, v 41, n 01, 2003.

GLAZER, K.; TRAEBERT, E. S. A.; MARCENES, W. Diferenças entre autopercepção e critérios normativos na identificação das oclusopatias. **Revista de Saúde Pública**. v 36, n 2, págs. 230-6, 2002.

GLEISER, ROGERIO; DIAS, FERNANDA e BRITO, DANIEL IBRAHIM. Prevalência de más oclusões em crianças de Nova Friburgo (Rio de Janeiro).**Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v.14,n.6, p.118-124, nov-dez 2009.

GEOCITIES –dados geográficos das cidades. Disponível no site <http://www.geocities.com/TimesSquare/6090/história.htm>. acesso em 10 de Nov. 2008, as 15:00hs.

GRABER, THOMAS; VANARSDALL JR., ROBERT. **Ortodontia – Princípios e Técnicas Atuais**.3ªed. Rio de Janeiro: editora Guanabara; 2002. 920p.

\_\_\_\_\_; RAKOSI, THOMAS; JONAS, IRMTRUD. **Ortodoncia e ortopedia facial: Diagnóstico**.1ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 1999. 272p.

GOIS, RIBEIRO JUNIOR, VALE; PAIVA; SERRA NEGRA; RAMOS, JORGE e PORDEUS. **Angle Orthodontist**, v.78, n.4, 2008. p.647-654.

GOOGLE MAP - Mapa de Feira de Santana. Disponível no site: [maps.google.com.br](http://maps.google.com.br). Acesso em 10 de Novembro de 2008, as 15:00hs.

- HASSAN, ALI H. AND AMIN, HATERN EL –SAYED. **Association of orthodontic treatment needs and health-related quality of life in young adults**. v.137, n.1, p. 42-47, 2010.
- HOSMER DW, LEMESHOW S. Applied logistic regression. 2nd. New York: John Wiley & Sons; 2000.
- ISERI H, UZEL I. Impaction of maxillary canines and congenitally missing third molars. Description of an ancient skull (7250-6700 BC). **Eur J Orthod**,v.15, p.1-5. 1993
- JABOR, G. M. Oclusão Dentária em Escolares Adolescentes no Estado de São Paulo. 2005. Tese (mestrado em ciências odontológicas) – Faculdade de odontologia, 300f, USP, São Paulo, 2005.
- JENNY J, CONS NC. Guidelines for using the DAI. A supplement to DAI: the dental aesthetic index. Iowa City: University of Iowa, 1988.
- JENNY J, CONS NC. Establishing malocclusion severity levels on Dental Aesthetic Index (DAI) scale. **Aust. Dent J**. v.41, n.1, p.43-6. 1996
- KRUSCHEWSKY, JULIE ELOY.Saúde bucal de idosos institucionalizados no município de Feira de Santana, Bahia, 2008. Dissertação de mestrado em saúde coletiva, Universidade de Feira de Santana, 2009. 155fl.
- LELES, CLAUDIO R.; NUNES, MARIA DE FATIMA; SILVA, ERICA T.; SANTOS, Nadia C. M. E JUNIOR, DELCIDES F. DE PAULA. Psychosocial impact of dental esthetics on quality of life in adolescents. **Angle Orthodontist**,v.79,n.6, p.1186-92.2009
- LINDSTEN R. Secular changes in tooth size and dental arch dimensions in the mixed dentition. **Swed Dent J Suppl**, v.157, p.1-89. 2003.
- MARCENES W, BÖNECKER MJS. Aspectos epidemiológicos e sociais das doenças bucais. In: EAP – APCD. **Promoção de saúde bucal na clínica odontológica**. Buischi Y de P. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. v. 22. p. 73-98.
- MARQUES, LEANDO SILVA; BARBOSA, CRISTIANE CARVALHO; RAMOS-JORGE, MARIA LETICIA; PORDEUS, ISABELA ALMEIDA; PAIVA, SAUL MARTINS. Prevalência da má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. **Caderno de Saúde Pública**, v.21, n.4, p. 1099-1106, Jul-Ago, 2005.
- MARTINS, LUCIANA F.; SCANAVINI, MARCO A. E BRANGELI, AVILA M. Uma nova visão da Análise Facial Frontal Numérica. **Revista Ortodôntica SPO**, v.39, n.3, Jul-Set, p. 233-242, 2006

MEC – A educação básica no Brasil, disponível no site: <http://portal.mec.gov.br/seb>. Acesso em 22 de Outubro, 2008, às 12:45hs.

MEDRONHO, ROBERTO A. Epidemiologia. Ed. Ateneu, SP/SP, 493.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. Rio de Janeiro. 4a.ed. Guanabara. 1991. 484pags.

NGOM, IBRAHIMA; DIAGNE, FALOU; DIEYE, FALY; DIOP-Ba, KHADY AND THIAM, FANA. Orthodontic treatment need and Demand in senegalese school children Aged 12-13 Years. *Angle Orthodontist*, v.77, n.2, 2007, p.323-330

OLIVEIRA, A.G. R. da C. et al . Epidemiological study in oral health: analysis of the methodology proposed by World Health Organization. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 1, n.2, p. 177-189, 1998.

OLIVEIRA, NELSON F.; SANTANA, VILMA E LOPES, ANTONIO ALBERTO. Razões de proporções e uso do método delta pra intervalos de confiança em regressão logística. *Revista de Saúde Publica*, v.31, n.1, 1997, p.90-9.

ONYEASO, CHUKWUDI CHI E BEGOLE, ELLEN A . Relationship between index of complexity, outcome and need, dental aesthetic index, peerassessment rating index, and American Board of Orthodontics objective grading system. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 131, n.2, February, 2007.

PARADA, IGLESIAS. La salud oral en la denticion primaria:(II) Estudio sobre la malocclusion y otras anomalias orales en una muestra de 441 niños de Vigo. **Avances en odontostomatologia**, v. 19, n.1, p.11-19, 2003

PARRA, YAHAIRA. El paciente respirador bucal una propuesta para el estado Nueva Esparta 1996 – 2001. **Acta odontol. Venez.** vol.42, no.2, Caracas 2004.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ apud Stefanelli 1987; Gomez 1997 El paciente respirador bucal una propuesta para el estado Nueva Esparta 1996 – 2001. **Acta odontol. Venez.** vol.42, no.2, Caracas 2004.

PEREIRA, MAURICIO GOMES; Epidemiologia – teoria e prática. ed. Guanab., RJ/RJ, 2007

PERES, KAREN GLAZER; BARROS, ALUISIO J.D.; PERES, MARCO AURELIO e VICTORA E CESAR, GOMES. Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in birth cohort study. *Revista de Saude Publica*, v.41, n3, 2007, p.343-50.

PINTO VG. **A Odontologia no município: guia para organização de serviços e treinamento a nível local**. 1ª ed. Porto Alegre: RGO; 1996.

\_\_\_\_\_. Epidemiologia das doenças bucais no Brasil. In: ABOPREV. **Promoção de Saúde Bucal**. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1997. p. 29-41.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA - Histórico e informações gerais. Disponível no site: <http://www.feiradesantana.ba.gov.br/Histórico.htm>, aceso em 10/11/2008, as 15:30hs.

PROFFIT, WILLIAN; FIELDS JR, HENRY; SAEVER, DAVID. **Ortodontia contemporânea**. 4ªed. rio de Janeiro:Elsevier, 2007, 701p.

QUIROS, O – Introduccion a la ortodoncia. Rev. Acta odontológica Venezolana, Caracas, v.42, n.3, Sept. 2004

\_\_\_\_\_. La Ortodoncia en el contexto social del venezolano a inicios del siglo XXI. **Acta odontol. Venez.** v.41, n.1, Caracas, Jan. 2003.

R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; 2007 [cited 2009 Mai 30]. Available from: <http://www.r-project.org>>. ISBN 3-900051- 07-0.

RASHEED,T. ALI & AI-, A.F. Assessment of orthodontic treatment needs of Dental Aesthetic Index. Eastern Mediterranean Health Journal, v.15, n.6, p. 1535 – 1541, 2009

REYES, L. T. et al. Maloclusiones por el Índice de estética dental (DAI) en población menor de 19 años. **Revista Cubana de Estomatología**. Cuba, v. 41, n.3, 2004.

RIVERÓN, Y. D. de E. et al. Factores de Riesgo Asociados con la maloclusión. **Revista Cubana de Estomatología**, Cuba, v. 41, n.1, Abril 2004.

ROSNER, B. Fundamentals of Biostatistics, 6 ed, 868 pags. 2003

ROSENTHAL E. A odontologia no Brasil no século XX. Editora Santos, São Paulo. 2001, 437pags.

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

SALEHI, F. E. P., AMIRRAD, F e DANAEL, S.M.; Orthodontic treatment needs of 12-15 ears-old students in Shiraz, Islamic Republic of Iran. **Eastern Mediterranean Health Journal**, v.13, n.2, p. 326-334, 2007

SÃO PAULO, Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo, Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública. **Levantamento das condições de saúde bucal - Estado de São Paulo 1998. Caderno de Instruções**. São Paulo; 1998.

SEIDL, EMF E ZANNON CMLC - Qualidade de vida e saúde:aspectos conceituais e metodológicos. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v.20, n.2, p.580-588, Mar-Abr, 2004

SHIAVAKUMAR, KM; SHAFFIULLA,MD e SUBBA,REDDY VV. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among middle and high school children of Davange city, Índia by using Dental Aesthetic Index. **J. Indian Soc. Pedod. Prevent Dent**. v.27, n. 4, p.211-18, Oct-Dec 2009.

SIQUEIRA, A. L.; SAKURAI, E.; SOUZA, M. C. F.M.. **Dimensionamento de amostras em estudos clínicos e epidemiológicos**. In: 32ª Reunião Regional da ABE - Departamento de estatística/IM, Instituto de Saúde Coletiva UFBA, Salvador Ba, 6-8 de junho de 2001.

SIMÕES, W. A. **Através da Reabilitação neuro-oclusal volume 01**, 3.ed. SP. 533 p. 2003

SOLIGO, M. O. Hábitos de sucção e má oclusão. Repensando esta relação. **Revista Dental Press Ortopedia Facial**. São Paulo, v.4, n.6, p. 58-64, Nov-Dez, 1999.

SULIANO, ANDRE ALENCAR; RODRIGUES, MARIA JOSE; CALDAS JUNIOR, ARMANDO DE FRANÇA; FONTE, PRISCILA PROSINI; PORTO-CARREIRO, CAROLINA DA. Prevalência de má-oclusão e suas associações com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.8, p.1913- 1923, Ago. 2007

THILANDER, B; et al. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogotá, Colômbia. An epidemiological study related to different stages of dental development.

TOMITA, NILCE EMY. Relação entre determinantes sócioeconômicos e hábitos bucais: influência na oclusão de pré- escolares de Bauru – SP - Brasil. Tese de doutorado em odontopediatria, Faculdade de odontologia Bauru, 1997. 246fl.

VÄKIPARTA, M. K. et al. Orthodontic Treatment Need from Eight to 12 Years of Age in Early Treatment oriented Public health care System: A prospective Study. **J. Angle Orthodontist**. v. 75, n. 3, p. 322 – 327, 2005.

VALDES, ZOILDA ROSA PODADERA; E NUNEZ, DOLORES RUIZ. Prevalência de hábitos deformantes y anomalias dentomaxilofaciales em niños de 3 a 6 años de edad, 2002-2003. **Revista Cubana de Estomatologia**. v.41, n.2, Ciudad de La Habana Mayo-Ago.2004

VEGA, M. P. *apud* MENDEZ H, MIRAJES A. Estudio nacional de crecimiento y desarrollo de la población venezolana. Fundacredesa. Caracas, 1987.

VEGA, M. P. A Indicadores odontológicos Del estudio sobre condiciones de vida. **Acta Odontológica Venezolana**. v.32, n.2, 1994.

VILLELA, OSWALDO DE V. O desenvolvimento da ortodontia no Brasil e no mundo. **Rev. Dental Press Ortodontia e ortopedia facial**. SP, v.12, n.6, p. 131-156, Nov-Dez.2007

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

ZHANG, M.; MC GRATH, C; HÄGG, U. Patients'Expectations and Experiences of fixed orthodontic Appliance Therapy, impact on Quality of Life. **J. Angle Orthodontist**, v. 77, n. 2, p. 318; 321, 2007.

### 3.2 ARTIGO 2

#### Necessidades de tratamento ortodôntico entre escolares com 12 e 15 anos no município de Feira de Santana-BA, 2009.

MEIRA, Ana Claudia Lima de Oliveira<sup>4</sup>

ALVES, Técia Daltro Borges<sup>2</sup>

OLIVEIRA, Márcio Campos<sup>3</sup>

**Resumo:** As oclusopatias são alterações no crescimento e desenvolvimento da face. Quanto mais severas, mais recursos, tecnologia e profissionais especializados necessitam para sua solução. Têm ocorrência mundial, atingem todos os grupos sociais, raças e sexos. É, portanto, um problema de saúde pública. No Brasil, a demanda é alta, os recursos insuficientes, por isso é necessário priorizar o atendimento. Atualmente poucos programas são voltados para seus estudos, prevenção, interceptação e correção. Este estudo **objetivou** estimar a prevalência das oclusopatias segundo o Índice DAI (Dental Aesthetic Index- Índice de Estética Dentária); verificar possíveis associações entre a prevalência de oclusopatias com características sócio-demográficas, respiração alterada e hábitos deletérios e investigar a influência da idade na severidade do agravo, a partir de um estudo de corte transversal com amostra de 1842 alunos do ensino fundamental de escolas de Feira de Santana, em ambas as zonas rural e urbana, selecionadas através de uma amostragem complexa (por conglomerados). Na análise estatística, adotou-se um nível de significância de 95%, e utilizou-se da análise multivariada através do método de regressão logística, para medir as possíveis associações. Encontrou-se uma alta prevalência das oclusopatias entre os escolares examinados (52,0%), distribuídos nas seguintes categorias, segundo DAI: 10,5% muito severa/incapacitante; 15,1% severa e 26,3% definida, sem diferenças estatisticamente significantes entre as idades. As alterações mais presentes foram apinhamentos, desalinhamentos (inferior e superior) e sobressaliência maxilar. Foi constatada a associação entre necessidade de tratamento ortodôntico com hábitos deletérios, respiração noturna e ter plano odontológico. A maioria dos portadores de oclusopatias severa tem recorrido a serviços não públicos. Neste sentido, urge novas políticas públicas que garantam o acesso àqueles cujo tratamento ortodôntico é altamente desejável e fundamental.

---

<sup>4</sup> Mestranda em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana (PPGSC/UEFS)

<sup>2</sup> Professora da PPGS/UEFS

<sup>3</sup> Professor da PPGS/UEFS

**PALAVRAS CHAVE:** Saúde bucal; Índice de Estética Dental (DAI); Oclusopatias; Necessidades de tratamento ortodôntico.

**KEY WORDS:** Dental Health; Dental Aesthetics Index ( DAI ); Malocclusions; Neccessity of Orthodontic Treatment; Etiologic Factors

## **ABSTRACT:**

Malocclusions are multi-factor changes in the growth and development of the face. The more severe they are, the more resources, technology, and specialized professionals are necessary to solve them. Malocclusions occur all over the world and affect all social groups, races and sexes. They are, therefore, a public health problem. In Brazil, as there is a high demand, and resources are insufficient, priority must be given to the attendance. Currently, few programs address either the studies on the subject, or the prevention, interception, and correction of the problem. The objectives of this study were to assess the prevalence of malocclusions, according to the DAI ( Dental Aesthetics Índex ) indicator, and of the most frequent occlusal changes; to verify possible associations between the prevalence of malocclusions and socio-demographic characteristics, altered breathing, and harmful habits; and also to investigate the influence of age on the severity of the case. The work was carried out from a cross-section study, with a sample of 1842 high-school students (“nível fundamental” ), in Feira de Santana, in both zones, selected through a complex ( by conglomerates ) sample. In the descriptive analysis, a level of significance of 95% was adopted, and a multivariate analysis was used, through the method of logistic regression, to assess possible associations. A high prevalence of malocclusions was found (52%) among the examined students, distributed in the following categories, according to DAI: 10.5% very severe/ disabling; 15.1 % severe, and 26.3 % defined. The most frequent were crowding, disalignment ( inferior and superior), and maxillary overjet. Association was observed between the severity of the malocclusions and harmful habits, night breathing, and the fact of having a dental health plan. Conclusion: The number of people who need orthodontic treatment is great; all the social layers are affected. In the hope of having their problem solved, most of those who present severe malocclusions have gone to non-public services. Thus, new public policies are urgently needed to guarantee access to those people to whom an orthodontic treatment is fundamental and highly desirable.

## 1.INTRODUÇÃO

O Brasil, país caracterizado por sua diversidade de culturas, religiões, condições sócio-econômicas, etc., vem, nas últimas décadas, num ritmo acelerado de desenvolvimento, trazendo aos seus governantes um grande desafio: tentar solucionar demandas de um país não desenvolvido, juntamente com os problemas inerentes ao desenvolvimento, tais como o saneamento básico e a poluição (RIGOTTO, 2007).

No âmbito da saúde, a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) trouxe nas suas diretrizes básicas a vontade de garantir equidade no atendimento das necessidades dos cidadãos, porém essa demanda é muito alta, sendo necessário priorizar os serviços para os grupos mais vulneráveis e os de maior necessidade.

Na saúde bucal, a redução das cáries e perdas dentárias, têm levado a população e os profissionais da saúde coletiva a olharem em outra direção. As oclusopatias são um problema de saúde pública que, nas últimas décadas, vêm ganhando destaque (CANGUSSU, 2005, FRAZÃO, 2006, SULIANO, 2007, BISHARA, 2008). O número de pesquisas na área tem aumentado consideravelmente. Os assuntos mais pesquisados são: etiologia, prevalência, impacto na qualidade de vida do portador desse agravo, métodos de prevenção e tratamento.

Nesse sentido, os inquéritos epidemiológicos são fundamentais e necessários, pois permitem, a partir dos dados coletados, planejar, executar e avaliar ações de saúde; comparar as prevalências numa mesma população em épocas diferentes ou em populações diferentes numa mesma época e ainda entre grupos populacionais bem grandes, através dos estudos ecológicos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997).

Sabendo que os problemas oclusais causam grandes danos psicossociais a seus portadores e tendo, como motivação, a viabilização de atendimento da demanda das necessidades de tratamento ortodôntico, esse estudo escolheu a cidade de Feira de Santana, sede da Universidade de Estadual, para desenvolver uma pesquisa que descrevesse o perfil epidemiológico das oclusopatias entre escolares com 12 e 15 anos.

Dessa forma, espera-se fundamentar a elaboração e implementação de medidas de saúde pública para promoção de saúde, prevenção e tratamento das oclusopatias e, assim, minimizar os problemas de interação social decorrentes dos problemas oclusais, além de contribuir para a conscientização da população e dos profissionais de saúde.

## **2.OBJETIVOS DO ESTUDO**

### **2.1GERAL**

Este estudo teve como objetivo principal investigar o perfil epidemiológico das oclusopatias em escolares de 12 e 15 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Estimar a prevalência das oclusopatias entre escolares com 12 e 15 anos, no município de Feira de Santana, segundo o indicador DAI (Dental Aesthetic Index);
- Verificar possíveis associações entre a prevalência de oclusopatias e características sócio-demográficas;
- Investigar a influência da idade na necessidade de tratamento ortodôntico.

## **3. REVISÃO DE LITERATURA**

A mudança nos padrões epidemiológicos das doenças e agravos à saúde bucal aumentou o interesse da população em geral, especialistas e governantes por outras morbidades e condições. As oclusopatias são um dos problemas de saúde bucal, que, ao longo dos últimos 30 anos, têm crescido o interesse no desenvolvimento de pesquisas sobre a etiologia, prevalência, métodos de prevenção e tratamento, bem como a inserção e ampliação dos serviços de saúde públicos nessa área. E se caracterizam por poder produzir danos à estética e às funções orais, o que gera aos seus portadores efeitos psicossociais devastadores: baixa auto estima, estigmatização, exclusão social, dificultando o acesso ao mercado de trabalho (FEREIRA, LIMA, RONCALLI, 2004; REYES, 2004).

No Brasil, um país em desenvolvimento, de população heterogênea, quanto aos aspectos socioeconômicos (RIGOTTO, 2007), as oclusopatias ocupam o terceiro lugar dentre os problemas bucais (BRASIL, 2004). Embora no sistema único de saúde (SUS) esteja prevista a equidade no acesso aos serviços, na prática, o que se observa é que, apesar de diversas políticas já terem sido legitimadas, elas ainda não foram efetivadas na sua íntegra. Portanto novas políticas de saúde precisam ser discutidas e implementadas, como a garantia de acesso e tratamento aos portadores das oclusopatias severas e incapacitantes. Para isso, é necessário conhecer as reais necessidades de cada região deste imenso país.

A ação e interação entre os fatores etiológicos são bem representadas pela equação de DOCKRELL, em 1952 (MOYERS, 1991; FERREIRA, 1996; AGUILA, 2001), a qual mostra

que os diversos fatores etiológicos predisponentes e excitantes (extrínsecos e intrínsecos) podem contribuir predispondo ou agravando o desenvolvimento das oclusopatias. E podem atuar em determinada época (pré-natal ou pós-natal), por um determinado período de tempo (contínuo ou intermitente), sobre um ou mais tecidos (primários e/ou secundários - tecido neuromuscular, dente, ossos e cartilagem, tecidos moles, excluindo músculos) produzindo resultados (má-função, má-oclusão e displasia óssea). Essa equação de DOCKRELL explica a razão da complexidade da interação entre os fatores etiológicos, tendo como resultado oclusopatias distintas que requerem planejamentos diferentes e possuem prognósticos variados (FEREIRA, LIMA, RONCALLI, 2004).

Estudo realizado em Porto Alegre sobre a relação hábitos de sucção e oclusopatias, em crianças, revelou que aquelas que tinham esse tipo de hábito apresentavam maior frequência de mordida aberta, mordida cruzada posterior associada à mordida cruzada anterior. Evidenciou, também, que as oclusopatias parecem se estabelecer precocemente, quando da presença do hábito. O tipo de tecido ósseo sobre a qual está atuando o hábito e a frequência da sucção são fatores que interferem diretamente na instalação e severidade da oclusopatia formada (DOLCI, 2001).

Uma vez instaladas as oclusopatias, a tendência é que, com o passar do tempo, elas se agravem, principalmente nos pacientes em crescimento e nos casos com envolvimento esquelético, pois o padrão normal foi alterado, modificando a direção do osso, acentuando a mudança patológica com o passar do tempo. Na adolescência, este processo é ainda mais veloz, já que as descargas hormonais são maiores (SIMÕES, 2003 e PROFFIT, 2007)

Para Moyers,(1991); Fereira (1996); Barbarkas(2002); Graber (1999 e 2002) e Parra (2004) a função respiratória perturbada é uma das enfermidades locais que mais diretamente interferem no bom desenvolvimento do sistema estomatognático.

Yohany e Riveron (2004), no estudo sobre fatores de riscos associados às oclusopatias, concluíram que essas estão relacionadas a diversos fatores de risco. Identificaram uma relação estatisticamente significativa com os hábitos “deformantes”, má nutrição, hipotonia muscular, herança, cáries dentárias e dentes perdidos, evidenciando, assim, o aspecto multifatorial.

Alves (2003), em sua pesquisa sobre saúde bucal em escolares de Feira de Santana/Bahia, encontrou uma associação significativa entre a perda do primeiro molar permanente e oclusopatias.

Lawson, Levy e Bishara (2008) pesquisaram sobre como os diferentes fatores contribuem para a estética bucal, através de questionário aos pais sobre a satisfação deles com

o sorriso de seus filhos e exame físico para determinar o índice de severidade de oclusopatias segundo DAI. Concluíram que os pais ficam em geral mais insatisfeitos com a estética dental de seus filhos quando o escore do DAI é mais elevado.

A prevalência das oclusopatias varia significativamente entre as populações já estudadas (3,9% a 81%). (AGUILA,1989; TOMITA,1997, 2002; THILANDER, 2001; PERIN, 2002; VALDES; ALVES, 2003; PARADA, 2003; BRASIL, 2004; LOPES, 2004; EMMERICH, 2004; REYES,2004; CANGUSSU, 2005; JABOR, 2005; MARQUES et al, 2005; VAKIPARTA, 2005; ALVES, 2006; BERNABÉ, 2006; GÁBRIS, 2006; EVENSEN, OGAARD, 2007, SALEHI E AMIRRAD, 2007; SULIANO et al, 2007; NGOM, 2007; ONYEASO, 2007; BISHARA, 2008; GLEISER, DIAS, BRITO, 2009; LELES, 2009, SHIVAKUMAR, 2009), evidenciando a ampla variedade entre as sociedades.

O DAI consiste em dez aspectos oclusais, utilizados para relatar anomalias dentofaciais, divididos em três blocos distintos: dentição, espaços/apinhamentos e oclusão. Além de medir o grau de severidade das oclusopatias, fornece também informações sobre a necessidade de tratamento de cada indivíduo examinado, sem requerer consulta com um especialista, podendo, dessa forma, orientar o serviço público sobre quais indivíduos têm prioridade de tratamento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997). É particularmente sensível às condições oclusais, as quais tem grande poder de causar disfunções psicológicas e sociais nos indivíduos (JENNY J, CONS NC, 1996).

**Quadro 01** – Distribuição dos valores DAI padrão.

<b>Severidade da oclusopatia</b>	<b>Indicação de tratamento</b>	<b>Valor do DAI</b>
Sem anormalidades ou oclusopatias leves	Sem necessidade ou necessidade leve	≤ 25
Oclusopatia definida	Eletivo	26-30
Oclusopatia severa	Altamente desejável	31-35
Oclusopatia muito severa ou incapacitante	Fundamental	≥ 36

Fonte: Cons et al 1986 apud (WHO 1997)

Bernabé (2006), em seu estudo sobre a necessidade de tratamento ortodôntico de peruanos adultos jovens, através do DAI, encontrou uma prevalência de 58,1% de jovens que necessitavam de tratamento ortodôntico, sendo que, em 32,6%, o tratamento ortodôntico era

altamente desejável ou uma prioridade. Não houve significância estatística, quanto à severidade da oclusopatia e o sexo ou as características sócioeconômicas. O apinhamento dentário foi a alteração mais comum.

Frazão (1996), em seu estudo sobre aspectos epidemiológicos da oclusão dentária na infância e, nos sistemas de saúde, afirmou que o problema oclusal é um importante problema de saúde pública e deve ter a atenção dos gestores dos sistemas de saúde, em especial, nas zonas mais urbanizadas e industrializadas, de forma a acelerar a implantação de programas voltados à prevenção, interceptação e correção deles, e reduzir a prevalência das oclusopatias moderadas, severas e incapacitantes, para níveis aceitáveis sócio e economicamente.

#### 4. MATERIAL E MÉTODOS

Realizada na rede de ensino do município de Feira de Santana, do estado da Bahia-Brasil, esta pesquisa caracterizou-se por ser um estudo transversal, descritivo, observacional e individual (PEREIRA, 1995; ROUQUAYROL, 2003; MEDRONHO, 2006). Teve como população de referência os 14247 estudantes matriculados em 2007, distribuídos em escolas particulares e públicas, nas zonas rural e urbana, do ensino fundamental e médio (Secretaria de Educação e Cultura (SEC), MEC/INEP. Censo Escolar 2007).

Inicialmente seriam avaliadas a idade de 12 anos e a faixa etária de 15 a 19 anos, conforme preconizado pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997). Porém, devido ao fato de que na rede básica de ensino de Feira de Santana, a maior faixa etária encontrava-se entre 15 e 16 anos e não igualmente distribuídas entre as idades, a chance de introduzir um viés de amostragem era grande, então optou-se por trabalhar apenas com a idade de 15 anos como representante do grupo 15 a 19 anos, Tabela 1.

**TABELA 1** – Distribuição do número de matrículas nas idades de 12, 15, 16, 17, 18 e 19 anos no ensino fundamental e médio. Feira de Santana – BA, 2007.

<i>Idade</i>	<i>12</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>Total</i>
<b>matriculas</b>	10345	3902	1624	162	112	49	16194
<b>% aprox</b>	64%	24,0%	10,0%	1,0%	0,7%	0,3%	100%

Fonte:Secretaria de Educação e Cultura (SEC), MEC/INEP. Censo Escolar 2007.

Os alunos de dentição mista foram excluídos do estudo, pois essa fase se caracteriza por intensas mudanças biológicas normais que podem ser consideradas anomalias por um

examinador menos experiente, podendo acarretar um confundimento (GRABER, 2002; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997).

Selecionados os extratos de 12 e 15 anos, sorteou-se a amostra a partir da lista de instituições de ensino (públicas e privadas) fornecida pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia. Para composição da amostra, utilizou-se o modelo SB-Brasil, aplicando uma técnica de amostragem probabilística por conglomerados (BRASIL, 2001). Primeiro sortearam-se 26 escolas (maior número necessário para obter o número amostral nos dois extratos 12 e 15), a partir de um rol de escolas, ordenado da escola de menor número de alunos para a de maior número de alunos com as referidas idades. As escolas foram consideradas como unidade primária de amostragem. O processo de sorteio se deu de forma sistemática, em que o número de escolas a ser sorteado foi definido pelo número médio de crianças por escola, e cada escola possuía uma probabilidade associada de participar da amostra relativa à sua contribuição para o total de alunos em cada idade especificada. Em seguida, foi feito um censo (todas as crianças das escolas sorteadas foram convidadas a participar do estudo).

As amostras de 474 e 465 escolares para as idades de 12 e 15 anos, respectivamente, foram obtidas aplicando a fórmula de dimensionamento de amostras em estudos clínicos e epidemiológicos ( $no = z^2_{1-\alpha/2} * p(1-p) / d^2$ ) (SIQUEIRA, 2001). Adotando um erro amostral de 0,05, e a prevalência da forma incapacitante das oclusopatias, segundo o DAI, encontrada no último levantamento epidemiológico em saúde bucal nacional para a idade de 12 e a faixa etária de 15 a 19 anos (BRASIL, 2004). Em seguida, foi feita a correção para população finita, aplicando ao resultado a fórmula:  $nc = N / (n + (N-1))$  e a correção do efeito do desenho, conhecida na literatura como “design effect” (DEFF), multiplicando-se o valor obtido por 2.0 (SB-Brasil, 2000). E por fim, foi acrescido um percentual de 20% ao tamanho da amostra estimado, a fim de compensar possíveis perdas durante a pesquisa de campo e taxas de não resposta.

Para garantir que todos os adolescentes, ao serem examinados possuíssem realmente as idades escolhidas para o estudo, foi determinado um intervalo entre as datas de nascimento em relação aos meses em que o exame foi realizado, segundo quadro 02:

**QUADRO 02 – Regra para determinação da idade**

<b>REGRA PARA DETERMINAÇÃO DA IDADE</b>	
12 anos	1º de novembro de 1996 e 31 de outubro de 1997
15 anos	1º de novembro de 1993 e 30 de outubro de 1994

Um único pesquisador e anotador devidamente calibrados coletaram os dados, através de questionário e exame clínico com o paciente sentado, em cadeiras comuns, sob luz natural, utilizando-se apenas de espelho bucal plano, sonda exploradora nº 5 e sonda periodontal tipo OMS, com a secagem prévia das superfícies dentárias, com gaze estéril. Os resultados foram anotados nas fichas de registros.

A prevalência das oclusopatias foi estimada empregando o Índice DAI, recomendado pela Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997), cujo valor expressa o grau de severidade e as necessidades de tratamento das oclusopatias dos indivíduos examinados.

O teste de Kappa intraexaminador para o índice DAI foi realizado em cada componente, antes da coleta e durante a coleta com o reexame de 10% da amostra. Os resultados estão descritos na tabela 2.

**TABELA 2.** – Valores do Teste de Kappa intraxaminador antes e durante a coleta para os componentes do Índice DAI. Feira de Santana, 2009.

Índice Kappa	Antes da coleta	Durante coleta
Dentição	1,00	1,00
Apinhamento	0,92	0,96
Espaçamento	0,95	0,95
Diastema	1,00	0,94
Desalinhamento maxilar	0,86	0,95
Desalinhamento mandibular	0,84	0,80
Sobressaliência maxilar	0,84	0,84
Sobressaliência mandibular	1,00	0,92
Relação molar	0,85	0,96
Mordida aberta	1,00	1,00

O banco de dados foi processado no pacote estatístico software SPSS (Statistical Package of Social Sciences, (versão 9.0), e avaliados duas vezes, em momentos distintos por pessoas diferentes.

As análises descritivas, de frequência e bivariadas foram realizadas através do software estatístico SPSS-9.0 e do software R versão 2.9.1. A regressão logística foi feita utilizando o R- 2.9.1. Admitiu-se um nível de significância em torno de 95%.

A análise bivariada foi utilizada com o objetivo de auxiliar na decisão de quais preditores (variáveis) seriam incluídos no modelo. Na determinação dos fatores com

significância estatística (95%), Utilizaram-se os testes estatísticos do qui-quadrado, teste exato de Fisher e teste t de Student. O índice DAI foi dicotomizado em ausente/leve e definida cujo tratamento é eletivo e em severa e muito severa/incapacitante cujo tratamento é uma prioridade, de forma a orientar o serviço público, em que os recursos financeiros são limitados, quais portadores de oclusopatias devem ter prioridade no tratamento (JENNY, C.CON.S, 1996 e BERNABÉ, 2006).

Utilizou-se a regressão logística para averiguar possíveis associações entre fatores etiológicos e a severidade das oclusopatias. O índice DAI foi dicotomizado da mesma forma feita na análise bivariada. A escolha das variáveis inseridas no modelo foi baseada, primeiro, na importância epidemiológica delas, e, em segundo, pela significância estatística dos dados coletados na análise bivariada.

O modelo logístico final escolhido foi  $RP = \log (P(DAID=1)/1-P(DAID=1)) = \beta_0 + \beta_1POL3AN + \beta_2BICO3AN + \beta_3RONCOCD + \beta_4 PLANON + \beta_5 IDADER + \beta_6REND + \beta_7A5 + \beta_8ESCOL5T$ , uma vez que foi o que melhor representou a associação entre necessidade de tratamento ortodôntico com prioritário (DAI severa e muito severa/incapacitante) e não prioritário (DAI definida e leve/ausente). No quadro 2, estão descritas todas as variáveis utilizadas no modelo e sua codificação.

**QUADRO 3** – Variáveis utilizadas no modelo de regressão logística

DAID	DAI dicotomizada em ausência/leve/definida = 0 (sem prioridade de tratamento) Severa/ muito severa/incapacitante = (prioridade de tratamento)
POL3AN	Tempo sucção polegar dicotomizada em acima de 03 anos (1) e até 03 anos (0)
BICO3AN	Tempo sucção bico dicotomizada em acima de 03 anos (1) e até 03 anos(0)
RONCOCD	Variável roncar à noite dicotomizada em: sim=(1) e não (0)
PLANON	Variável ter plano odontológico dicotomizada em: sim=(1) e não (0)
IDADER	Variável idade aluno: 12 anos =(0) e 15 anos = (1)
RENDA5	Variável renda acrescida 0,5 para excluir valores iguais a zero, que dificultaria a regressão logística,. Submetida à avaliação pelos polinômios fracionais, proposto por ROYSTON E ALTMAN (1994) APUD HOSMER E LEMESHOW (PAG100), concluiu-se que a sua melhor forma de inserção no modelo era em sua escala original
ESCOL5T	Variável escolaridade, acrescida (para excluir valores iguais a zero, que impossibilitaria a regressão logística) dicotomizada em abaixo de 09 anos estudados (caracterizando o ensino fundamental incompleto) e acima de 09 anos. Foi inicialmente trabalhado com esta variável em sua escala original acrescida 0,5(mesmo motivos variável RENDA), porém como não apresentou resultados diferentes da variável dicotomizada, optamos pela variável dicotomizada, pois, nessa forma, ela contribuiu para o ajuste da bondade do modelo.

Na análise bivariada, não foi encontrada significância estatística entre sexo, raça, tipo administração, zona, tipo respiração durante o dia, perda de molares e como eles não contribuíram para a melhora do modelo, foram excluídos do modelo final.

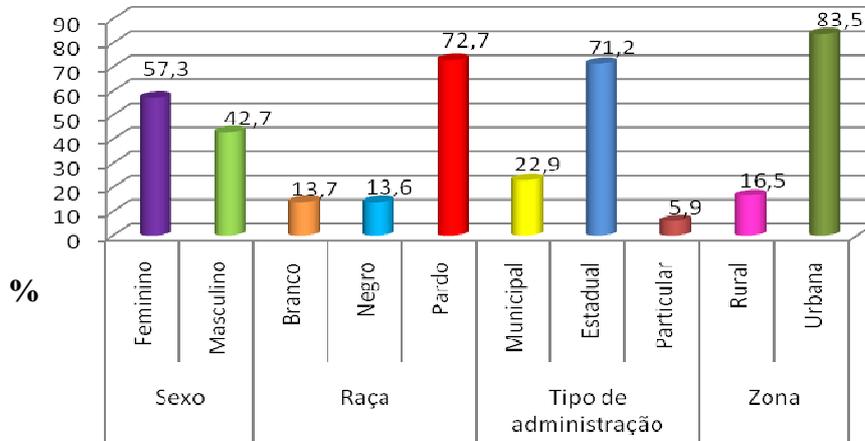
Fez-se a avaliação da bondade do ajuste do modelo (estatística baseada nos resíduos, que são respectivamente o  $X^2$  de Pearson e o *deviance*). Utilizando o teste de Lê Cessie-van Houwelingen-Copas-Hosmer (HOSMER, 2000). O p valor = 0.89 mostrou que o modelo ajustou bem os dados. Dando seqüência, realizou-se o diagnóstico do modelo e remoção dos dados influentes, constatando-se que não havia variáveis influentes, então, optou-se por usar o banco com todos os dados.

Foram respeitados todos os princípios estabelecidos pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa (CAAE 0047.0.059.000-09) foi analisada e aprovada em 23/07/2009 (parecer 140/2009), pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Feira de Santana e os responsáveis legais dos escolares assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a participação no estudo.

## **5. RESULTADOS**

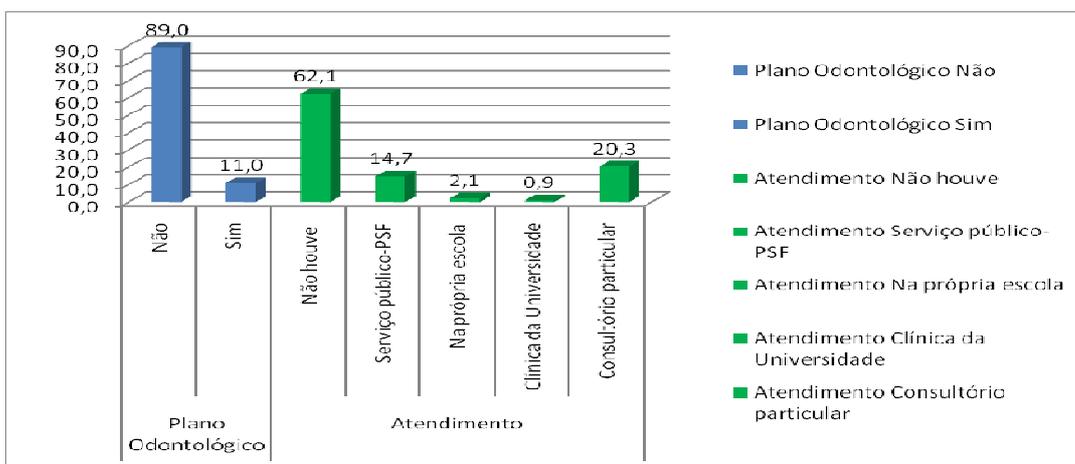
A amostra final foi composta de 1842 estudantes com 12 e 15 anos de idade. A maioria dos investigados foram mulheres, pardas, estudantes de escolas estaduais da zona urbana. Suas famílias ganhavam em média R\$ 755,26 reais e o responsável estudou em média 9,68 anos (Figura 1).

**FIGURA 1** – Distribuição das características sócio-demográficas dos escolares de 12 e 15 anos de idade. Feira de Santana, 2009.



Quanto ao acesso aos serviços odontológicos, muito poucos (11,3%) possuíam plano odontológico e mais da metade (62,1%) dos alunos não foi ao cirurgião-dentista no último ano. Dentre os que foram, um maior número utilizou os serviços particulares (Figura 2).

**FIGURA 2** - Acesso aos serviços odontológicos pelos escolares de 12 e 15 anos de idade. Feira de Santana, 2009.



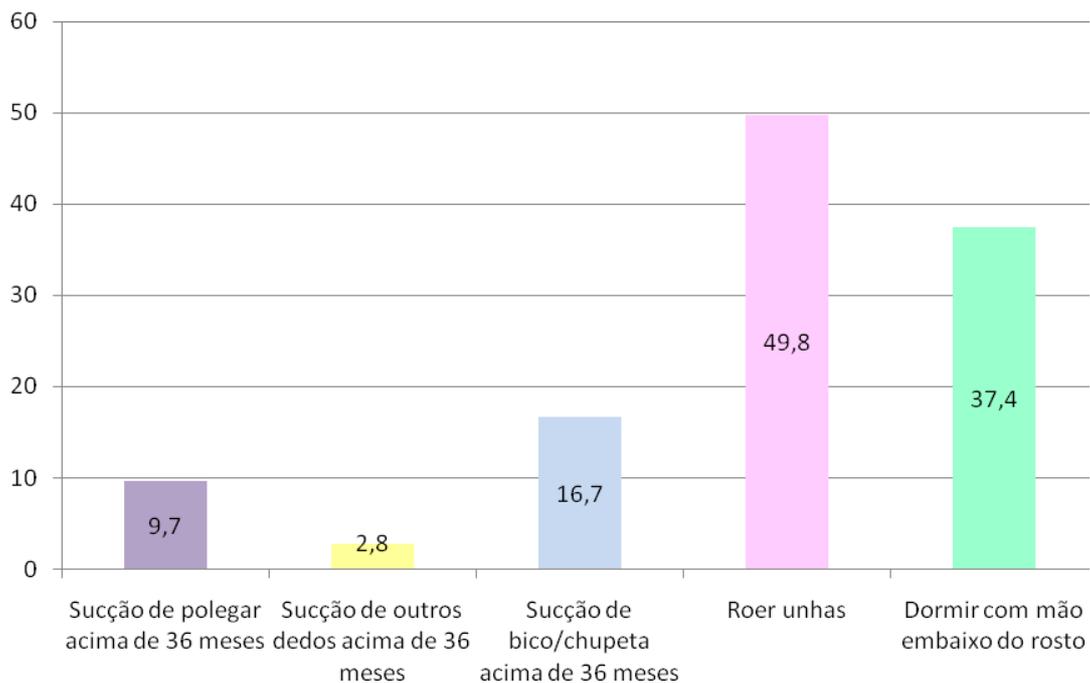
O uso do aparelho ortodôntico entre os pesquisados foi muito baixo (8,0%). O serviço particular foi o mais utilizado para realização de tratamentos ortodônticos e o tipo de aparelho mais instalado foi o fixo (Tabela 3).

**TABELA 3** – Distribuição do uso e tipo de aparelho ortodôntico e serviços utilizados para a instalação dos aparelhos em escolares de 12 e 15 anos de idade. Feira de Santana, 2009.

	<b>Categorias</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Uso de aparelho</b>	Não	1695	92.0
	Sim	147	8.0
<b>Tipo de Serviço</b>	Não fez	1695	92.1
	Público	11	0.6
	Convênio	10	0.5
	Particular	125	6.8
	Não responderam	1	0,1
<b>Tipo de Aparelho</b>	Não uso	1694	92.0
	Uso móvel	18	1.0
	Uso fixo	98	5.3
	Usa ambos	31	1.7
	Não responderam	1	0,1

Em relação aos hábitos bucais, roer unhas e dormir com a mão no rosto foram os mais presentes (Figura 3). A maioria dos adolescentes (705) revelaram que à noite roncam sempre ou às vezes. O percentual de perdas de molares foi baixa (5,6%) (Tabela 4)

**FIGURA 3-** Distribuição dos hábitos bucais deletérios em escolares de 12 e 15 anos de idade. Feira de Santana, 2009.



**TABELA 4** – Frequência do ronco noturno, de perdas de molares e do tipo de respiração em escolares de 12 e 15 anos de idade. Feira de Santana, 2009.

	<b>Categorias</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Ronco a noite</b>	Sim	432	23,5
	Às vezes	273	14,8
	Não	1137	61,7
	Não responderam	1	0,1
<b>Perdas de molares</b>	Houve ao menos 1 perda	103	5,6
	Não houve perdas	1739	94,4
<b>Tipo de respiração</b>	Nasal	1792	77,3
	Bucal	15	0,8
	Mista	35	1,9

O valor médio do DAI foi de aproximadamente 27,43 e as oclusopatias estiveram presentes em 52% dos escolares, distribuídas segundo o grau de necessidade de tratamento ortodôntico em: tratamento eletivo em 26,3%, altamente desejável em 15,1% e fundamental em 10,5% (Tabela 5).

**TABELA 5** –Distribuição do DAI segundo graus de severidade e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares nas idades de 12 e 15 anos. Feira de Santana, 2009.

DAI categorias	Necessidade de tratamento ortodôntico		Idade		Total
			12	15	
Ausente ou leve	Tratamento não é necessário	n	432	453	885
		% do Total	23,5	24,6	48,0
Definida	Tratamento eletivo	n	236	249	485
		% do Total	12,8	13,5	26,3
Severa	Altamente desejável	n	158	121	279
		% do Total	8,6	6,6	15,1
Muito severa/ incapacitante	Fundamental	n	93	100	193
		% do Total	5,0	5,4	10,5
Total		n	919	923	1842
		% do Total	49,9	50,1	100,0

Quanto aos componentes do DAI, as alterações mais presentes nos escolares foram: o apinhamento dentário (70,9%); desalinhamento inferior (63,2%); desalinhamento superior (63,2%) e a sobressaliência maxilar (40,4%) (Tabela 6).

De acordo com a regressão logística, neste estudo, foi encontrada, associação com significância estatística entre sucção de polegar, uso de bico, ronco noturno e ter plano de saúde. E não foi observada significância estatística entre as idades de 12 e 15 anos, ajustados pelas demais variáveis. Todas as associações encontradas estão apresentadas na tabela 7.

Sugar polegar acima de 36 meses aumenta, em 33%, a probabilidade de um indivíduo pertencer ao grupo dos portadores de oclusopatias severas e muito severas/incapacitantes, quando comparada a um indivíduo do grupo dos que não sugaram ou o fizeram por menos de 36 meses.

Sugar bico por mais de 36 meses aumenta, em 25%, a probabilidade de um indivíduo pertencer ao grupo dos portadores de oclusopatias severas e muito severas/incapacitantes, quando comparada a um indivíduo do grupo dos que não sugaram ou o fizeram por menos de 36 meses.

Roncar à noite aumenta em 18% a probabilidade de um indivíduo pertencer ao grupo dos portadores de oclusopatias severas e muito severas/incapacitantes, quando comparada a um indivíduo do grupo dos que não roncam.

Ter plano odontológico reduz em 26% a probabilidade de um indivíduo pertencer ao grupo dos portadores de oclusopatias severas e muito severas/incapacitantes, quando comparada a um indivíduo do grupo dos que não possuem.

**TABELA. 06** – Distribuição dos componentes do Índice DAI em escolares de 12 e 15 anos de idade. Feira de Santana, 2009.

		Idade					
		12		15		Total	
		n	Total %	n	Total %	n	Total %
<b>Perdas dentárias superior</b>	Não houve perda	890	96,8	885	95,9	1775	96,4
	Houve ao menos 1 perda	29	3,2	38	4,1	67	3,6
<b>Perdas dentárias inferiores</b>	Não houve perdas	893	97,2	888	96,2	1781	96,7
	Houve ao menos 1 perda	25	2,7	35	3,8	60	3,3
<b>Apinhamento dentário</b>	Nenhum	255	27,7	281	30,4	536	29,1
	Em 1 segmento	331	36,0	297	32,2	628	34,1
	Em 2 segmentos	333	36,2	345	37,4	678	36,8
<b>Espaçamento</b>	Nenhum	536	58,3	594	64,4	1130	61,3
	Em 1 segmento	242	26,3	211	22,9	453	24,6
	Em 2 segmentos	141	15,3	118	12,8	259	14,1
<b>Diastema</b>	Presença	271	29,5	207	22,4	478	26,0
	Ausência	648	70,5	716	77,6	1364	74,0
<b>Desalinhamento superior</b>	Presença	589	64,1	575	62,3	1164	63,2
	Ausência	330	35,9	348	37,7	678	36,8
<b>Desalinhamento inferior</b>	Presença	647	70,4	604	65,4	1251	67,9
	Ausência	272	29,6	319	34,6	591	32,1
<b>Sobressaliência maxilar</b>	Aumentada	405	44,1	340	36,8	745	40,4
	Normal	514	55,9	583	63,2	1097	59,6
<b>Sobressaliência mandibular</b>	Presente	45	4,9	61	6,6	106	5,8
	Ausente	874	95,1	862	93,4	1736	94,2
<b>Mordida aberta dicotomizada</b>	Presente	44	4,8	65	7,0	109	5,9
	Ausente	875	95,2	858	93,0	1733	94,1
<b>Relação molar</b>	Normal	698	76,0	639	69,2	1337	72,6
	Meia cúspide	147	16,0	182	19,7	329	17,9
	Cúspide inteira	74	8,1	102	11,1	176	9,6

**TABELA 07** - Associações encontradas, segundo modelo de regressão logística, entre as variáveis preditoras e o Índice DAI em escolares de 12 e 15 anos de idade. Feira de Santana, 2009.

	Coef.	P valor	Razão de odds	RP	Intervalos de confiança 95%	
					L. inferior	L. superior
<b>Sucção polegar + 36 meses</b>	4.0e-01	0.020	1.49	1.33	1.06	1.68
<b>Uso de bico + de 36 meses</b>	3.0e-01	0.035	1.35	1.24	1.02	1.51
<b>Ronco noturno</b>	2.2e-01	0.05	1.25	1.18	1.00	1.38
<b>Ter plano de saúde</b>	-3.7e-01	0.06	0.69	0.75	0.55	1.02
<b>Idade 15 em relação a 12 anos</b>	1.72e-01	0.13	0.84	0.88	0.74	1.04
<b>Renda familiar</b>	8.7e-06	0.89	1	1	1	1
<b>Primeiro grau incompleto</b>	-1.18e-01	0.33	0.88	2.54	0.77	1.09

Coef. = coeficientes; l. = limites

## 7. DISCUSSÃO

A predominância do sexo feminino (57,3%) observada, neste estudo, também foi observada nos estudos de Reyers (2004) e Bishara (2008), com pequenas diferenças de percentuais entre os sexos. A maior preocupação do sexo feminino com sua saúde (LELES, 2009) ou a predominância do sexo feminino na população estudada (Secretaria de Educação e Cultura (SEC), MEC/INEP. Censo Escolar 2007) podem explicar essa distribuição populacional encontrada. Diferentemente de Salehi (2007), que examinou o mesmo número de estudantes femininos e masculinos e Bernabé (2006) que teve sua amostra composta por maior número de homens (56,9%).

O valor médio do DAI foi de aproximadamente 27,43 e as oclusopatias estiveram presentes em 52% dos escolares, distribuídas segundo o grau de necessidade de tratamento ortodôntico em: tratamento eletivo (26,3%), altamente desejável (15,1%) e fundamental (10,5%).

Esses resultados foram superiores aos encontrados nos estudos de Salehi (2007) com os iranianos na república islâmica, cuja média foi 23,5, distribuída, segundo o grau de necessidade de tratamento ortodôntico em: tratamento eletivo (17,8%), altamente desejável (7,9%) e fundamental (4,2%); de Reyers (2004) com os cubanos, da cidade de Santa Clara, que obteve os seguintes escores, segundo grau de necessidade de tratamento ortodôntico: tratamento eletivo (13,1%); altamente desejável (11,4%); e fundamental (13,6%), exceto pelos tipos mais severos, em maior proporção nessa população; de Frazão (2006) com brasileiros na cidade de São Paulo, que obteve uma média de 24,3% distribuídas seguindo idade e necessidade de tratamento em tratamento eletivo (19,6%); altamente desejável (9,8%); e fundamental (8,2%) na idade de 12 anos e tratamento eletivo (16,6%); altamente desejável (7,2%); e fundamental (6,5%) na idade de 18 anos; de Suliano (2007) com brasileiros, da cidade de Pernambuco, encontrando uma prevalência segundo a necessidade de tratamento ortodôntico, distribuída da seguinte forma: altamente desejável (13,3%) e fundamental (9,8%), diferindo apenas na categoria de necessidade de tratamento eletivo, em que o autor encontrou valores maiores (15,7%) e de Shivakumar (2009) com os indianos, da cidade de Davangere, obtendo uma média do DAI igual a 19,1, distribuída, segundo grau de necessidade de tratamento ortodôntico em: tratamento eletivo (15,7%), altamente desejável (3,7%) e fundamental (0,5%).

Por outro lado, foram semelhantes aos achados nos estudos de Jenny e Cons (1996) com modelos de adolescentes dos Estados Unidos, diferenciando a porcentagem entre os que o tratamento ortodôntico é fundamental (tratamento eletivo (25,2%), tratamento altamente desejável (13%) e tratamento fundamental (15%); de Cangussu (2005) com brasileiros, na cidade Salvador, distribuídas segundo o grau de necessidade de tratamento ortodôntico em: tratamento eletivo (26,3%), altamente desejável (8,29%) e fundamental (11,18%) e de Bernabé (2006) com jovens peruanos, exceto na categoria de muito severa e incapacitante, pois nesse estudo ela foi superior (média do DAI- 28,87, distribuídas entre tratamento eletivo – 25,5%; altamente desejável 15,0%; e fundamental – 17,6%).

No entanto, foram inferiores apenas aos achados de Bishara (2008), em crianças de 09 anos de idade participantes do estudo de coorte que estava sendo desenvolvido em Iowa (tratamento eletivo (31,5%); altamente desejável (32,5%); e fundamental (31,0%).

Essas diferenças encontradas de escores do DAI, podem ser atribuídas à predisposição genética, estilos de vida diferentes, variações de crescimento, tipologia facial e características oclusais (SALEHI,2007), bem como pelo grau de desenvolvimento e condições sócio-

ambientais da comunidade (RIGOTTO, 2007). E pela metodologia empregada (BERNABÉ, 2006, NGOM, 2007).

Quanto aos componentes do DAI, as alterações mais presentes nos escolares foram: o apinhamento dentário(70,9%); o desalinhamento inferior (63,2%); o desalinhamento superior (63,2%) e a sobressaliência maxilar (40,4%), concordando com os estudos de Shivakumar (2009), que também encontraram o apinhamento dentário como alteração predominante, embora em proporções inferiores (38,2%).

No estudo de Reyers (2004), o apinhamento dentário (69,3%), também ocupou o primeiro lugar, seguido da alteração na relação molar (59,1%) e presença de diastema (15,3%) e no de Bernabé (2006) que encontrou entre os adultos jovens peruanos, uma maior prevalência de apinhamentos dentários (90,6%), seguido de desalinhamento mandibular (85,4%) e relação molar alterada (52,4%).

Gabris (2006), estudando adolescentes húngaros com idades entre 16 e 18 anos, diferente dos resultados deste estudo, observou que as alterações mais prevalentes, foram sobressaliência maxilar (60,8%); desalinhamento superior (56,7%) e desalinhamento inferior (41,8%).

Já nos estudos de Frazão (2006), foram encontradas: em primeiro lugar, a relação molar alterada (50,1%), seguido dos apinhamentos dentários (36,2%) e sobressaliência maxilar (28,9%); e também, nos estudos de Saleni (2007), em primeiro lugar, apareceram as alterações da relação molar (1/2 cúspide), que ocorreram em quase metade dos alunos examinados, seguido do apinhamento dentário, presente em cerca de 38% dos participantes e em terceiro e quarto lugares, aproximadamente, estavam o desalinhamento superior (24%) e presença de espaços (23%).

A porcentagem alta de existência de apinhamento (70,9%), encontrada nesta pesquisa, corroboram com os achados de Reyers (2004) (61,9%), o qual encontrou uma razão de chances de 4,21, comparando à insatisfação com aparência e existência de apinhamentos dentários. Seus resultados evidenciaram uma alta insatisfação com a aparência dentária na população estudada, denotando os aspectos psicossociais devastadores causados pelas oclusopatias. Pode-se, então, ressaltar a necessidade de maior atenção pelo setor público para com as oclusopatias (PERES, 2002; FERREIRA, LIMA E RONCALLI; 2004; REYERS, 2004).

Diferente dos dados obtidos por BISHARA, 2008, que encontrou a perda de dentes, irregularidades maxilares e fluorose, como os fatores mais associados com insatisfação com a estética dentária dos filhos.

A ausência de significância estatística entre as idades de 12 e 15 anos discorda dos achados de Aguila (2001) e Proffit (2007), que relacionam o incremento da severidade com o aumento da idade durante a fase de crescimento. Outros fatores podem estar influenciando essa ausência de associação. Este ainda é um tema controverso e novos estudos mais direcionados para investigar tais diferenças devem ser realizados.

A associação entre sugar polegar acima de 36 meses e sugar bico acima de 36 meses também foi obtida em outros estudos (TOMITA, 2002; PERES, 2004), com variação na prevalência, enfatizando a atenção que deve ser dada no sentido de orientar pais, responsáveis, familiares e educadores a não permitir a instalação de hábitos deletérios nas crianças, nem o prolongamento deles por mais de 36 meses.

O aumento da probabilidade de um indivíduo pertencer ao grupo daqueles cujo que o tratamento ortodôntico é altamente desejável ou fundamental entre os que sugam polegar, encontrada neste estudo, é compatível com os diversos estudos (MOYERS, 1991; FERREIRA, 1996; BARBARSKAS, 2002; GRABER, 1999; GRABER, 2002 e PARRA, 2004), que mostram a relação entre respiração bucal e oclusopatias, reforçando a necessidade de um atendimento multidisciplinar para prevenir, interceptar e corrigir as anomalias oclusais.

A redução em 26% da probabilidade de um indivíduo pertencer ao grupo daqueles cujo tratamento ortodôntico é altamente desejável ou fundamental quando possuem plano odontológico, parece indicar que um acesso mais fácil e mais constante aos serviços odontológicos está ocorrendo. Alertando sobre o fato de que o acesso aos serviços públicos deve ser difícil, pois os alunos recorreram a serviços não públicos, confirmando o que Tomita (1997); Assis (1998); Ferreira, Lima e Roncalli (2002) e Kruschewsky (2009) e outros já constataram: a quase inexistência de acesso a programas e serviços odontológicos, no atendimento público, em que a ortodontia ainda é considerada uma especialidade da elite. Dificuldade de acesso aos serviços públicos, também foi observada por Bernabé (2006), entre os adultos jovens peruanos, que igualmente recorreram aos serviços pagos.

## **8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO:**

Há aquelas inerentes ao próprio desenho do estudo transversal. Fornecer informações de um momento, em que, portanto, riscos relativos não podem ser mensurados (PEREIRA, 1995, ROYQUAROL, 2003 e MEDRONHO, 2006). E ao índice escolhido para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico, o DAI, que, embora aceito pela Organização Mundial de Saúde, deixa de fora duas condições clínicas que requerem tratamento ortodôntico tão logo

seja diagnosticada a mordida aberta posterior e a mordida cruzada posterior, prevenindo o crescimento assimétrico da face (THILANDER, 2001 e GLEISER, 2009).

Há impossibilidade de extrapolação de resultados da pesquisa para a população em geral de Feira de Santana, nas referidas idades, devido ao alto índice de não participação dos alunos das escolas particulares, o que forneceu uma representação limitada para estas idades.

As diversas alterações do calendário escolar, decorrentes de feriados e paralisações, dificultaram o encontro com alguns escolares, bem como a evasão escolar no final de 2009. A falta de apoio financeiro e o prazo para conclusão da pesquisa dificultaram a ampliação da amostra e o resgate de elementos amostrais perdidos. .

## 9. CONCLUSÕES

O valor médio do Índice de Estética Dental(DAI) foi de aproximadamente 27,43 e as oclusopatias estiveram presentes em 52% dos escolares, distribuídas segundo o grau de necessidade de tratamento ortodôntico em: tratamento eletivo (26,3%), altamente desejável (15,1%) e fundamental (10,5%). Não foi observada significância estatística entre as idades de 12 e 15 anos.

Os hábitos de sucção não nutritiva, como sugar o dedo ou bico por mais de 36 meses, e o ronco noturno aumentaram as chances de um indivíduo ser portador de oclusopatias severas e muito severas.

Ter plano odontológico reduziu em 26% a probabilidade de um indivíduo pertencer ao grupo dos portadores de oclusopatias severas e muito severas ou incapacitantes, quando comparada a um indivíduo do grupo dos que não o possuem.

Portanto, com base nesse estudo, ficam evidentes as necessidades de tratamento ortodôntico em escolares de 12 e 15 anos de idade, em Feira de Santana, sendo indispensável a organização dos programas e a adequação dos serviços de saúde para a implantação de medidas que visem prevenir, interceptar e tratar as oclusopatias, em especial, as severas e as incapacitantes.

Novos estudos devem ser realizados para melhor avaliar as relações de causalidade entre os diversos fatores e as oclusopatias, em especial, os estudos longitudinais.

## 10. REFERÊNCIAS

AGUILA, F.JUAN. Ortodontia teoria e prática. Editora Santos. 1ª ed. 2001, 645pags.

ALVES, T. D. B, Tese apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obter o Título de Doutor em Saúde Pública. São Paulo, 2003

\_\_\_\_\_. et al. Prevalência de oclusopatia em escolares de 12 anos de idade: Estudo realizado em uma escola pública do município de Feira de Santana-Ba. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v 54, n 3, p. 269 – 273, set/out. 2006.

\_\_\_\_\_, apud GRABER TM. Orthodontics; principles and practica. Philadelphia: WB Saunders; 1972.

ANTUNES, J. L.; PERES, MARCO AURÉLIO. **Fundamentos de odontologia – Epidemiologia Da Saúde Bucal**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2006, 441p.

ASSIS, M.M.A. As formas de produção dos serviços de saúde: o público e o privado. Ribeirão Preto, SP: USP, 1998. Originariamente apresentada como **tese de doutorado**. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. 1998

BABARSKAS, ALGIS e LOPATIENÈ, KRISTINA. Malloclusion and upper airway obstruction. <medicina, v.38, n3, 2002, p. 277 –83.

BAHIA, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. Estatísticas anuário, matrículas iniciais. Disponível no site: <http://www.sec.ba.gov.br/estatistica/anuario.htm>, acesso em Setembro 2008

BERNABÉ, E.; FLORES-MIR, C. The Dental Aesthetic Index. Iowa City, Iowa: College of Dentistry, University of Iowa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_; FLORES-MIR, C. Orthodontic Treatment Need in Peruvian Young Adults Evaluated Through Dental aesthetic Index. **J.Angle Orthodontist**, v 76, n 3, p. 417-21, 2006.

BISHARA, SAMIR E. et al. Relative Esthetic Importance of Orthodontic and Color Abnormalities. **J.Angle Orthodontist** v 78, n 5, p. 889-94, 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**: resolução 196/96 do Conselho Nacional de saúde, Rio de Janeiro: Ministério da Saúde e Fundação Oswaldo Cruz, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB2000**: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: manual do coordenador. Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: manual do examinador.** Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB BRASIL 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002- 2003. Resultados Principais.** Brasília: 2004.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB BRASIL 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002- 2003: Manual do examinador.** Secretaria Políticas de Saúde, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

\_\_\_\_\_. **Programa Brasil Sorridente - A saúde bucal levada a sério.** Disponível no site: Portal da Saúde – <http://www.saude.gov.br> . Acesso em: 10 de Novembro de 2008b. Brasil.

CANGUSSU, MARIA CRISTINA TEIXEIRA; LOPES, LAIRA SA. Prevalência e severidade das alterações oclusais em escolares de 12 a 15 anos de Salvador-BA, 2004. Revista Ci. Méd. biol. Salvador, v.4, n.2, p.105-112, Mai/Ago. 2005.

DIAS, ALDO ANGELIN. Metodologia de Trabalho e Práticas. Ed. Santos, São Paulo/ São Paulo, p. 1 a 20, 2006

DOLCI, GABRIEL S.; FERREIRA, ANIO J. E MELLO, ANA L. Relação entre hábitos de sucção e más oclusões. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Curitiba. v.6, n.35, p. 379-385, Set-Out, 2001

EL EQUIPO BÁSICO DE SALUD ESCOLAR Y SU PARTICIPACION EN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE MALOCCLUSIONES, EN EL DISTRITO SANITARIO 4. SECRETARIA DE SALUD DE LA ALCALDIA METROPOLITANA DE CARACAS 1999. **Acta Odontológica Venezolana**, v1, n.41, 2003.

EMMERICH, ADAUTO; FONSECA, LUIZA ; ELIAS, ANA MARIA E MEDEIROS, URUBATAN VIEIRA DE. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil . **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.689-697, mai-jun, 2004.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ APUD FREEMAN. 1998; Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil . **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.689-697, mai-jun, 2004.

ESCOREL S. Exclusão social e saúde. **Saúde em debate** 1994; v.43, p.38-43.

EVENSEN, JON PETTER AND OGAARD, BJORN. **Are malocclusions more prevalent and severenow? - A comparative study of medieval skulls from Norway.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. v131, n.6, June 2007

FERREIRA, FLAVIO VELLINI. Ortodontia - diagnóstico e planejamento clínico, ed. Artes Médicas, 495págs. 1996

FERREIRA, M. A.F; RONCALLI, A. G.; LIMA, K. C . Saúde Bucal Coletiva – Conhecer para atuar. UFRN, ed.págs. 219-29, 2002.

FRAZÃO P. Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde. São Paulo; 1999.[**Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública-USP**].

\_\_\_\_\_, \_\_.; NARVAI, PC.; LATORRE, MRDO; CASTELLANOS, RAFF. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. **Cad. Saúde Pública**, v5, n 18, págs., 1197-1205, 2002.

\_\_\_\_\_, \_ e \_\_\_\_\_. Socio-environmental factors associated with dental occlusion in adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. v.129, n.6, p.809-16, June, 2006

GÁBRIS, KATALIN; MARTON, SÁNDOR AND MADLÉNA, MELINDA. Prevalence of malocclusions in Hunarian adolescents. **European Journal of Orthodontics**, v. 28, p. 467-470, 2006.

GALARRAGA, R.; OD NEILLY, R. La complejidad Dek Concepto salud Manifestado Através de Las Discrepancias En El Diagnóstico Y Tratamiento Aplicado A Pacientes Ortodontónticos de La U.C.V.. **Acta odontológica Venolana**, v 41, n 01, 2003.

GLEISER, ROGERIO; DIAS, FERNANDA e BRITO, DANIEL IBRAHIM. Prevalência de más oclusões em crianças de Nova Friburgo (Rio de Janeiro).**Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v.14,n.6, p.118-124, nov-dez 2009.

GEOCITIES – dados geográficos das cidades. Disponível no site <http://www.geocities.com/TimesSquare/6090/história.htm>. Acesso em 10 de Novembro de 2008, as 15:00hs.

GLAZER, K.; TRAEBERT, E. S. A.; MARCENES, W. Diferenças entre autopercepção e critérios normativos na identificação das oclusopatias. **Revista de Saúde Pública**. v 36, n 2, págs. 230-6, 2002.

GRABER, THOMAS; VANARSDALL JR., ROBERT. **Ortodontia – Princípios e Técnicas Atuais**.3ªed. Rio de Janeiro: editora Guanabara; 2002. 920p.

\_\_\_\_\_; RAKOSI, THOMAS; JONAS, IRMTRUD. **Ortodoncia e ortopedia facial: Diagnóstico**.1ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 1999. 272p.

HOSMER DW, LEMESHOW S. Applied logistic regression. 2nd. New York: John Wiley & Sons; 2000.

ISERI H, UZEL I. Impaction of maxillary canines and congenitally missing third molars. Description of an ancient skull (7250-6700 BC). **Eur J Orthod**,v.15, p.1-5. 1993

JABOR, G. M. Oclusão Dentária em Escolares Adolescentes no Estado de São Paulo. 2005. Tese (mestrado em ciências odontológicas) – Faculdade de odontologia, 300f, USP, São Paulo, 2005.

JENNY J, CONS NC. Guidelines for using the DAI. A supplement to DAI: the dental aesthetic index. Iowa City: University of Iowa, 1988.

\_\_\_\_\_,\_\_\_\_ CONS NC. Establishing malocclusion severity levels on Dental Aesthetic Index (DAI) scale. **Aust. Dent J.** v.41, n.1, p.43-6. 1996

KRUSCHEWSKY, JULIE ELOY.Saúde bucal de idosos institucionalizados no município de Feira de Santana, Bahia, 2008. Dissertação de mestrado em saúde coletiva, Universidade de Feira de Santana, 2009. 155fl.

LELES, CLAUDIO R.; NUNES, MARIA DE FATIMA; SILVA, ERICA T.; SANTOS, Nadia C. M. E JUNIOR, DELCIDES F. DE PAULA. Psychosocial impact of dental esthetics on quqlity of life in adolescents. *Angle Orthodontist*,v.79,n.6, p.1186-92.2009

LINDSTEN R. Secular changes in tooth size and dental arch dimensions in the mixed dentition. **Swed Dent J Suppl**, v.157, p.1-89. 2003.

MARQUES, LEANDO SILVA; BARBOSA, CRISTIANE CARVALHO; RAMOS-JORGE, MARIA LETICIA; PORDEUS, ISABELAALMEIDA; PAIVA, SAUL MARTINS. Prevalência da má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. **Caderno de Saúde Pública**, v.21, n.4, p. 1099-1106, Jul-Ago, 2005.

MEDRONHO, ROBERTO A. Epidemiologia. Ed.Ateneu, SP/SP, 493.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. Rio de Janeiro. 4a.ed.Guanabara.1991.484pags.

NGOM, IBRAHIMA; DIAGNE,FALOU; DIEYE,FALY;DIOP-Ba, KHADY AND THIAM,FANA. Orthodontic tratament need and Demand in senegalese school chidren Aged12-13 Years. *Angle Orthodontist*, v.77, n.2, 2007, p.323-330

OLIVEIRA, A.G. R. da C. et al . Epidemiological study in oral health: analysis of the methodology proposed by World Health Organization. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 1, n.2, p. 177-189, 1998.

OLIVEIRA, NELSON F.; SANTANA,VILMA E LOPES, ANTONIO ALBERTO. Razões de proporções e uso do método delta pra intervalos de confiança em regressão logística. *Revista de Saúde Publica*, v.31, n.1, 1997, p.90-9.

ONYEASO, CHUKWUDI CHI E BEGOLE, ELLEN A . Relationship between index of complexity, outcome and need, dental aesthetic index, peerassessment rating index, and American Board of Orthodontics objective grading system. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 131, n.2, February, 2007.

PARADA, IGLESIAS. La salud oral en la dentición primaria:(II)Estudio sobre la maloclusión y otras anomalías orales en una muestra de 441 niños de Vigo. **Avances en odontoestomatología**, v. 19, n.1, p.11-19, 2003

PARRA, YAHAIRA. El paciente respirador bucal una propuesta para el estado Nueva Esparta 1996 – 2001. **Acta odontol. Venez.** vol.42, no.2, Caracas 2004.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ apud Stefanelli 1987; Gomez 1997 El paciente respirador bucal una propuesta para el estado Nueva Esparta 1996 – 2001. **Acta odontol. Venez.** vol.42, no.2, Caracas 2004.

PEREIRA, MAURICIO GOMES; Epidemiologia – teoria e prática. ed. Guanabara, RJ/RJ, 2007

PERES, KAREN GLAZER; BARROS,ALUISIO J.D.; PERES, MARCO AURELIO e VICTORA E CESAR, GOMES. Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in birth cohort study. *Revista de Saude Publica*, v.41, n3, 2007, p.343-50.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA - Histórico e informações gerais. Disponível no site: <http://www.feiradesantana.ba.gov.br/Histórico.htm>, aceso em 10/11/2008, as 15:30hs.

PROFFIT, WILLIAN; FIELDS JR, HENRY; SAEVER, DAVID. **Ortodontia contemporânea**. 4ªed. Rio de Janeiro:Elsevier, 2007, 701p.

QUIROS, O – Introduccion a la ortodoncia. *Rev. Acta odontológica Venezolana*, Caracas, v.42, n.3, Sept. 2004

\_\_\_\_\_. La Ortodoncia en el contexto social del venezolano a inicios del siglo XXI. **Acta odontol. Venez.** v.41, n.1, Caracas, Jan. 2003.

R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; 2007 [cited 2009 Mai 30]. Available from: <http://www.r-project.org>>. ISBN 3-900051- 07-0.

REYES, L. T. et al. Maloclusiones por el Índice de estética dental (DAI) en población menor de 19 años. **Revista Cubana de Estomatología**. Cuba, v. 41, n.3, 2004.

RIGOTTO, RAQUEL MARIA E AUGUSTO, LIA GIRALDO DA SILVA. Saúde e ambiente no Brasil e iniquidade social. *Caderno de Saúde Publica*, v.23, sup4, p.S475-S501, Rio de Janeiro, 2007.

RIVERÓN, Y. D. de E. et al. Factores de Riesgo Asociados con la maloclusión. **Revista Cubana de Estomatología**, Cuba, v. 41, n.1, Abril 2004.

ROSNER, B. *Fundamentals of Biostatistics*, 6 ed, 868 p. 2003

ROSENTHAL E. *A odontologia no Brasil no século XX*. Editora Santos, São Paulo. 2001, 437pags.

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

SALEHI, F. E P., AMIRRAD, F e DANAEL, S.M.; Orthodontic treatment needs of 12-15 ears-old students in Shiraz, Islamic Republic of Iran. **Eastern Mediterranean Health Journal**, v.13, n.2, p. 326-334, 2007

SÃO PAULO, Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo, Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública. **Levantamento das condições de saúde bucal - Estado de São Paulo 1998. Caderno de Instruções**. São Paulo; 1998.

SEIDL EMF, ZANNON CMLC - Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v.20, n.2, p.580-588, Mar-Abr, 2004

SHIAVAKUMAR, KM; SHAFFIULLA, MD e SUBBA, REDDY VV. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among middle and high school children of Davange city, Índia by using Dental Aesthetic Index. **J. Indian Soc. Pedod. Prevent Dent**. v.27, n. 4, p.211-18, Oct-Dec 2009.

SIQUEIRA, A. L.; SAKURAI, E.; SOUZA, M. C. F.M.. **Dimensionamento de amostras em estudos clínicos e epidemiológicos**. In: 32ª Reunião Regional da ABE - Departamento de estatística/IM, Instituto de Saúde Coletiva UFBA, Salvador Ba, 6-8 de junho de 2001.

SIMÕES, W. A. **Através da Reabilitação neuro-oclusal volume 01**, 3.ed. São Paulo. 533 p. 2003

SOLIGO, M. O. Hábitos de sucção e má oclusão. Repensando esta relação. **Revista Dental Press Ortopedia Facial**. São Paulo, v.4, n.6, p. 58-64, Nov-Dez, 1999.

SULIANO, ANDRE ALENCAR; RODRIGUES, MARIA JOSE; CALDAS JUNIOR, ARMANDO DE FRANÇA; FONTE, PRISCILA PROSINI; PORTO-CARREIRO, CAROLINA DA. Prevalência de má-oclusão e sua associação com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares. **Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v.23, n.8, p.1913- 1923, Ago. 2007

THILANDER, B; et al. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogotá, Colômbia. An epidemiological study related to different stages of dental development.

TOMITA, NILCE EMY. Relação entre determinantes sócioeconômicos e hábitos bucais: influencia na oclusão de pré- escolares de Bauru – SP - Brasil. Tese de doutorado em odontopediatria, Faculdade de odontologia Bauru, 1997. 246fl.

VÄKIPARTA, M. K. et al. Orthodontic Treatment Need from Eight to 12 Years of Age in Early Treatment oriented Public health care System: A prospective Study. **J. Angle Orthodontist**. v. 75, n. 3, p. 322 – 327, 2005.

VALDES, ZOILDA ROSA PODADERA; E NUNEZ, DOLORES RUIZ. Prevalência de hábitos deformantes y anomalias dentomaxilofaciales em ninos de 3 a 6 años de edad, 2002-2003. **Revista Cubana de Estomatologia**. v.41, n.2, Ciudad de La Habana Mayo-Ago.2004

WIKIPEDIA. ORG - dados sobre a cidade de Feira de Santana. Disponível no site: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Feira\\_de\\_Santana](http://pt.wikipedia.org/wiki/Feira_de_Santana) Acesso em 10 de Novembro de 2008, as 15:00hs.

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

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desses estudos mostraram que as oclusopatias são uma questão que deve ser estudada, discutida e trabalhada de forma ativa, firme, abrangente e responsável por toda a sociedade, governos e ramos da ciência, na busca de soluções capazes de minimizar os desastrosos efeitos que as mesmas podem acarretar em, nível psicossocial, aos indivíduos afetados.

Os estudos apresentados servirão de subsídios para a redefinição de políticas de saúde bucal, voltadas diretamente para os problemas oclusais no município de Feira de Santana.

As oclusopatias afetaram a maioria dos escolares examinados, nas idades de 12 e 15 anos com percentuais de 51,9%, o que demonstrou uma alta prevalência.

Recomenda-se um redirecionamento das práticas, com ações que envolvam ampliação do acesso aos conhecimentos sobre uso prolongado de bico e dedo, controle dos transtornos respiratórios, formação e contratação de pessoal especializado para atuar rapidamente, quando detectada a existência de problemas oclusais, bem como avaliar quais os fatores etiológicos mais relevantes para, conseqüentemente, buscar prevenir ou interceptar esses agentes causais, de forma a controlar e reduzir os efeitos produzidos por eles.

“ Valeu a pena? Tudo vale a pena  
se a alma não é pequena.  
Quem quer  
tem que passar além dor. ...”

FERNANDO PESSOA

## REFERÊNCIAS:

AGUILA, F.JUAN. Ortodontia teoria e prática. Editora Santos. 1ª ed. 2001, 645pags.

ALVES, T. D. B, Tese apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obter o Título de Doutor em Saúde Pública. São Paulo, 2003  
(BRASIL, 2004).

\_\_\_\_\_. et al. Prevalência de oclusopatia em escolares de 12 anos de idade: Estudo realizado em uma escola pública do município de Feira de Santana-Ba. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v 54, n 3, set/out. 2006.

BRASIL, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB BRASIL 2003: condições** de saúde bucal da população brasileira 2002- 2003. Resultados Principais. Brasília: 2004.

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB BRASIL 2003: condições** de saúde bucal da população brasileira 2002- 2003: Manual do examinador. Secretaria Políticas de Saúde, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

CANGUSSU, MARIA CRISTINA TEXEIRA; LOPES, LAIRA SA. Prevalência e severidade das alterações oclusais em escolares de 12 a 15 anos de Salvador-BA, 2004. Revista Ci. Méd. biol. Salvador, v.4, n.2, p.105-112, Mai/Ago. 2005.  
JAHN, 2002;

EL EQUIPO BÁSICO DE SALUD ESCOLAR Y SU PARTICIPACION EN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE MALOCLUSIONES, EN EL DISTRITO SANITARIO 4. SECRETARIA DE SALUD DE LA ALCALDIA METROPOLITANA DE CARACAS 1999. **Acta Odontológica Venezolana**, v1, n.41, 2003.

EMMERICH, ADAUTO; FONSECA, LUIZA ; ELIAS, ANA MARIA E MEDEIROS, URUBATAN VIEIRA DE. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil . **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.689-697, mai-jun, 2004.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ APUD FREEMAN. 1998; Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil . **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.689-697, mai-jun, 2004.

FERREIRA, FLAVIO VELLINI. Ortodontia - diagnóstico e planejamento clínico, ed. Artes Medicas, 495 pags. 1996

FERREIRA, M. A.F; RONCALLI, A. G.; LIMA, K. C . Saúde Bucal Coletiva – Conhecer para atuar. UFRN, ed.págs. 219-29, 2002.

FRAZÃO P. Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde. São Paulo; 1999.[**Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública-USP**].

\_\_\_\_\_,\_\_\_\_.; NARVAI, PC.; LATORRE, MRDO; CASTELLANOS, RAFF. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. **Cad. Saúde Pública**, v5, n 18, págs., 1197-1205, 2002.

GRABER, THOMAS; VANARSDALL JR., ROBERT. **Ortodontia – Princípios e Técnicas Atuais**.3ªed. Rio de Janeiro: editora Guanabara; 2002. 920p.

\_\_\_\_\_; RAKOSI, THOMAS; JONAS, IRMTRUD. **Ortodoncia e ortopedia facial: Diagnóstico**.1ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 1999. 272p.

GALARRAGA R.; OD NEILLY R. La complejidad Dek Concepto salud Manifestado Através de Las Discrepancias En El Diagnóstico Y Tratamiento Aplicado A Pacientes Ortodontónticos de La U.C.V.. **Acta odontológica Venolana**, v 41, n 01, 2003.

KRUSCHEWSKY, JULIE ELOY.Saúde bucal de idosos institucionalizados no município de Feira de Santana, Bahia, 2008. Dissertação de mestrado em saúde coletiva, Universidade de Feira de Santana, 2009. 155fl.

MARQUES, LEANDO SILVA; BARBOSA, CRISTIANE CARVALHO; RAMOS-JORGE, MARIA LETICIA; PORDEUS, ISABELAALMEIDA; PAIVA, SAUL MARTINS. Prevalência da má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. **Caderno de Saúde Pública**, v.21, n.4, p. 1099-1106, Jul-Ago, 2005.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. Rio de Janeiro. 4a.ed.Guanabara.1991.484pags.PARRA, 2004;

ONYEASO, CHUKWUDI CHI E BEGOLE, ELLEN A . Relationship between index of complexity, outcome and need, dental aesthetic index, peerassessment rating index, and American Board of Orthodontics objective grading system. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 131, n.2, February, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA - Histórico e informações gerais. Disponível no site: <http://www.feiradesantana.ba.gov.br/Histórico.htm>, aceso em 10/11/2008, as 15:30hs

PROFFIT, WILLIAN; FIELDS JR, HENRY; SAEVER, DAVID. **Ortodontia contemporânea**. 4ªed. rio de Janeiro:Elsevier, 2007, 701p.

TOMITA, NILCE EMY. Relação entre determinantes sócioeconômicos e hábitos bucais: influencia na oclusão de pré- escolares de Bauru – SP - Brasil. Tese de doutorado em odontopediatria, Faculdade de odontologia Bauru, 1997. 246fl.

SIMÕES, W. A. **Através da Reabilitação neuro-oclusal volume 01**, 3.ed. São Paulo. 533 p. 2004

VEGA, M. P. *apud* MENDEZ H, MIRAJES A. Estudio nacional de crecimiento y desarrollo de la población venezolana. Fundacredesa. Caracas, 1987.

VEGA, M. P. A Indicadores odontológicos Del estudio sobre condiciones de vida. **Acta Odontológica Venezolana**. v.32, n.2, 1994.

VILLELA, OSWALDO DE V. O desenvolvimento da ortodontia no Brasil e no mundo. **Rev. Dental Press Ortodontia e ortopedia facial**. São Paulo, v.12, n.6, p. 131- 156, Nov-Dez.2007

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

## PROJETO DE PESQUISA



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**ANA CLÁUDIA LIMA DE OLIVEIRA MEIRA**

**OCLUSOPATIAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ESCOLARES NO  
MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA-BAHIA.**

**FEIRA DE SANTANA - BAHIA  
2009**

**ANA CLÁUDIA LIMA DE OLIVEIRA MEIRA**

**OCLUSOPATIAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ESCOLARES NO  
MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA-BAHIA.**

Projeto de Pesquisa apresentado à banca examinadora do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva - Mestrado Acadêmico do Departamento de Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana para qualificação da pesquisa.

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:** Epidemiologia.

**LINHA DE PESQUISA:**  
Epidemiologia das Doenças Bucais.

**ORIENTADORA:**  
Profa. Técia Daltro Borges Alves

**CO-ORIENTADOR:**  
Prof. Márcio Campos Oliveira

FEIRA DE SANTANA - BAHIA  
2009

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b>	Matrícula Inicial na Educação Básica por Nível de Ensino e por Dependência Administrativa, Bahia	36
<b>Tabela 2</b>	Distribuição número de matrículas por dependência administrativa. Feira de Santana – BA, 2007.	36
<b>Tabela 3</b>	Número de escolas com alunos de 05 anos de idade, segundo administração e localização	40
<b>Tabela 4</b>	Número total de matrículas em escolas com alunos de 05 anos de idade, segundo administração, localização e total alunos matriculados	40
<b>Tabela 5</b>	Número de escolas com alunos de 12 anos, segundo administração e localização	41
<b>Tabela 6</b>	Número total de matrículas de escolas com alunos de 12 anos, segundo administração, localização e total alunos matriculados	41
<b>Tabela 7</b>	Número de escolas com alunos de 15 a 19 anos, segundo administração, localização	41
<b>Tabela 8</b>	Número total de matrículas de escolas com alunos de 15 a 19 anos, segundo administração, localização e tamanho das escolas e alunos matriculados	42
<b>Tabela 9</b>	Número de escolas com alunos de 15 a 19 anos, segundo administração e localização	42

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Medição do diastema incisal em milímetros	51
<b>Figura 2</b>	Medição do desalinhamento anterior com sonda CPI	51
<b>Figura 3</b>	Medição do overjet maxilar e mandibular anterior com a sonda CPI	52
<b>Figura 4</b>	Medição da mordida aberta vertical anterior com a sonda CPI	53
<b>Figura 5</b>	Avaliação da relação molar ântero-posterior	54

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Descritores principais e correlações com outros descritores usados em buscas nas bibliotecas e Editores	12
<b>Quadro 2</b>	Equação de Dockrell (AGUILA, 2001)	20
<b>Quadro 3</b>	Índices epidemiológicos para registro das oclusopatias	23
<b>Quadro 4</b>	Estudos de prevalência existentes	27
<b>Quadro 5</b>	Variáveis independentes e covariáveis	44
<b>Quadro 6</b>	Distribuição de valores DAI padrão	55

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	07
<b>2 OBJETIVOS</b>	10
2.1 GERAL	10
2.2 ESPECÍFICOS	10
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b>	11
3.1 CONCEITOS	12
3.2 HISTÓRICO	14
3.3 FATORES ETIOLÓGICOS	16
3.4 IMPACTOS E CONSEQUÊNCIAS DAS OCLUSOPATIAS	20
3.5 ÍNDICES DE AVALIAÇÃO	22
3.6 ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS	26
3.7 ORTODONTIA EM SAÚDE PÚBLICA	31
<b>4.0 METODOLOGIA</b>	33
4.1 TIPO DE PESQUISA	33
4.2 ÁREA GEOGRÁFICA	34
4.3 POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA	35
4.4 AMOSTRA	36
<b>4.4.1 Critérios para composição da amostra</b>	36
<b>4.4.2 Cálculos amostrais realizados</b>	39
4.5 COLETA DE DADOS	42
<b>4.5.1 Fundamentação teórica</b>	42
<b>4.5.2 Dados da pesquisa</b>	43
4.5.2.1. Confiabilidade e validade dos dados	43
4.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO	44
<b>4.6.1 Variável dependente principal</b>	44
<b>4.6.2 Variável independente ou cováriaveis</b>	44
4.7 CONDIÇÕES FÍSICA, INSTRUMENTAL E EXAMINADOR	48
4.8 ÍNDICES UTILIZADOS	48
<b>4.8.1 Índice de má-oclusão pela OMS na idade de 05 anos</b>	48
<b>4.8.2 Índice Estético Dentário (DAI)</b>	49
4.9 QUESTÕES ÉTICAS	55
4.10 ESTUDO PILOTO	57
4.11 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	57
<b>5. ORÇAMENTO</b>	58
<b>6. CRONOGRAMA</b>	59
<b>7. FLUXOGRAMA</b>	60
<b>8. MODELO TEÓRICO</b>	61
<b>9. REFERÊNCIAS</b>	62
<b>10. APÊNDICES</b>	68

## 1. INTRODUÇÃO

A cabeça é a parte do corpo que primeiro se desenvolve no recém nascido, ela ocupa  $\frac{1}{4}$  do tamanho total do bebê, isto porque abaixo da estrutura óssea craniana encontra-se o órgão que vai comandar todas as funções, o cérebro. Localizado inferiormente a ele encontra-se o início do sistema respiratório e do sistema digestivo que são sistemas imprescindíveis para a manutenção da vida. Alterações em um destes componentes podem dificultar ou mesmo impedir o desenvolvimento do indivíduo.

A cavidade bucal é essencial ao desenvolvimento humano, através dela todo indivíduo se alimenta (fornece energia para o bom funcionamento de toda a máquina orgânica) e interage com os outros através da fala e das mímicas faciais. A prevenção e interceptação dos problemas oclusais são, portanto, imprescindíveis para que a criança cresça saudável.

Outro ponto de extrema importância é o fato de o mundo ocidental ser regido pela beleza, o belo tem acesso facilitado na maioria dos ambientes, inclusive e principalmente nas relações de trabalho. Neste contexto, a face tem participação fundamental, porque é através da visão da face do outro, que se formam as primeiras impressões sobre ele, ocorrem as primeiras decisões de como este deve ser tratado, qual deverá ser a importância do indivíduo dentro da vida do observador ou interlocutor, o grau de confiança e responsabilidade que pode lhe ser atribuída. Portanto, alterações na harmonia da face ou do sorriso (oclusopatias) podem dificultar a integração de um indivíduo na sociedade a que pertence, além de reduzir a sua empregabilidade.

Os problemas de oclusão ou oclusopatias consistem de anomalias de crescimento e desenvolvimento, afetando principalmente os músculos e ossos maxilares e podem produzir problemas estéticos nos dentes e/ou face, quanto do ponto de vista funcional na oclusão, na mastigação e na fonação (SIMÕES, 2004; ALVES, 2006; FERREIRA, 2007). Tem ocorrência mundial e podem afetar os quatro sistemas simultaneamente: dentes, ossos, músculos e nervos (EL EQUIPO, 2003).

Há cerca de quarenta e cinco anos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) constatou que a porcentagem da população acometida por desvios morfológicos decorrentes da instalação precoce de oclusopatias era tão elevada, que a considerava como o terceiro problema odontológico de saúde pública. Recomendando que os estudos sobre saúde oral, incluído-se as oclusopatias devam utilizar as idades de 05 anos para a primeira dentição, 12 anos, 15 a 19 anos para a dentadura permanente. (WHO, 1987; 1997).

No Brasil, a oclusopatias também ocupam a terceira posição na escala de prioridades e problemas de saúde bucal, antecedida pela cárie e doença periodontal (BRASIL, 2004).

É bom lembrar que, sendo o Brasil, um país em desenvolvimento, se caracteriza por ter uma população bastante heterogênea em relação aos aspectos socioeconômicos. A grande maioria do povo brasileiro não possui grandes recursos, sustentam suas famílias com uma renda per capita muito baixa, não possuindo, portanto, condições financeiras de comprometer parte desta renda com tratamentos ortodônticos e ortopédicos, necessários na correção das oclusopatias. Ressalta-se que o custo destes aparelhos não são baixos e requerem, na maioria das vezes, consultas de revisão mensais, onerando ainda mais o valor final.

A incorporação da equipe de saúde bucal no SUS foi fundamental para que uma maior atenção fosse dada às questões odontológicas na saúde geral de toda a população brasileira, entretanto novos avanços já se fazem necessários. Diversas políticas já legitimadas ainda não foram implantadas na sua íntegra, como é o caso dos serviços ortodônticos nos centros de especialidades odontológicas (CEOs) e novas políticas de saúde precisam ser discutidas e implementadas, como a garantia de acesso e tratamento das oclusopatias severas e incapacitantes aos portadores desse agravo.

No processo de conhecimento das afecções bucais mais prevalentes em cada grupo populacional, os inquéritos epidemiológicos são fundamentais. Eles são também necessários para estimar as necessidades de prevenção e tratamento. E permitem a partir dos dados coletados planejar, executar e avaliar ações de saúde, comparar as prevalências numa mesma população em épocas diferentes ou em populações diferentes numa mesma época e ainda entre grupos populacionais bem grandes através dos estudos ecológicos (WHO, 1997).

Diante do exposto, justifico minha escolha por este tema, e o interesse pelo estudo das oclusopatias no campo de saúde coletiva, o que está aliado à minha própria formação acadêmica, especialista em ortodontia e ortopedia funcional, professora de curso de pós-graduação nos níveis de atualização e especialização em ortodontia, além de atuação como cirurgiã-dentista na Secretaria de Saúde do Estado da Bahia.

Ocorreu que quando na função de coordenação do Programa Saúde nas Escolas desenvolvido pelo Estado da Bahia, no período de 2005 a 2007, durante avaliações prévias nas escolas públicas, sobre as condições bucais dos escolares, observei um número relevante de adolescentes portadores de oclusopatias, nas suas mais variadas formas de apresentação, necessitando tanto de uma avaliação como, em alguns casos, de tratamento ortodôntico e/ou ortopédico funcional. Havia contudo uma grande lacuna, em nível de serviço público,

inexistindo um serviço para onde pudesse referenciar estes alunos de forma que uma avaliação fosse feita e as alterações corrigidas. Surgiram então os seguintes questionamentos:

- Quais os tipos de oclusopatias mais prevalentes nas idades de 5, 12 e 15 a 19 anos?
- Quais as características das oclusopatias nas crianças e adolescentes residentes na cidade de Feira de Santana - Bahia?

A produção destas informações permitirá a construção do perfil epidemiológico da população alvo no que se refere às oclusopatias, fundamentando a elaboração e implementação de medidas de saúde pública para promoção de saúde, prevenção e tratamento. Inclusive buscando evitar que agravos tratáveis a nível ambulatorial da atenção básica se tornem casos corrigidos apenas cirurgicamente, de custo muito mais elevado; minimização dos problemas de interação social, baixa auto estima, inserção no mercado de trabalho e futuras disfunções da articulação temporo-mandibular. Além de auxiliarem na conscientização da população e dos profissionais de saúde quanto às necessidades de prevenção e tratamento.

## **2. OBJETIVOS DO ESTUDO**

### **2.1 GERAL**

Este estudo tem como objetivo principal: investigar o perfil epidemiológico das oclusopatias em escolares de 5, 12 e 15 a 19 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Estimar a prevalência de oclusopatias em escolares de 5, 12 e 15 a 19 anos;
- Descrever as características sócio-demográficas dos escolares nas idades de 5, 12 e 15 a 19 anos (sexo, raça, estado civil, condição socioeconômica, hábitos bucais, tipo de respiração, nível de instrução, tipo de moradia e tipo de escola);
- Investigar possíveis associações entre a prevalência de oclusopatias e as características sócio-demográficas encontradas;
- Relatar a existência ou não de programas voltados à prevenção e tratamento de oclusopatias direcionados a estes escolares.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

Neste estudo foi feita uma revisão sistemática da literatura, abordando o tema, objeto de estudo. Grande parte das referências foi obtida através de buscas, utilizando o sistema de buscas da biblioteca central da UEFS: Julieta Carteado, da biblioteca da ABO-BA, da Universidade Federal da Bahia, dos editores e das bibliotecas virtuais: Pubmed, Cochrane, Bireme, das bases de dados Medline, Lilacs e BBO, através dos editores: Science Direct, Scielo, e pesquisas de monografias e teses sobre o tema. As demais referências foram obtidas através livros didáticos e sites: de meta busca – GOOGLE, Secretaria da Saúde da Bahia, Ministério da Saúde do Brasil, Organização mundial de Saúde, Secretaria de Educação do Estado da Bahia e do Município de Feira de Santana.

As buscas foram feitas na seguinte seqüência

- 1) Nos livros especializados da área de saúde coletiva (odontologia), odontopediatria, ortopedia funcional e ortodontia facial.
- 2) Nas bibliotecas virtuais, editores e bases de dados através dos descritores (oclusopatias, definições, prevalência, índices, fatores de risco, conseqüências, aspectos psicológicos e sociais) nas línguas português, inglês e espanhol fazendo a correlação/associação entre eles.
  - a. Obtidos os resumos/abstracts, foram selecionados os de interesse para a pesquisa. Foram obtidos 309 resumos e destes foram selecionados 230, para leitura completa.
  - b. Partiu-se então para a busca dos artigos selecionados na integra, inicialmente via Internet portal da Capes e diretamente na biblioteca central da UEFS, via *commut* ou *acervo*. Quando eles não eram localizados, tentou-se obtê-los via biblioteca BIREME, da ABO ou diretamente na revista.
  - c. Os artigos foram, então, lidos na integra e selecionadas as informações pertinentes
- 3) Após esta procura na literatura, lançou-se mão de encontrar outras referências fazendo a busca diretamente nas revistas principais da área, lendo o índice de revista por revista, lendo o resumo dos artigos de interesse e solicitando os artigos na integra que eram importantes para o objeto de estudo via *on line* ou *sedex*
- 4) Os artigos selecionados estavam distribuídos desde o ano de 1987 até o ano de 2008, com predominância dos estudos realizados nos últimos 10 anos. Os estudos mais antigos foram selecionados por serem trabalhos relevantes na literatura.

Quadro 01 – descritores principais e correlações com outros descritores usados em buscas nas bibliotecas e Editores

Descritor principal	Descritor 1	Descritor 2	Descritor3
Malocclusion	Dental	Aesthetic	Índex
Orthodontic Status	Prevalence	DAI	
Orthodontic trataments needs	Prevalence	DAI	
Má-oclusão	Psicológico		
Dental	Aesthetic	Índex	

Esse capítulo é apresentado em várias seções, na primeira pontua-se os conceitos mais relevantes para o estudo, seguido do histórico da odontologia/ortodontia, fatores etiológicos, estudos epidemiológicos, impacto/consequência do agravo oclusopatias, a situação da ortodontia na saúde coletiva finalizando com os indicadores epidemiológicos usados na avaliação das oclusopatias. Algumas referências foram utilizadas em mais de uma seção.

Antes de iniciarmos a revisão propriamente dita, o entendimento de alguns conceitos é essencial ao entendimento do tema e objeto de estudo.

### 3.1 CONCEITOS

**Ortodontia** - A palavra ortodontia tem origem do Grego: orto = reto, direito ou endireitar e donto = dente, logo pode-se dizer que ortodontia é o ramo da odontologia que se encarrega de diagnosticar, prevenir, interceptar e tratar as má posições dentárias e os transtornos maxilo-facial.(QUIROS, 2004; VILLELA, 2007).

No Brasil, o Conselho Federal de Odontologia, em reunião realizada no dia 15 de maio de 2002, considerando o disposto no art. 64 da Resolução nº 22, de 27 de dezembro de 2001 (Resolução 25/2002), aceitou a Ortopedia Funcional dos Maxilares (até então ligada à ortodontia facial), como uma especialidade distinta. (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2008). Em alguns países elas continuam como uma mesma especialidade. Por este motivo neste estudo serão tratadas como especialidades distintas que atuam com técnicas próprias sobre um mesmo problema: más posições dentárias e transtornos maxilo-faciais.

A ortodontia pode ser subdividida em preventiva, interceptativa, corretiva e reabilitação ortodôntica.

**Ortodontia preventiva** - como o nome mesmo já sugere, preocupa-se em prevenir a ocorrência de oclusopatias, ou seja, age antes da presença da enfermidade. Vale ressaltar que a prevenção em ortodontia inicia logo após o nascimento da criança, entrelaça com a odontologia para bebês, com orientações e incorporação de medidas no dia a dia do recém nascido, como por

exemplo, a posição de amamentação, que inibam a instalação de maus hábitos, fatores predisponentes e/ou agravantes das ma posições dentárias. (Almeida, 2004; QUIROS, 2004)

**Ortodontia interceptativa** – Interpela, interfere quando o primeiro sinal dos agravos em saúde (más posições e/ou transtornos maxilo-faciais) se torna evidente, de forma a criar barreiras a sua evolução. Esta fase compreende desde orientações específicas como: escovação, postura de dormir etc., até os procedimentos e aparelhos específicos de uso por tempo limitado, entre eles temos restauração imediata de unidades cariadas, correção de mordidas cruzadas entre muitos outros. Também é exercida por profissionais clínicos e odontopediatras. (QUIROS, 2004)

**Ortopedia Funcional** – atua através de produção de estímulos que modificam o padrão esquelético e a posição de dentes. Deve ser exercida por cirurgião-dentista que possui domínio do conhecimento sobre a área.

**Reabilitação ortodôntica** – compreende em um tratamento interdisciplinar corretivo com profissionais de distintas áreas de especialidades, com objetivo de reabilitar o paciente estética e funcionalmente. (QUIROS 2004)

**Hábitos deletérios** – São padrões de contração muscular apreendidos de natureza complexa, que possam interferir no padrão de crescimento regular facial.(MOYERS,1991; FERREIRA, 1996)

**Respiração** – Quando se fala em respiração, em geral os autores estão se referindo à respiração externa, ou seja, a captação de oxigênio e a eliminação de anidrido carbônico entre o ar do ambiente e o sangue nos capilares pulmonares. Durante a inspiração o ar deve passar pelas fossas nasais, as verdadeiras vias de acesso fisiológico, porém nos casos de obstruções, deformidades e mau hábito, a respiração também se faz pela boca. O que pode gerar graves conseqüências morfológicas, faciais, bucais, esqueléticas, fisiológicas e mentais.

**Respiração bucal** - tem sido definida como a respiração em que o indivíduo efetua através da boca, em vez do nariz. A respiração bucal exclusiva é rara, em geral os portadores utilizam ambas as vias de respiração bucal e nasal, denominada por alguns autores, como STEFANELLI 1987 e GOMEZ 1997, de Insuficiência Respiratória Nasal. Conhecida também como Síndrome da obstrução respiratória, Síndrome da Cara Larga. (PLANAS, 1997; PARRA, 2004; GRABER,1999 E 2002 )

Numa oclusão normal, durante o processo de mastigação os dentes anteriores e posteriores se protegem, é a chamada proteção mútua, que se caracteriza pela ausência de contato entre os posteriores superiores e inferiores durante o corte dos alimentos e a ausência de

contato dos anteriores durante a trituração dos alimentos. Para que tal condição seja possível os dentes devem estar posicionados de forma relativamente padronizada: os superiores recobrimo os inferiores pela face vestibular; os incisivos e caninos superiores a frente dos inferiores cerca de 1 a 3 mm; os incisivos superiores recobrimo os inferiores de 1 a 3mm. A ausência dessa relação produz algumas alterações oclusais que são chamadas das seguintes formas:

**Mordida aberta** – Quando há ausência de cobertura (sobrepasse) dos dentes superiores sobre os inferiores, pode ser localizada na região anterior, posterior ou em ambas da oclusão;

**Sobremordida (mordida profunda, overbite)** – Quando os dentes superiores recobrem os inferiores além de seus terços incisais.

**Sobressaliência (overjet)** - presente quando os incisivos superiores afastam-se no sentido horizontal mais de 3mm da face vestibular dos incisivos inferiores.

**Mordida Cruzada (trespasse negativo)** – Quando há uma inversão na relação antero-posterior dos incisivos, ou seja os incisivos superiores se localizam atrás dos incisivos inferiores. Ela pode esta localizada na região anterior da oclusão, posterior ou em ambas regiões.

### 3.2 HISTÓRICO

A odontologia e suas especialidades ortodontia e ortopedia, estiveram na quase totalidade de sua existência focada no indivíduo, voltada especialmente para o desenvolvimento e aplicação de técnicas cada vez mais sofisticadas. Tal fato deve-se principalmente a dois fatores: a ênfase que é dada aos conteúdos técnicos na faculdade e a própria história dessa profissão.

Aparelhos ortodônticos primitivos foram encontrados entre escavações gregas e etruscas, evidenciando a preocupação dos povos primitivos em corrigir essas desordens. (MARTINS, 2006); os relatos de Hipócrates (460-377 a.C) e Aristóteles ( 384-322 a.C) confirmam que desde aquela época se tinha a consciência de que dentes torcidos causavam má aparência (VILLELA, 2007). Ainda segundo este mesmo autor, a ortodontia é a mais antiga das especialidades e foi a primeira a se organizar de fato e de direito. Em 1723, foi publicado o primeiro livro que descreveu como realizar tratamentos ortodônticos “ Lê Chirurgien Dentiste ou Traitè des Dents” pelo francês Pierre Fauchard (FUZO 2009).

Edward Hartey Angle, foi o responsável pela transformação da ortodontia de algo empírico para uma verdadeira ciência, estabeleceu o primeiro departamento de ortodontia em 1897, em Missouri, EUA e com a publicação de sua classificação para as más oclusões, dois

anos depois, usada de forma ampla e generalizada em decorrência de sua simplicidade. (ROSENTAHAL, 2001 ; VILLELA, 2007 e FUZO, 2009).

No Brasil, oficialmente a partir de 1856, objetivando principalmente o combate ao charlatanismo e a melhoria do ensino, com o decreto nº 1.764 (14 de maio), para obter o título de Dentista ou Dentista Aprovado, o candidato passou a ter que fazer exames na Faculdade de Medicina da Bahia ou do Rio de Janeiro. A prova era composta, segundo o capítulo VII do artigo 81 do decreto, dos seguintes temas: anatomia, fisiologia, patologia, e anomalias dos dentes; higiene e terapêutica dos dentes; descrição dos instrumentos usados e sua e aplicações; meios de confeccionar as peças da prótese e ortopedia dentária. Sendo ela dividida em uma parte teórica e a outra prática. (ROSENTAHAL, 2001; VILLELA, 2007).

Segundo estes autores, a odontologia era encarada com uma atividade onde, os conhecimentos científicos eram poucos necessários. O fundamental era a existência de habilidade manual, conferido à odontologia um estigma de artesanal e por isso inferiorizada em relação às demais atividades de saúde, a sua prática se mantinha no âmbito privado, eminentemente individualista, e orientada no sentido do diagnóstico e tratamento das enfermidades. Com a ortodontia, a exclusão social foi ainda mais evidente, pois os primeiros aparelhos ortodônticos eram construídos em metais nobres em especial o ouro, acessível apenas à classe social mais abastada.

O Liberalismo e posteriormente o Neoliberalismo, vieram a reforçar/estimular o desenvolvimento da odontologia cara e privada como todo, e da ortodontia em especial. Já que altas tecnologias e materiais sofisticados exigem o respaldo de toda uma indústria capitalista por trás dessas atividades. Já houve época, não muito longínqua (década de 80 do século XX), em que um tratamento custava o preço de um carro; as revisões mensais para ativação da mecânica ortodôntica eram cobradas em dólar ou baseado no valor do salário mínimo vigente.

Apartir do final da década de 70, houve um aumento pelo interesse pela prevenção em Odontologia, devido à descoberta de importantes aspectos do desenvolvimento e controle da cárie e doenças periodontais, que aliados a criação e implementação de programas de saúde, produziram uma melhora nos níveis de saúde bucal das crianças e adolescentes em determinadas regiões (BRASIL, 2004).

Estas mudanças permitiram o surgimento de um novo olhar entre os jovens, pais, educadores e profissionais da área de saúde bucal, em relação às oclusopatias, tanto no que diz respeito às complicações funcionais quanto aos aspectos estéticos que influenciam diretamente nos aspectos psicossociais (autoestima, relacionamento interpessoal, inserção no mercado de

trabalho...), nas formas de prevenção e tratamento e na busca de oferta de serviços para o atendimento dessa demanda.

### 3.3 FATORES ETIOLÓGICOS

Diversos fatores podem contribuir predispondo ou agravando o desenvolvimento das oclusopatias. São os chamados por diversos autores de fatores etiológicos das oclusopatias, e podem ser divididos em predisponentes e excitantes (extrínsecos e intrínsecos) de origem hereditária (pouco esclarecidos), desconhecida, decorrente de um trauma, agentes físicos, hábitos enfermidades ou má - nutrição. Os quais ou o qual atua em determinada época (pré-natal ou pós-natal), por um determinado período de tempo (contínuo ou intermitente), sobre um ou mais tecidos (primários e/ou secundários - tecido neuromuscular, dente, ossos e cartilagem, tecidos moles excluindo músculos) produzindo resultados (má-função, má-oclusão e displasia óssea) segundo a equação de DOCKRELL (MOYERS, 1991; FERREIRA, 1996 e AGUILA, 2001) .

Os fatores pré-natais são aqueles que têm origem na fase intra-uterina, podendo ser hereditários ou adquiridos. Os fatores pós-natais ocorrem após o nascimento, podem ser intrínsecas (locais), como as alterações de forma, número e volume, cáries, perdas dentárias precoces, doenças periodontais, diastemas, mordidas cruzadas, hábitos não nutritivos etc. e os extrínsecos ou gerais tais como alterações metabólicas, enfermidades, deficiências nutricionais, traumatismos etc. (MOYERS, 1991; FERREIRA 1996; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO, 1998; AGUILA,2001 GRABER,1999 E 2002, VILLELA, 2007, PROFITT, 2007).

Ainda segundo estes autores: A **hereditariedade** é facilmente observada nas semelhanças entre os familiares, porém o modo de transmissão ou o local de ação genética são ainda pouco conhecidos.

As **causas de origem desconhecidas** são assim chamadas por se tratarem de eventos graves e raros, que devem ter sua origem associadas a alguma falha de diferenciação em um período essencial do desenvolvimento embrionário. Como por exemplo, ausência de músculos, as fissuras lábio-palatino, oligodontia ou anodontia nos casos de displasia ectodérmica etc.

Os **traumatismos** podem ocorrer na época da gravidez como a hipoplásica da mandíbula pela pressão intra uterina ou por trauma durante o parto, principalmente quando é

usado fórceps. No pós-parto, os traumatismos são mais freqüentes e mais numerosos, inclui-se aqui as fraturas dentárias e ósseas por quedas e os hábitos.

Os **agentes físicos** atuam de forma ativa no desenvolvimento do sistema estomatognático. Perdas precoces de dentes levam a redução do perímetro do arco, impossibilitando a irrupção em posição correta dos sucessores permanentes, bem como reduzem a capacidade mastigatória da criança. Outro exemplo é a natureza do alimento quanto mais duro e fibroso for o alimento, maior estímulo é dado ao desenvolvimento da musculatura oral, ossos, as demais estruturas locais. Posturas, por exemplo, dormir com a mão embaixo do rosto, pode gerar uma compressão óssea e muscular que levem a alterações do crescimento e desenvolvimento normal da face e do crânio, bem como pode provocar desvio da mandíbula.

Os **hábitos deletérios** fazem parte também dos grupos de causas externas das oclusopatias, dentre os mais comuns estão à sucção do polegar ou outro(s) dedo(s), também conhecida como sucção não nutritiva; projeção e/ou sucção de língua; onicofagia; morder objetos ou lábios (quilofagia).

Estudo realizado em Porto Alegre sobre a relação hábitos de sucção e más oclusões, em escolares de 2 a 6 anos, revelou que as crianças que tinham este tipo de hábito apresentavam maior freqüência de mordida aberta, mordida cruzada posterior associada a mordida cruzada anterior. Evidenciaram, também, que as más oclusões parecem se estabelecer precocemente, quando da presença do hábito. O tipo de tecido ósseo sobre qual está atuando o hábito e a freqüência da sucção são fatores que interferem diretamente na instalação e severidade da oclusopatia formada. (DOLCI, 2001)

A **Deficiência nutricional** tais como raquitismo (carência vitamina D), beribéri (carência de tiamina), escorbuto (carência de vitamina C) podem levar a alterações na seqüência de erupção, perdas prematuras, retenções prolongadas de dentes. Sobre as **enfermidades** que podem atuar de forma direta ou indireta na instalação ou progressão das oclusopatias, sabe-se que as enfermidades sistêmicas febris podem perturbar o desenvolvimento dentário na infância. Algumas neuropatias ou distúrbios neuromusculares também, podem secundariamente contribuir para a instalação ou progressão de uma má-oclusão. Como exemplo das enfermidades locais que mais diretamente interferem no bom desenvolvimento do sistema estomatognático, tem-se as enfermidades nasofaríngeas e a **função respiratória perturbada** por alterações anatômicas ou funcionais (MOYERS, 1991).

A respiração é um ato reflexo, onde o ar entra no organismo através das fossas nasais (sem esforço e com o fechamento simultâneo da cavidade bucal). (PARRA, 2004). A

respiração pelo nariz atua como um estimulador, intermediador e modelador do desenvolvimento do terço médio da face. Com a passagem do ar pelo nariz, alguns mecanismos ocorrem que estimulam o desenvolvimento deste terço médio. De uma forma genérica pode-se dizer que quem dar a forma ao osso é a musculatura. Portanto, à medida que a criança cresce, sua capacidade respiratória aumenta, com isso o volume de ar inspirado se torna, também maior, aumentando a pressão durante sua passagem nas narinas e seios maxilares, gerando uma informação para o sistema nervoso central de elevação de pressão e necessidade de crescimento e remodelação óssea na área. (PROFIT, 2007; GRABER, 1999 E 2002)

FERREIRA, 1996; PARRA, 2004; GRABER, 1999 e 2002, explicam que outro grande estímulo de crescimento ocorre em função da posição mandibular e musculatura oral durante inspiração que é a posição de fechamento da boca com vedamento labial, posição essa que facilita a passagem do ar.

Tal posição, que é a mesma que ocorre durante a deglutição, se caracteriza pelo contato da língua com o palato (parte posterior posiciona-se em contato com o palato duro, ao passo que sua parte anterior permanece em contato com a face palatina dos incisivos superiores e na rugosidade palatina), os lábios vedam-se e o bucinador relaxa. E dessa forma ocorre a remodelação e estímulo do crescimento palatal. (o crescimento da língua estimula o aumento transversal da maxila, aos lábios selados impedem a projeção dos incisivos superiores)

Quando por algum motivo as vias aéreas são obstruídas (catarro, secreção, desvios septo, hipertrofias ou inflamações de tecidos), a criança utiliza como via respiratória alternativa a boca, perdendo todos os estímulos de crescimento (já mencionados), além de alterar a posição da mandíbula, redirecionando seu crescimento para posterior e permitindo a super irrupção dos dentes posteriores que poderão levar a uma mordida aberta anterior e hiperdivergência dos planos faciais.

A qualidade do ar inspirada é péssima, o que reduz o volume de oxigênio que chega aos pulmões e conseqüentemente o nível de oxigênio circulante no sangue, dificultando as trocas teciduais, comprometendo todo o desenvolvimento orgânico e em especial a inteligência. (FERREIRA,1996; PLANAS, 1997; Parra, 2004; GRABER,1999 e 2002, )

As **cáries dentárias**, segundo AGUILA 2001, são as mais freqüentemente associadas as oclusopatias. Uma unidade cariada e não tratada a tempo pode levar a redução do perímetro do arco, quando a lesão é interproximal, e mais rapidamente se esta lesão ocorrer na época de irrupção dos molares permanentes. A evolução dessa lesão cariosa pode culminar na necessidade de remoção da unidade e caso ela não seja substituída por uma “prótese”, seu

espaço preservado, haverá uma movimentação das unidades vizinhas para o espaço edêntulo, e logicamente faltará espaço para a irrupção dos sucessores permanentes, o que poderá acarretar em um verdadeiro colapso oclusal.

Yohany e Riveron (2004), no estudo sobre fatores de riscos associados a oclusopatias, concluíram que estas estão relacionadas a diversos fatores de risco. Neste estudo específico identificaram uma relação estatisticamente significativa com os hábitos “deformantes”, malnutrição, hipotonia muscular, herança, cáries dentárias e dentes perdidos. Evidenciando assim o aspecto multifatorial. Alves, 2003 em sua pesquisa sobre saúde bucal em escolares de Feira de Santana/Bahia encontrou uma associação significativa entre a perda do primeiro molar permanente e oclusopatias.

Outro aspecto de extrema importância com relação às oclusopatias é sua direta relação com a **qualidade de vida**. Que pode ser definida como: a relação entre as condições de vida objetivas e as variações das personalidades presentes nos locais distintos. Condições de vida implicam no conhecimento das diversas necessidades da família em suas respectivas camadas sociais e os níveis de satisfação que estas alcançam com relação a requerimentos fundamentais para a subsistência e os níveis de realização tanto individual, familiar quanto o coletivo (VEGA, 1987 e GALARRAGA, 2003).

QUADRO 02 – Equação de Dockrell (AGUILA, 2001)

<b>CAUSAS</b>	<b>atuam em</b>	<b>PERÍODOS</b>	<b>sobre</b>	<b>TECIDOS</b>	<b>produzindo</b>	<b>EFEITOS</b>
Hereditariedade		Contínuo		Neuromuscular		Disfunção
Causas de desenvolvimento origem desconhecidas		Intermitente		Dentes		Má oclusão
Traumatismos		Diferentes períodos etários		Ossos e cartilagem		Displasia óssea
Agentes físicos				Tecidos moles		
Hábitos						
Enfermidades						
Desnutrição						

### 3.4 IMPACTOS, CONSEQUÊNCIAS E COMPLICAÇÕES DAS OCLUSOPATIAS

As oclusopatias podem levar à formação de cáries, lesões periodontais, injúrias traumáticas, desgastes patológicos dos dentes e ossos, e a reabsorções radiculares, desordens temporomandibulares, dificuldades de mastigação, alterações fonéticas e a baixa auto-estima submetendo o portador da patologia ao estresse psicossocial (FERREIRA, 2002; ALVES, 2006).

A higiene bucal é fator indispensável para a manutenção da saúde bucal. Dentes quando estão mal posicionados dificultam, chegando algumas vezes a impossibilitar, a limpeza em todas as faces desses dentes, gerando um acúmulo de placa bacteriana na região. A permanência dessa placa nos dentes facilita a ação das microbactérias descalcificando os dentes e inflamando a gengiva circunvizinha. E em conjunto com outros fatores, trás como conseqüências a instalação do processo de cárie e da doença periodontal respectivamente. Os quais contribuem para o agravamento da má-oclusão. Um circulo vicioso é então formado e deve ser imediatamente, após constatação, interceptado.

Dentes mal alinhados são mais propensos a sofrer traumas, em especial os anteriores superiores quanto vestibularizados. A depender da intensidade do impacto, os dentes afetados podem sofrer desde uma hiperemia pulpar até sua avulsão total. A perda de uma unidade dentária desequilibra toda a oclusão, uma vez que os dentes vizinhos tenderão a procurar outro apoio levando a extrusões inclinações que poderão gerar um verdadeiro colapso na oclusão dentária e em todo sistema estomatognático.

Outro agravante é o desgaste patológico dos dentes. Podem ocorrer na coroa durante o funcionamento do sistema, com o deslizamento dos inferiores com os superiores (em faces ou entre dentes errados a exemplo canino inferiores e laterais superiores nas classe III de Angle.), ou na raiz através das reabsorções externas e internas em decorrência da pressão de outros dentes ou forças excessivas sobre um ou grupo de dentes.

Já é consenso na literatura que alterações oclusais são fatores predisponentes e/ou agravantes das disfunções temporo-mandibular. (FERREIRA, 1996; PLANAS, 1997e AGUILA, 2001)

Quanto mais severas forem as alterações, menor é a possibilidade do sistema estomatognático funcionar em sua plenitude. A fonação, mastigação e deglutição são comprometidas nos portadores de oclusopatias.

Alguns sons para serem pronunciados necessitam do contato da língua em pontos estratégicos na boca e dentes, por exemplo, durante a emissão dos fonemas /T/D/N/L/S/Z/ (ceceo anterior ou sigmatismo), a língua se projeta para frente tocando a parte anterior do palato, região da papila palatina. Nos pacientes face curta, o espaço interno vertical da boca é reduzido, a língua não possui, então, espaço suficiente para elevar suas bordas e produzir os fonemas /S/ e /Z/ com precisão (FEREIRA,1996). A presença de mordidas abertas anteriores, também dificulta a emissão de todos os fonemas descritos acima, podendo comprometer a comunicação interpessoal dos portadores, e gerar desconfortos psicológicos, pois apelidos e críticas em alguns grupos sociais são inevitáveis.

Alterações no padrão mastigatório normal (bilateral alternada) interferem diretamente no crescimento harmônio e no desenvolvimento das estruturas de suporte dentário, podendo levar a crescimentos assimétricos. Esses padrões modificados são mais comuns em portadores de mordidas cruzadas, mordidas abertas posteriores, cáries e ausências dentais (FERREIRA, 1996)

A capacidade mastigatória pode ser reduzida pela presença das oclusopatias. Os alimentos, em alguns portadores de mordidas abertas, apinhamentos severos ou perdas dentárias precoces não são triturados de forma suficiente, ocasionando a ingestão de alimentos em pedaços considerados grandes, sobrecarregando a função do estômago, podendo gerar diversos problemas digestivos e a subalimentação já que não foi removido dos alimentos todos os nutrientes possíveis e indispensáveis para o funcionamento pleno do organismo.

A estética facial tem papel fundamental durante toda a vida do homem, os indivíduos esteticamente harmônicos segundo MARTINS (2006), sentem-se muito mais preparados para inclusive ingressar no mercado de trabalho. Logicamente dentes tortos, faces assimétricas provocam um impacto negativo na auto-estima de seu portador. Alguns indivíduos chegam até a adotarem estilos diferentes de se apresentar em público, na tentativa de deslocar a atenção de sua face para suas vestimas, cabelos e barbas.

PINTO, VG (2000) alerta sobre a necessidade de ouvir os portadores das alterações ou permitir os seus autodiagnósticos e opiniões, de forma a possibilitar a compreensão e explicações das raízes sociais e econômicas dessas. E Justifica, dessa forma, a limitação das práticas clássicas de medição dos problemas odontológicos e das resultantes indicações de tratamento.

### 3.5 ÍNDICES DE AVALIAÇÃO

A mudança nos padrões epidemiológicos das doenças e agravos à saúde bucal levou aumento o interesse da população geral, especialistas e governantes por outras morbidades e condições e logicamente, a saúde coletiva. Os problemas oclusais são um deles, ao longo dos últimos 30 anos tem crescido o interesse no desenvolvimento de pesquisas sobre a etiologia, prevalência, métodos de prevenção e tratamento, bem como a inserção e ampliação dos serviços de saúde públicos nessa área.

O limite entre oclusão normal e alterada não é fácil de ser identificado. Na tentativa de determinar o que é normal e o que é patológico, bem como classificar essas patologias e suas severidades, diversos indicadores/ índices tem sido criados. Há aqueles que classificam os tipos de oclusopatias do ponto de vista clínico; os que são usados para conhecer a prevalência dessas alterações na população com objetivos epidemiológicos; aqueles que caracterizam os problemas oclusais segundo a urgência (prioridades) e a necessidade de tratamento; os que servem para acompanhar os tratamentos e avaliar os resultados conseguidos e ainda há os que abordam mais de um objetivo (ANTUNES, 2006; MIGUEL, 2008).

Do ponto de vista da Saúde Pública o objetivo maior é identificar os portadores das necessidades oclusais maiores de forma a proporcionar o planejamento e a obtenção de recursos para o tratamento destes indivíduos. Para isso é fundamental a utilização de métodos claros, fácil de serem mensurados e passíveis de serem aplicados a nível epidemiológico (ANTUNES 2006).

Outro ponto relevante é o apontado por CHAVES (1986) sobre os índices para a avaliação de alterações oclusais na saúde pública, é que eles não devem esquecer outro critério importante: o da necessidade de tratamento sob o ponto de vista do ajustamento do indivíduo à vida em sociedade.

Há um consenso entre epidemiologistas de que indicador ou índice deve ter como características: ser válido, ter confiabilidade (reprodutividade ou fidedignidade), ter representatividade (cobertura), além de obedecer aos preceitos éticos, ser simples, flexível, de fácil obtenção, com custo operacional compatível, ser oportuno, poder ser usado em populações diferentes, ser aceito tanto pelo público geral quanto pelo pelos profissionais, (ROUQUAROL, 2003; MEDRONHO, 2006; ANTUNES, 2006; PEREIRA, 2007) e ser de fácil compreensão para pacientes e seus familiares. (AGUILA, 2001; SANTOS, 2008)

Devido à falta de uma valorização estatística única, a qual possa ser empregada por todos os estudiosos e a complexidade de aplicabilidade dos métodos desenvolvidos, não existe

uma uniformidade nos métodos de avaliação epidemiológica das más oclusões. Ocorre também uma superestimação dos problemas quando comparados à percepção dos indivíduos (GLAZER, 2002; GALARRAGA, 2003; JABOR, 2005; BERNABE, 2006; ZHANG, 2007).

Um dos mais antigos sistemas de classificação das oclusopatias foi o criado por ANGLE em 1899, o qual ainda é largamente difundido e aplicado. Este sistema utiliza como referência a relação ântero-posterior dos molares superiores com os inferiores.

No campo da epidemiologia existem algumas propostas de registro das oclusopatias que são apresentadas a seguir.

Quadro 03 – Índices epidemiológicos para registro das oclusopatias

Sigla	Nome	Criador/Data	Características
DFI	Dental Facial Index (Índice Dentofacial)	Elsasser -1951	Mede diferentes pontos de perfil facial Indica o grau do problema oclusal Foi um dos primeiros indicadores criados Contribuiu para o surgimento dos índices atuais
TPI	Treatment Priority Index (Índice de prioridade de Tratamento Ortodôntico)	Grainger-1955	Parte do pressuposto que alterações oclusais aliadas ao julgamento clínico definem a necessidade de tratamento ortodôntico dos indivíduos. É considerado eminentemente descritivo Do ponto de vista de Saúde Pública não separa os casos que necessitam de tratamento dos que apresentam apenas pequenos desvios oclusais.
HLD	Handicapping lábio-Lingual Deviations	Drack-1960	Considera 9 condições clínicas diferenciadas pela sua magnitude e gravidade, através de pesos específicos para cada situação Somadas com resultados acima de 13 definem a condição de handicap físico
		Bjork e Helm 1964	Sistematizaram série de informações clínicas que compõem um quadro passível de comparação entre indivíduos adicionaram um critério subjetivo para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico. Vantagem é as alterações oclusais podem ser descritas a partir de qualquer combinação definida pelos sinais avaliados, sem atribuir escores para as características oclusais encontradas.
		Foster e Hamilton-1969	Estabeleceram critérios para uma classificação específica para dentição decídua Considera algumas condições oclusais separadamente, sem atribuição de escores
OI	Occlusal Index	Summers 1971	Classificou os problemas oclusais, em todas as dentições,

Sigla	Nome	Criador/Data	Características
	(Índice oclusal)		<p>quanto à ausência e magnitude das necessidades de tratamento ortodônticos.</p> <p>Avaliou 09 características específicas, com medidas clínicas.</p> <p>Através de um sistema complexo de pesos diferenciados para os parâmetros envolvidos.</p> <p>Propondo estabelecer prioridades de tratamento ortodôntico.</p> <p>Classificando os indivíduos segundo as diferentes síndromes de oclusopatias – principal desvio do normal.</p>
		Bezroukov et all – 1979	Classificaram a necessidade de tratamento ortodôntico como desnecessária, duvidosa, necessária ou urgente. E outros problemas como cárie dentária e agravos periodontias.
IOTN	Index of Orthodontic Treatment Need (Índice de Necessidade de tratamento ortodôntico)	Brook e Shaw - 1989	<p>Classifica os indivíduos a partir de dois componentes distintos: clínico e prejuízo estético, além de seu impacto.</p> <p>Componente clínico – classifica através de um gradiente de problemas funcionais, divididos em 05 categorias, a mais grave é utilizada para classificar o indivíduo, sem realização de escorre.</p> <p>Componente estético – medido através de escala construída com 10 fotografias, mostrando diferentes níveis de aparência dental, de forma a definir o grau de interferência psicológica e social dos problemas oclusais.</p> <p>É amplamente usado no Reino Unido</p> <p>É considerado um índice fácil de ser usado.</p>
DAI	Index Aesthetic Dental (IED – Índice de estética dental)		<p>Adotado pela OMS em 1997 como referencia para levantamentos epidemiológicos de oclusopatias.</p> <p>É um índice individual</p> <p>Determinado pela somatória das multiplicações mais uma constante 13</p> <p>Resultado define severidade da condição oclusal</p> <p>É recomendado para uso em dentição permanente completa, por volta dos 12 anos.</p> <p>Foi adotado pelo Ministério de Saúde do Brasil no estudo epidemiológico nacional 2004.</p> <p>É o índice atualmente recomendado pela OMS</p>

A Organização Mundial de Saúde (WHO 1987) apresentou em sua terceira edição do manual de instruções para levantamento epidemiológico básico em saúde bucal um sistema de classificação para registro das oclusopatias em estudos epidemiológicos, onde foram definidos os códigos para registro das condições de normalidade: (0), anomalia leve (1) e anomalias moderada/severa (2).

Posteriormente, na quarta edição do manual, a OMS modificou e ampliou o índice anteriormente proposto, que passou a ser chamado de Índice Estético Dentário (*DAI* – sigla do título original em inglês). Esse índice proporciona a avaliação e o registro de um maior número de características relacionadas à oclusão: número de dentes anteriores ausentes, apinhamento e espaçamento nos segmentos anteriores, diastema, desalinhamento maxilar superior e inferior, sobressaliência maxilar e mandibular anterior, mordida aberta vertical anterior e relação molar ântero-posterior, (WHO 1997).

No capítulo de metodologia, os critérios e códigos do *DAI* e a fórmula de cálculo, encontram-se detalhadamente escrito.

O *DAI*, como qualquer índice tem suas limitações. Entre elas destaca-se a incapacidade de identificar alterações clínicas específicas e de grande necessidade de intervenção ortodôntica, como a sobremordida, mordidas cruzadas e a mordida aberta anterior, além da dificuldade de sua operacionalização em indivíduos na fase de dentição mista. (Cangussu, 2004). No entanto é o que vem sendo mais utilizado.

### 3.6 ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS

Epidemiologia é a ciência que estuda a distribuição e os determinantes de estados ou eventos relacionados à saúde em populações específicas e a aplicação desses estudos no controle da saúde das referidas populações. É através dos resultados de estudos epidemiológicos, que ocorre a implementação ou modificação dos programas de prevenção e tratamento das doenças bucais, e o planejamento dos serviços de saúde odontológicos. (PINTO VG,1996; MARCENES e BÖNECKER, 2000). Só se pode mudar a história da saúde de um povo quando se conhece as suas doenças mais prevalentes e incidentes.

É bom lembrar que os agravos, doença, condições de saúde e seus determinantes não se distribuem de forma aleatória nas populações e o conhecimento desses fatores, fundamental no controle e na prevenção das doenças e agravos à saúde. (ANTUNES e PERES 2006).

As oclusopatias, embora sejam dentre os problemas de saúde bucal, as que causam maior impacto na interação social dos indivíduos, em razão da importância que é dada à beleza na sociedade ocidental, são as que têm menor número de levantamentos epidemiológicos, programas e ações. Levantamentos de oclusopatias apontam que é alta a porcentagem de crianças e adolescentes que necessitam de algum tipo de tratamento ortodôntico (BERNABE; CHAVES, 1986; ALVES, 2004; REYES, 2004). Relatos na literatura sobre prevalência de oclusopatias em crianças, adolescentes e jovens adultos tem variado de 3,9% a 81%, dentre os **tipos incapacitantes** as prevalências **variam de 3,9% e 18,75%**.

No estudo realizado pelo Ministério de Saúde sobre a saúde bucal dos brasileiros, em 2003, baseado nos critérios do Índice de Estética Dental (DAI), foi observado que aos cinco anos há uma prevalência de 36,46% de crianças portadoras de oclusopatias, sendo que destes 14,45% eram severas; aos 12 anos foi encontrado um índice de 58,14% ocorrências sendo 20,76% do tipo muito severa/incapacitante e aos 15 anos 53,23% aonde 18,79% eram muito severa/incapacitante (BRASIL, 2004).

Essa variação pode ser explicada por uma série de situações, dentre elas destaca-se as diferenças no critério de diagnóstico (interpretação), amostras diferenciadas e o uso de diferentes critérios para verificar a existência de oclusopatias (indicador escolhido).

QUADRO 04 - Estudos de prevalência existentes:

Autor / Ano	Estudo	Descrição amostra	Critério usado	Resultados:	
				Prevalência oclusopatias	Tipos + frequentes
AGUILA 1989	Nacional da prevalência de más oclusões nas dentições decídua, mista e permanente	Estudo realizado em Cuba, examinou 11.428 pessoas, nas idades de 03 a 15 anos, pertencentes as zonas urbana e zona rural	Relação ântero-posterior dentes Plano transversal	52% d. decídua; 75% d. mista; 81% d. perm.	
TOMITA 1997	Relação entre determinantes socioeconômicos e hábitos bucais: influência na oclusão de pré-escolares de	Estudo realizado em pré-escolares de Bauru-SP-Brasil, examinou 2139 crianças, de ambos os sexos, nas Idades de 03 a 06 anos	Classificação de Angle	Feminino 56,9% Masculino 51,3%	Hábitos mais frequentes sucção chupeta e digital Má oclusão mais frequente classe I, seguido da classe II e em menor numero a classe

Autor / Ano	Estudo	Descrição amostra	Critério usado	Resultados:	
				Prevalência oclusopatias	Tipos + frequentes
	Bauru-SP-Brasil				III
JAHN 2002	Oclusão dentária em escolares e adolescentes no Estado de São Paulo	Estudo realizado em escolares de São Paulo /Brasil, examinou crianças nas idades preconizadas pela OMS. distribuídos da seguinte forma: 4936 de 05 anos 5779 de 12 anos 1823 de 15- 19 anos	Índice de Estética dental (DAI)	Para: 05 anos – 22% 12 anos – 37% 15 a 19 anos – 25%	05 anos maior frequência em escolas Públicas meio urbano 12 maior prevalência do tipo severo no sexo masculino 15 a 19 anos ocorreu uma prevalência maior entre homens, rurais pardos ou negros
PERIN 2002	Prevalência de má-occlusão e necessidade de tratamento ortodôntico, comparando classificação de Angle e Índice de Estética Dentária, na cidade Lins/SP	Estudo realizado em Lins /São Paulo/Brasil, examinou 734 escolares da rede Pública, com idade de 12 anos de ambos os sexos	Angle DAI	12,81% definida 10,90% severa 11,03% incapacitante	
VALDES; NUNEZ 2002-2003	Prevalência de hábitos deformantes e anomalias dentomaxilofaciales em crianças de 3 a 6 anos de idade	Estudo realizado em 576 crianças da clinica de estomatologia na cidade de.Pinar Del Rio – Cuba	Classificação da oclusão	55,90 oclusão normal 44,10% má-occlusão com relação estreita entre hábitos deformantes e anomalias dentomaxilofaciais.	Anomalias mais frequentes : prognatismo dento alveolar e apinhamentos; Hábitos deformantes mais presentes: deglutição atípica; sucção digital; respiração bucal
ALVES 2003	Saúde bucal de escolares com doze anos de idade do município de Feira de Santana /Bahia – zona urbana	Estudo realizado em escolares de doze anos de idade, da cidade de Feira de Santana /Bahia, zona urbana escolas, distribuídos da seguinte forma: Escolas estaduais -318 alunos, municipais -334alunos, particulares - 319	Índice de Estética dental (DAI)	25.9% definida 31.9% severa 13.7%incapacitante	Mordida aberta vertical anterior relação molar “cúspide inteira” Apinhamento Espaçamentos

Autor / Ano	Estudo	Descrição amostra	Critério usado	Resultados:	
				Prevalência oclusopatias	Tipos + freqüentes
		alunos			
PARADA 2003	La salud oral em la denticion primaria: Estudio sobre la malocclusion y otras anomalias orales en una muestra de 441 niños de Vigo	Estudo realizado em Coia Vigo, Venezuela, examinou 441 crianças, nas Idades de 14 a 92 meses		39,2% Total 21,3% leve 14,5% Moderada 3,4% Severa	Apinhamentos Mordidas abertas anteriores Mordidas cruzadas
SB Brasil 2003		Estudo realizado no Brasil, estudou crianças de 5, 12 e 15 a 20 anos	Índice de Estética dental (DAI)	Aos <b>05 anos</b> – 22,1% e 14,45% (oclusão leve; moderada e severa) Aos <b>12 anos</b> – 21,59% definida; 15,79% severa/incapacitante Aos 15 anos- 20,44% definida; 14,04% severa e 18,75% incapacitante	
CANGUSSU; LOPES 2004	Prevalência e severidade das alterações oclusais em escolares de 12 a 15 anos de Salvador-BA	Estudo realizado em Salvador-BA, Brasil, examinou 2100 escolares, na faixa etária de 12 a 15 anos de Idade	Classificação de Angle Índice de Estética dental (DAI)	necessidade de tratamento: Nenhum/pouco – 54,31% Eletivo 23,22% Altamente desejável – 11,33% Mandatário – 11,14% Angle: Classe I – 39,67% Classe II – 19,00% Classe III – 23,55%	Má-oclusão mais freqüentes: Desvio linha média sobremordida
Emmerich 2004	Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito	Estudo realizado em Vitória, Espírito Santo, Brasil, examinou 291 escolares de 13 anos de idade	Angle e Baume modificados por Maia	59,1% algum tipo má-oclusão sobressaliência alterada 40,0%. sobressaliência alterada 40,0%. mordida cruzada	associação estatisticamente significativa: sucção chupeta e sobressaliência

Autor / Ano	Estudo	Descrição amostra	Critério usado	Resultados:	
				Prevalência oclusopatias	Tipos + frequentes
	Santo, Brasil			12,0%	sucção dedo e sobressaliência
REYES 2004	Malocclusiones por el Índice de Estética Dental (DAI) en poblacion menor de 19 años	Estudo realizado na faculdade de Estomatologia Santa Clara examinou 176 indivíduos menores de 19 anos atendidos na faculdade	Índice Estética dental (DAI)	13,1% definida 11,4% severa 13,6% incapacitante	Espaçamentos Relação molar antero posterior Ressalte maxilar anterior Diastemas
MARQUES ET ALL 2005	Prevalência da má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial.	Estudo realizado em Minas Gerais, Brasil, examinou 333 Escolares de 10 a 14 anos	Índice Estética dental (DAI)	Prevalência má-oclusão: 62,2% 10 a 12 anos; 61,3% 13 e 14 anos Necessidade de tratamento: Eletivo 25,8% Altamente desejável 13,2% Fundamental 13,2%	Tipos mais frequentes: Apinhamento dental Overjet igual ou superior a 4mm Espaçamentos dentes anteriores Diastemas
VAKIPARTA 2005	Orthodontic Treatment Need from Eight to 12 Years of Age in na Early treatment oriented public health care system: A prospective study	Estudo realizado na Finlândia, acompanhou 87 crianças dos 08 aos 12 anos	Índice Estética dental (DAI)	Aos 08 anos moderada 20 Aos 10 anos moderada 11 definida 05 Aos 12 anos moderada 05 definida 05	Mordida cruzada Overjet Espaçamentos
ALVES 2006	Prevalência de oclusopatias em escolares de 12 anos de Idade: estudo realizado em uma escola pública do município de Feira de Santana - BA	Estudo realizado em uma escola pública do município de Feira de Santana - BA, Brasil examinou 97 escolares com 12 anos	Índice Estética dental (DAI)	58,8% oclusão normal 19,6% definida 11,3 % severa 10,3% incapacitante	Maior frequência de Sobressaliência maxilar anterior Apinhamento/ espaçamentos Diastemas
DANAEI, S.M.; AMIRRAD,F. ;SALEHI,P. 2007	Orthodontic treatment needs of 12- 15 year-old students in Shiraz, Islamic Republic of Iran	Estudo realizado na Republica Islâmica do Iran, examinou 900 Adolescentes do ensino médio, que nunca receberam tratamento ortodôntico antes, nem durante estudo. Entre as	Índice Estética dental (DAI)	70,1% oclusão normal 17,8% definida 7,9% severa 4,2% incapacitante	Maior frequência nos meninos Relação molar Cruzamentos Irregularidades anterior na maxila

Autor / Ano	Estudo	Descrição amostra	Critério usado	Resultados:	
				Prevalência oclusopatias	Tipos + frequentes
		Idade 12-15 anos			Espaços Overjet
SULIANO ET ALL 2007	Prevalência de má-oclusão e sua associação com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares	Estudo realizado em Camaragibe, Pernambuco Brasil, examinou 173 escolares de 12 anos	Treatment Priority index (TPI)	17,9 % oclusão normal 38,2% menor manifestação e necessidade de tratamento 20,8% definida, tratamento eletivo 13,3% severo, tratamento recomendável 9,8% muito severo, tratamento obrigatório	Crianças apresentaram associação entre alterações funcionais(fonoarticulação, respiração e deglutição) e alterações oclusais, fortalecendo essa relação a medida que a severidade das alterações aumenta.
ONYEASO 2007	Orthodontic Treatment Complexity and Need in a group of Nigerian Patients: The relationship between the Dental Aesthetic Index (DAI) and the index of complexity	Estudo realizado em Ibadan-Nigeria, avaliou 56 modelos de estudo pré tratamento	Orthodontic Treatment Complexity (ICON) Índice de Estética dental (DAI)	<b>DAI</b> 1,8%Normal 17,9% definida. 14,3% severa 66,1% incapacit. <b>ICON</b> 1,8% Fácil 23,2% Médio 14,3 % Moderada 21,4% Difícil 39,3 Muito difícil	
ONYEASO 2007	Relationship between index of complexity, outcome and need, dental aesthetic index, peer assessment rating index, and American Board of Orthodontics objective grading system	Estudo realizado em Chicago, avaliou 100 modelos pré e pós tratamento selecionados a partir da graduação na clínica de ortodontia na Universidade de Illinois	ICON DAI PAR Board American	ICON 67.8 % PAR 23.8 % DAI 36.3%	

As oclusopatias configuram hoje o terceiro maior agravo em saúde bucal do país (BRASIL, 2004). E determinadas circunstâncias (quando comparada à idade dos indivíduos com as

doenças), os problemas oclusais podem representar o segundo lugar em ocorrência na população brasileira (FERREIRA, 2002).

Assim oclusopatia é uma questão que deve ser estudada, discutida e trabalhada de forma ativa, firme, abrangente e responsável por todos da sociedade, dos governos e dos grandes ramos da ciência, na busca de solução capazes de minimizar os desastrosos efeitos que a oclusopatia poderá acarretar a nível psicossocial dos indivíduos afetados.

### 3.7 ORTODONTIA NA SAÚDE PÚBLICA

No campo da saúde pública, os recursos financeiros são escassos, e sendo a ortodontia uma especialidade que exige um maior investimento, tanto no aspecto material como profissional, logo se torna necessário que os casos a serem tratados sejam criteriosamente avaliados, sendo absorvidos para tratamento os pacientes sócio-economicamente mais desfavorecidos, e com oclusopatias e deformidades dento faciais de maior severidade (EL EQUIPO, 2003).

Vale aqui ressaltar que, embora o Brasil tenha evoluído muito na prevenção e controle da cárie entre as crianças, a situação dos adolescentes, adultos e idosos ainda se encontra entre as piores do mundo. O acesso aos serviços odontológicos continua muito difícil para todas as idades (BRASIL, 2006a). Embora algumas políticas de prevenção e tratamento já existam, sua implementação e expansão, ainda se encontra muito incipiente. As mudanças nas condições de saúde para ESCOREL (1994) requer a construção social de um projeto para a sociedade, já que as desigualdades existentes são reproduzidas e perpetuadas no campo da saúde.

Com relação às oclusopatias a situação atual é ainda pior. Pouquíssimos são os Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs) que efetivamente possuam serviços voltados para a prevenção e tratamento desse agravo, embora serviços específicos de ortodontia foram previstos legalmente desde 2000, portaria 1.444 (DIAS, 2006), com a inserção da odontologia no Programa de Saúde da Família e a criação dos CEOs.

Em outubro de 2008, ocorreu em São Paulo o simpósio Ortodontia – Prevenção e Política Nacional de Saúde bucal. Evento pré-Orto 2008-SPO (Congresso Internacional de Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares). O evento reuniu profissionais da área e autoridades do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação para debater a inclusão permanente da ortodontia no serviço público de saúde. Como palestrantes, esteve presente: Renato Takeo P. Ishiagam (Ministério da Saúde) representando o coordenador de Saúde Bucal

Gilberto Pucca; Ana Estela Haddad (diretora do departamento de Gestão da educação na Saúde); Jose Augusto Miguel, Flavio Vellini Ferreira, Flavio Cotrim Ferreira todos ortodontistas; Luciana Badra Jabur fonodiologa e Luc Louis Maurice Weckx otorinolaringologista.

O número de participantes (cerca de 500 pessoas), em relação ao total do congresso, 5000 participantes, foi pequeno, porém em relação à capacidade do auditório pode-se considerar boa, já que cerca de 60% dos lugares estavam ocupados. Tratou-se de um contato breve, mais de suma importância para que cabeças pensantes deste nosso país pudessem se conhecer, se articular e lutar por uma saúde melhor para os brasileiros.

## **4 METODOLOGIA**

Este projeto trata-se de um estudo dentro do Programa de Pós Graduação da Universidade Estadual de Feira de Santana, que embora tenha uma linha de pesquisa voltada para a epidemiologia das doenças bucais, ainda não tem um projeto que englobe o estudo das oclusopatias. Por conseguinte os dados a serem utilizados serão primários, coletados diretamente no campo pela pesquisadora.

### **4.1 TIPO DE PESQUISA**

Este inquérito epidemiológico será quanto ao que se propõe: descritivo; quanto a exposição das pessoas ao fator foco: observacional; quanto a direção temporal das observações: transversal; quanto a unidade de observação: individuo (PEREIRA, 1995; ROUQUAYROL, 2003 e MEDRONHO, 2006 ).

Vale lembrar que, estudos descritivos são úteis para identificar grupos de risco e sugerir explicações para as variações de frequências, o que pode estimular a realização de estudos analíticos mais aprofundados sobre o tema. Logo os inquéritos epidemiológicos são necessários tanto para o conhecimento da prevalência das doenças bucais como para estimar necessidades de tratamento. A partir dos dados coletados podem-se planejar, executar e avaliar ações de saúde, inferir sobre a eficácia geral dos serviços, além de permitir comparações de prevalências em diferentes períodos de tempo e áreas geográficas (OLIVEIRA, 1998).

Como todo estudo epidemiológico, esse também possui várias limitações, entre elas pode-se destacar: a seqüência temporal do evento (exposição/ doença), a qual não pode ser obtida com segurança, é impossível decidir se uma determinada exposição é causa ou conseqüência do aparecimento de uma doença. Quanto aos resultados, estes só podem revelar como a situação se apresenta em um particular momento, por isso devem ser interpretados com cautela, ou seja, eles só permitem fornecer informações quanto a associações de freqüência e estatísticas (positiva/negativa, estatisticamente significativas ou não). (ROUQUAYROL, 2003;PEREIRA, 1995 e MEDRONHO, 2006 ).

## 4.2 ÁREA GEOGRÁFICA

Esta pesquisa será realizada no município de Feira de Santana, do estado da Bahia, Brasil, que dista da capital Salvador, cerca de 108km. tem uma extensão: 1.338,14 km<sup>2</sup> e uma população estimada em 571.997 pessoas, sendo que 50,98% estão na faixa etária de 1 a 25 anos (IBGE, 2007). Está localizado em zona de planície entre o Recôncavo e os tabuleiros semi-áridos do nordeste baiano. A sede possui 72,4 km<sup>2</sup>, possui clima quente e úmido.

A cidade de Feira de Santana, tem sua origem no século XVIII. Havia na região uma fazenda chamada Fazenda Sant'Anna dos Olhos D'Água, seus donos, o casal Domingos Barbosa de Araújo e Anna Brandoa, muito devotos de Nossa Senhora Sant'Anna, construíram uma Capela dedicada a ela, em um local privilegiado, passando a ser referência àqueles que passavam pela região. Essa devoção foi, mais tarde, a responsável pelo nome dado à cidade. (Uma homenagem aos considerados fundadores). Com o movimento de vaqueiros e viajantes, formou-se uma feira, que devido ao incremento dos negócios, culminou na transformação dela em um centro de negócios, levando o povoado a progredir e a reivindicar a criação do município. (Prefeitura de Feira de Santana)

Feira de Santana é reconhecida como o portal do sertão por estar situada no início do agreste baiano. É a 2<sup>a</sup> maior cidade do Estado, 31<sup>a</sup> do país, é o segundo maior pólo comercial da Bahia e um dos mais importantes, e fortes, do país. Tem como atividades econômicas principais o comércio, indústria, serviços, agricultura e pecuária. Além de ser o maior entroncamento rodoviário do Norte/Nordeste do país.

O Setor Educacional é abastecido com instituições de ensino, públicas estaduais e municipais e da rede particular, uma Universidade Estadual (UEFS) e cinco Faculdades particulares.

A escolha da cidade de Feira de Santana como local da pesquisa deveu-se a dois fatores principais, a saber: primeiro é a cidade sede da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e segundo ser a cidade referência da microrregião Centro Leste de acordo com a divisão dos estados do Brasil em macrorregiões e microrregiões de assistência a saúde, legitimada com a vigência da Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS 2001, revisada e reeditada em 2002 (NOAS 01/02, Portaria nº 373 de 27 de fevereiro de 2002). Que foi importante no processo de descentralização, dando um passo significativo para a instituição do Plano Diretor de Regionalização – PDR como instrumento ordenador do processo em cada estado e no Distrito Federal.

Um dos maiores desafios na construção do Sistema Único de Saúde é exatamente o de organizar um sistema que leve em conta a grande heterogeneidade dos municípios e estados brasileiros, tanto do ponto de vista da capacidade instalada em termos da prestação de serviços, quanto da capacidade gerencial existente. “Para o aprofundamento do processo de descentralização, deve-se ampliar a ênfase na regionalização e no aumento da equidade, buscando a organização de sistemas de saúde funcionais com todos os níveis de atenção, não necessariamente confinados aos territórios municipais e, portanto, sob responsabilidade das Secretarias Estaduais de Saúde” (Portaria 95, de 25/01/01 p. 2).

O processo da regionalização do SUS-BA finalizou com um desenho que definia: Macrorregiões - composta por um conjunto de municípios que se localizam no raio de influência de uma ou mais cidades que sejam centros polarizadores das atividades sócio-econômicas da microrregião, consideradas, para efeito do processo de regionalização da assistência à saúde, como cidades “pontos de partida” para a delimitação das macrorregiões. Desse modo, as cidades “ponto de partida”, em geral, dispõem de serviços de saúde de alta complexidade ou estão incluídas na relação dos municípios alvos de investimentos nos projetos de reorganização da atenção de reorganização da atenção de urgência/emergência e atendimento à gestante de alto risco, áreas prioritárias em função do quadro epidemiológico da população e da busca de redução da mortalidade materna e por causas externas.

#### 4.3 POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA

Sendo uma pesquisa de base municipal, o município de Feira de Santana constitui a população de referência para o estudo.

A educação básica no Brasil é composta pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Tem como objetivo assegurar a todos os brasileiros a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes os meios de progredir no trabalho e nos estudos posteriores, Lei de diretrizes e bases da educação nacional art 21 e 22. ( MEC – 2008)

Segundo a Secretaria de Educação do Estado da Bahia, a educação infantil compreende a faixa etária entre 01 a 05 anos, o ensino fundamental é dividido em duas etapas: 1ª a 4ª série (faixa etária 05 a 11 anos) e 5ª a 8ª série (10 a 15anos) e o ensino médio 1ª a 3ª (faixa etária 15 a 19 anos).

Neste contexto Feira de Santana Possui 185.141 pessoas com idade entre 05 e 19 anos.([http://www.saúde.ba.gov.br/MAPA\\_BAHIA/result\\_macro.asp,MACRO=CENTRO-LESTE](http://www.saúde.ba.gov.br/MAPA_BAHIA/result_macro.asp,MACRO=CENTRO-LESTE)., site acessado em Outubro de 2008), distribuídos em escolas particulares e públicas da forma descrita a seguir nas Tabelas 1e 2.

**TABELA 1.** Matrícula Inicial na Educação Básica por Nível de Ensino e por Dependência Administrativa, Bahia (SEC. EDUCAÇÃO BA, 2007).

Município	Dependência	Matrícula Inicial				
		Ed.Infantil		Ensino Fundamental		Ensino Médio
		Creche	Pré-Escola	1ª a 4ª série e Anos Iniciais	5ª a 8ª série e Anos Finais	
FEIRA DE SANTANA	Total	1.709	13.072	44.904	40.530	24.152
	ESTADUAL	235	223	10.450	28.982	21.463
	MUNICIPAL	1.296	9.826	29.513	7.394	0
	PRIVADA	178	3.023	4.941	4.154	2.689

**TABELA 2.** –Distribuição número de matrículas por dependência administrativa. Feira de Santana – BA, 2007.

Dependência Administrativa	Educação Infantil	Ensino Fundamental			Ensino Médio
		Total	1ª a 4ª	5ª a 8ª	

Federal	-	497	-	497	3.936
Estadual	7.853	539.606	108.148	431.458	633.625
Municipal	400.581	2.125.277	1.401.820	723.457	35.341
Particular	143.898	214.289	129.176	85.113	49.915
<b>Total</b>	<b>552.332</b>	<b>2.879.669</b>	<b>1.639.144</b>	<b>1.240.525</b>	<b>722.817</b>

Fonte:Secretaria de Educação e Cultura (SEC), MEC/INEP. Censo Escolar 2007.

#### 4.4 AMOSTRA

Do universo de escolares divididos em três estratos (idade de 05, 12 anos e na faixa etária, 15-19 anos), serão retiradas amostras, as quais serão sorteadas a partir da lista de instituições de ensino (públicas e privadas) fornecida pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia.

##### 4.4.1 Critérios para a composição da amostra

Serão incluídas as escolas que possuam alunos nas faixas etárias referidas acima, comprovado pelo registro escolar, de ambos os sexos. Estas idades foram selecionadas por serem as escolhidas para monitorização global em saúde bucal nas comparações internacionais e para acompanhamento das tendências da doença. Tendo sido as mesmas preconizadas no SB Brasil em 2003 (BRASIL, 2004).

Observação: Nas idades de 12 e 15 a 19 anos, as crianças que ainda se encontrarem na fase de dentição mista serão excluídas da amostra, conforme preconizado pela OMS, pois essa fase se caracteriza por intensas mudanças biológicas normais que podem ser consideradas anomalias por um examinador menos experiente, podendo acarretar num confundimento. (GRABER, 1974, 1999).

#### **COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA:**

Este estudo utilizará o modelo do SB-Brasil: será aplicada uma técnica de amostragem probabilística por conglomerados em dois estágios, que permitirá a produção de inferências para o município de Feira de Santana e para cada idade ou grupo etário. (SB-Brasil 2000, Manual Coordenador)

No **primeiro estágio**, serão sorteadas escolas a partir de um rol de escolas ordenado da escola de menor número de alunos para a de maior número de alunos, para cada idade a ser estudada. Dessa forma as escolas são consideradas como unidade primária de amostragem.

Serão sorteadas 30 escolas. O processo de sorteio se dará de forma sistemática, onde o número de escolas a ser sorteado será definido pelo número médio de crianças por escola; em que cada escola possua uma probabilidade associada de participar da amostra relativa à sua contribuição para o total de alunos em cada idade especificada. Os cálculos foram realizado da seguinte maneira:

#### *IDADE DE 05 ANOS*

*Média de alunos por escola = 21,39*

*Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.*

*0.00 7.00 14.00 21.34 29.50 151.00*

*Número de escolas = 215*

*Cálculo: 215/21.34 = **10,07498***

#### *IDADE DE 12 ANOS*

*Média de alunos por escola = 34,46*

*Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.*

*0.00 3.00 11.00 38.46 55.00 347.00*

*Número de escolas = 264*

*Cálculo: 264/38.46 = **6,864275***

#### *IDADE DE 15 a 19 ANOS*

*Média de alunos por escola = 21,76*

*Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.*

*0.00 0.00 2.00 21.76 28.00 310.00*

*Número de escolas = 177*

*Cálculo:*  $177/21.7 = 8,134191$

**Total geral 25,073446 escolas**

**Obs:** Como o valor final foi de 25 escolas e a Organização mundial de Saúde (WHO, 1997) sugere que sejam utilizada em pesquisadas epidemiológicas 30 escolas, optamos por usar o número de escolas sugerida pela organização de forma a possibilitar uma melhor representação da população de onde a amostra foi retirada.

No **segundo estágio**, A seleção dos alunos será feita através de sorteio aplicando-se a técnica da **amostra casual sistemática**.

Para isso, será solicitado em cada escola sorteada uma lista com nomes dos alunos para cada idade (05, 12 e 15 a 19 anos.). As crianças da relação devem ser numeradas seqüencialmente, até ser obtido o número total de alunos

Dividindo-se esse valor total pelo tamanho da amostra requerido obtém-se o *intervalo amostral*. Sempre que for obtida uma fração, considera-se apenas o valor inteiro. A primeira criança a ser examinada é obtida pelo resultado do sorteio de um valor entre 1 e o intervalo amostral. A segunda criança corresponde ao número de ordem da primeira criança mais o intervalo amostral. A terceira criança corresponde ao número de ordem da segunda criança mais o intervalo amostral e assim por diante..

Após o sorteio das crianças a serem examinadas, será encaminhado aos respectivos pais ou responsáveis, o *termo de consentimento* (modelo em anexo). As crianças cujos pais ou responsáveis não consentirem devem ser excluídas da amostra. O *termo de consentimento*, devidamente assinado ou validado, será recolhido e juntado aos documentos da pesquisa.

O **tamanho da amostra** será de 1354 crianças, calculado pela fórmula abaixo, para o dimensionamento de amostras em estudos clínicos e epidemiológicos (SIQUEIRA, 2001).

$$no = z^2_{1-\alpha/2} * p(1-p) / d^2$$

onde:

no = tamanho da amostra

$z^2_{1-\alpha/2} = 1,96$ , valor padronizado com uma confiança de 95%, num estudo bicaudal, ou seja  $\alpha = 0.05$ ,

p = proporção (da característica pesquisada)/ de interesse

$d^2$  = erro padrão/margem de erro definido pelo pesquisador - de 0,040

O valor de p adotado para o cálculo amostral foi o encontrado para as oclusopatias no último levantamento epidemiológico em saúde bucal nacional para cada idade e faixa etárias preconizadas nessa pesquisa. Como o efeito a ser observado pode se apresentar, segundo o Índice escolhido, em quatro categoria: leve; moderado; severo e incapacitante, usamos para o

cálculo amostral a prevalência do efeito mais raro ( forma incapacitante), pois dessa forma os demais efeitos serão certamente contemplados.

A população a ser pesquisada é uma **população finita**, logo, houve necessidade de aplicamos a formula de correção para populações finita

$$nc = N/(n + (N-1))$$

onde:

nc = amostra por conglomerado

N = tamanho total da população

n = tamanho amostral para prevalência

Como o desenho amostral é um conglomerado, fez-se a correção conhecida na literatura como “design effect” (DEFF), multiplicando-se o valor obtido por 2.0. Mesma correção preconizada no manual do calibrador do SB-Brasil 2000.

E por fim, foi acrescido um percentual de 20% ao tamanho da amostra estimado, a fim de dar conta de possíveis perdas durante a pesquisa de campo e taxas de não resposta.

Salienta-se que para cada idade foi calculado um tamanho amostral.

Para garantir que todas as crianças a serem examinadas possuam realmente as idades escolhidas para estudo, foi determinado um intervalo entre as datas de nascimento idade descrita no quadro abaixo

<b>REGRA PARA DETERMINAÇÃO DA IDADE</b>	
<b>Grupos etários</b>	<b>Nascidos no período entre</b>
<b>5 anos</b>	<b>1o de novembro de 2004 e 31 de outubro de 2005</b>
<b>12 anos</b>	<b>1o de novembro de 1996 e 31 de outubro de 1997</b>
<b>15 a 19</b>	<b>1o de novembro de 1990 e 30 de outubro de 1994</b>

#### 4.4.2 Cálculos amostrais realizados

A) Para a Idade de 05 anos:

Total escolas educação infantil com alunos de 05 anos = 215 escolas

**TABELA 03** - Número de escolas com alunos de 05 anos de idade, segundo administração e localização:

ADM	LOCALIZA	Total
-----	----------	-------

	Localização		
	Rural	Urbana	
Estadual	1	4	5
Municipal	78	72	150
Particular	1	59	60
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>135</b>	<b>215</b>

FONTE: SEC, MEC/INEP - CENSO ESCOLAR DE 2007.  
ELABORAÇÃO: CIE, SUPAV/CAI.

**TABELA 4** - Número total de matrículas em escolas com alunos de 05 anos de idade, segundo administração, localização e total alunos matriculados:

	Total Matrículas	
	estadual	urbana
rural		5
municipal	urbana	160
	rural	1048
particular	urbana	804
	rural	1852
<b>Total</b>		<b>4759</b>

FONTE: SEC, MEC/INEP - CENSO ESCOLAR DE 2007.  
ELABORAÇÃO: CIE, SUPAV/CAI.

No SBBrasil a prevalência encontrada para oclusopatias incapacitantes nas crianças de 05 anos de idade foi de 14, 45%, logo aplicando a seqüência de fórmula no programa estatístico “R” obtivemos o seguinte resultado: amostra 05 = **440**. Foram usados os seguintes comandos :

```
(1.96)^2*0.145*(1-0.145)/0.05^2->N50
NC50<-N50*(4759/(N50+4758))
NCC50<-NC50*2
NT50<-NCC50+(NCC50*20/100)
NT50
[1] 439.7028
```

B)Para a Idade de 12 anos:

Total escolas com alunos de 12 anos = 264

**TABELA 5** – Número de escolas com alunos de 12 anos, segundo administração e localização:

		ADMINIST			Total
		Estadual	Municipal	Particular	Estadual
LOCAL	Rural	8	79	1	88
	Urbana	70	65	41	176
Total		78	144	42	264

**TABELA 6** - Número total de matrículas de escolas com alunos de 12 anos, segundo administração, localização e total alunos matriculados:

ADM	LOCAL	Total alunos matriculados
Estadual	Rural	404
	Urbana	6257
Municipal	Rural	1216
	Urbana	1764
Particular	Urbana	986
	TOTAL	10384

No SBBrasil a prevalência encontrada para oclusopatias incapacitantes nas crianças de 12 anos de idade foi de 15, 79%, logo aplicando a seqüência de formula no programa estatístico “R” obtivemos o seguinte resultado: amostra 12 anos = **474** . Foram usados os seguintes comandos :

```
(1.96)^2*0.157*(1-0.157)/0.05^2->N50
NC50<-N50*(10384/(N40+10383))
NCC50<-NC50*2
NT50<-NCC50+(NCC50*20/100)
NT50
[1] 473.6527
```

A)Para a Idade de 15 a 19 anos:

Total escolas educação fundamental com alunos de 15 a 19 anos = 177 escolas

**TABELA 07** - Número de escolas com alunos de 15 a 19 anos, segundo administração, localização :

ADMINIST	LOCAL		Total
	Rural	Urbana	Rural
Estadual	7	66	73
Municipal	43	37	80
Particular	0	24	24
Total			177

**TABELA 08** - Número total de matrículas de escolas com alunos de 15 a 19 anos, segundo administração, localização e tamanho das escolas e alunos matriculados:

ADM	LOCAL	TAM	MAT
Estadual	Rural		265
	Urbana		4157
Municipal	Rural		506
	Urbana		602
Particular	Urbana		349
		Total	5876

No SBBrasil a prevalência encontrada para oclusopatias incapacitantes nas crianças de 05 anos de idade foi de 18, 75%, logo aplicando a seqüência de fórmula no programa estatístico “R” obtivemos o seguinte resultado: amostra 15 a 19 = **440**. Foram usados os seguintes comandos :

```
(1.96)^2*0.157*(1-0.157)/0.05^2->N50
NC50<-N50*(5876/(N30+5875))
NCC50<-NC50*2
NT50<-NCC50+(NCC50*20/100)
NT50
[1] 439.6253
```

#### 4.5 A COLETA DE DADOS

Essa pesquisa é composta por dois tipos de dados: dados da fundamentação teórica e os dados da pesquisa.

A Fundamentação teórica esta sendo obtida pela pesquisadora principal: Ana Cláudia

A coleta dos dados da pesquisa será obtida por dois examinadores e dois anotadores (previamente calibrados), sob orientação de um supervisor que será a pesquisadora principal

O início da coleta de dados será para registro das atividades desenvolvidas em cada dia de coleta, quantidade alunos examinados, escola trabalhada, recusas de participar da

pesquisa, os motivos dessa recusa e outras intecorrências ou fatos relevantes ao resultado da amostra.

#### **4.5.1 Fundamentação teórica**

Na construção da fundamentação teórica, foram coletados dados de fontes secundárias, como por exemplo livros, periódicos, revistas eletrônicas.

#### **4.5.2 Dados da pesquisa**

O dados da pesquisa serão obtidos através de dados primários, coletados em campo, de duas formas:

1º) Através de questionário, que foi previamente elaborado pelo autor, especialmente para este estudo. Onde será registrado as características relacionadas ao perfil dos indivíduos (idade, sexo, etnia, condição sócio-econômica (nível de instrução dos alunos e pais, tipo de moradia; renda familiar), existência de hábitos bucais, perdas de unidades dentárias, tipo de respiração, participação em programas e acesso à assistência odontológica no último ano e tipo de financiamento da mesma (se público, particular ou convênio), uso de aparelho tipo e serviço onde colocou aparelho.

2º) Para registro das oclusopatias, um exame clínico será realizado por dois examinadores com o paciente sentado, em cadeiras comuns sob luz natural, utilizando-se apenas de espelho bucal plano, sonda exploradora nº 5, sonda periodontal tipo OMS e secagem prévia das superfícies dentárias, com gaze estéril. Não serão utilizadas radiografias. Os resultados serão também anotados nas fichas de registros.

Para medir a prevalência das oclusopatias na idade de 05 anos será adotado o Índice de Má-oclusão preconizado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1987), modificado pela Faculdade de Saúde Pública da USP em 1996, para permitir a aplicação em dentições temporárias (decíduas). Nas idades de 12 e na faixa etária de 15 a 19 anos será empregado o Índice DAI, recomendado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1997), cujo valor expressa o grau de severidade e necessidade de tratamento da oclusopatias dos indivíduos examinados.

Os dados obtidos após os exames serão registrados na ficha apresentada no Apêndice A.

#### 4.5.2.1 Confiabilidade e validade dos dados

Para medir a reprodutibilidade e concordância intra e inter examinador, um grupo de trinta crianças (que não serão incluídas na pesquisa), será avaliado duas vezes em dias diferentes e os valores de Kappa serão calculados para cada critério do DAI, segundo BULMAN;OSBORN(1989)

Em adição à calibração prévia dos examinadores, durante o curso dos exames, 10% destes serão repetidos, sem que o profissional que fez o exame tenha conhecimento de que aquele escolar será reexaminado ou se já foi examinado previamente, objetivando com isso o cálculo da reprodutibilidade dos resultados durante (início, meio e fim) do levantamento.

## 4.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Corresponde a toda característica sobre a qual se coleta dados em uma investigação. Neste estudo as variáveis a serem pesquisadas serão divididas em demográficas, sociais, clínicas e comportamentais.

### 4.6.1 Variável dependente ou principal:

- Anomalias dentofaciais e condição oclusal: mensuradas a partir do
  - a) Índice de Má-oclusão preconizado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1987) oclusopatias na idade de 5 anos
  - b) Índice Estético Dentário – DAI (sigla do título original em inglês: *Dental Aesthetic Index*) (WHO 1997) para as idades de 12 a 15 anos

Descritas em capítulo específico; 4.6

#### 4.6.2 Variáveis independentes e covariáveis:

Estão descritas no quadro 05 a seguir:

Quadro 05 – variáveis independentes ou covariáveis:

<i>VARIÁVEL – TIPO</i>		<i>CLASSIFI CAÇÃO</i>	<i>DEFINIÇÃO/CRITÉRIOS USADOS PARA AVALIAÇÃO</i>
Escola Tipo Administração	Particular	Categórica	Escola com administração independente da administração pública.
	Municipal	Categórica	Escola onde o governo municipal é o responsável pela administração
	Estadual	Categórica	Escola onde o governo estadual é o responsável pela administração
	Federal	Categórica	Escola onde o governo federal é o responsável pela administração
Idade		Categórica	Será trabalhado apenas as idades de 05, 12 e 15 a 19 anos
Sexo		Dicotômica	Masculino e feminino
Etnia		Categórica	Crêterios preconizados pela fundação instituto brasileiro de geografia e estatística (ibge), utilizados no censo de 1991. Descrito após quadro
Aparelhos Correção	Uso	Dicotômica	Sim ou não, referindo-se a qualquer tipo de aparelho para correção dentária.  Excluído placas miorelaxantes, próteses e

<i>VARIÁVEL – TIPO</i>		<i>CLASSIFICAÇÃO</i>	<i>DEFINIÇÃO/CRITÉRIOS USADOS PARA AVALIAÇÃO</i>
dentária			splints periodontais.  Caso a resposta for positiva será questionado o tipo de aparelho
	Tipos:  Móvel	Catagórica	São os aparelhos ortodôntico/ortopédicos que podem ser removidos pelo próprio paciente
	Fixo	Catagórica	São os aparelhos ortodônticos /ortopédicos que são fixados aos dentes ou osso, não podem ser removidos pelos pacientes
	Ambos	Catagórica	Corresponde ao uso simultâneo de um dispositivo fixo e outro móvel
Tipo de serviço colocou aparelhagem	Público	Catagórica	Serviço de saúde oferecido e mantido pelo governo em qualquer das esferas (municipais, estaduais ou federal)
	Privado	Catagórica	Serviço de saúde contratado diretamente pelo paciente
Perdas de unidades dentárias	1° molar perm.	Catagórica	Sim ou não,  Em caso de resposta positiva, deverá ser registrado qual dos molares foi perdido- notação numérica (16; 26; 36; 46)
	Demais	Dicotômica	Sim e não

<i>VARIÁVEL – TIPO</i>		<i>CLASSIFICAÇÃO</i>	<i>DEFINIÇÃO/CRITÉRIOS USADOS PARA AVALIAÇÃO</i>
	dentes		
Existência de hábitos deletérios	Sucção polegar	Dicotômica	Sim e não
	Sucção outros dedos	Dicotômica	Sim e não
	Oncofagia	Dicotômica	Sim e não
	Dormir mão embaixo do rosto	Dicotômica	Sim e não
	Frequência	Quantitativa Contínua	Em horas por dia
Tipo respiração	Nasal (01)	Catagórica	Utilizaremos os critérios sugeridos por Jonas; Graber; Rakosi, 1999, descrito após quadro  Será anotado o tipo de respiração
	Bucal (02)	Catagórica	
	Mista	Catagórica	

<i>VARIÁVEL – TIPO</i>		<i>CLASSIFICAÇÃO</i>	<i>DEFINIÇÃO/CRITÉRIOS USADOS PARA AVALIAÇÃO</i>
	(03)		
Pais	Escolaridade	Quantitativa Contínua discreta	Número de anos de estudo  Obs: será registrado sempre a maior titularidade de quem a possui (pai/mãe)
	Renda familiar	Quantitativa a contínua	Registrar valor ganho mensal em real
Acesso serviço odontológico: tipo	Público  Privado: *particular  *convênio	Qualitativa  Categórica	Objetivamos com esta variável analisar se há associação significativa entre o tipo de serviço utilizado e ocorrência de oclusopatias.

### **Etnia**

Para classificação dos indivíduos serão adotadas as categorias preconizadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizadas no Censo de

1991: amarela, branca, negra e parda. A variável etnia será expressa pela cor da pele e por algumas características fenotípicas através dos seguintes critérios e códigos:

- A - amarela: pele branco-amarela; olhos oblíquos, repuxados.
- B - branca: pele branca; cabelo liso ou ondulado fino (de louro a negro); nariz estreito e proeminente; lábios finos (ou de espessura mediana); gengiva cor rósea (com suas variações normais devidas à queratinização e vascularização).
- N - negra: pele castanho-escura ou negra; cabelo ondulado, encarapinhado ou em anel, geralmente escuro; nariz largo ou achatado; gengiva pigmentada pelo acúmulo de melanina.
- P - parda: pele de coloração entre branca e negra (“mulato”, “moreno”); traços evidenciando miscigenação; impossibilidade de incluir o indivíduo nas categorias “branco”, “negro” ou “amarelo”.

### **Tipo de respiração:**

Usaremos para avaliação do tipo de respiração dos indivíduos um dos critérios adotados por GRABER, 1999, no seu livro Ortodontia e Ortopedia Facial: Diagnóstico. O teste do espelho, que consiste na colocação de dois espelhos bucais na frente de ambas as narinas, solicita ao paciente que respire normalmente e observa por um minuto, se ocorre o embaçamento dos espelhos, e se ocorreu em ambas as narinas ou em um lado só e qual lado.

#### **Resultado:**

- Embaçou em ambos os lados – respiração nasal (01);
- Embaçou em apenas um lado – respiração mista (02);
- Não embaçou – bucal (03).

#### 4.7. CONDIÇÕES FÍSICAS, INSTRUMENTAL E EXAMINADOR

Um exame clínico das crianças participantes será realizado na própria escola, em carteiras escolares sob luz natural e utilizando-se apenas espelho clínico plano e sonda periodontal específica (CPI), seguindo os critérios e fichas estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde (WHO 1997).

Os instrumentais a serem utilizados serão esterilizados previamente ao dia do exame. Serão também utilizados todos os Equipamentos de proteção individual (EPIs) pela equipe de trabalho: luvas, máscaras e gorros descartáveis, enfim todas as medidas de biossegurança necessárias ao exame clínico serão providenciadas.

#### 4.8. ÍNDICES UTILIZADOS

Para identificar o valor da variável dependente OCLUSOPATIAS.

##### **4.8.1 Índice de Má-oclusão preconizado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1987) na idade de 5 anos**

Este Índice foi preconizado pela OMS em sua versão (1987) modificado pela Faculdade de Saúde Pública da USP em 1996.

A condição oclusal aos **5 anos** será examinada, conforme critérios descritos a seguir:

**0 - normal:** ausência de alterações oclusais;

**1 - leve:** quando há um ou mais dentes com giroversão ou ligeiro apinhamento ou espaçamento prejudicando o alinhamento regular;

**2 - moderada/severa:** quando há um efeito inaceitável sobre a aparência facial, ou uma significativa redução da função mastigatória, ou problemas fonéticos observados pela presença de uma ou mais das seguintes condições nos quatro incisivos anteriores:

- transpasse horizontal maxilar estimado em 9 mm ou mais (overjet positivo);
- transpasse horizontal mandibular, mordida cruzada anterior igual ou maior que o tamanho de um dente (overjet negativo);
- mordida aberta;
- desvio de linha média estimado em 4 mm ou mais e

- apinhamento ou espaçamento estimado em 4 mm ou mais.

**Nota:** a FSP-USP recomenda que as alterações oclusais não explicitadas nos critérios acima, como mordida cruzada posterior (uni ou bilateral), sobremordida ou transpasse vertical acima de 2 mm, sejam incluídas na categoria leve - código 1 da variável.

9 - *Sem Informação:* Quando não for possível verificar o Índice ou quando não se aplica para a idade que está sendo examinada.

#### 4.8.2 Índice estético dentário (DAI)

Seu uso é recomendado para grupos etários nos quais não haja mais dentes decíduos, portanto escolares que estivessem ainda na fase da dentição mista não fizeram parte da amostra para o cálculo deste Índice.

**Dentição** - a) Definição: O número de incisivos, caninos e pré-molares permanentes ausentes, nas arcadas: superior e inferior,

**b)** Seqüência de exame: iniciar pelo segundo pré-molar direito e seguir contando dente a dente, na direção do segundo pré-molar do outro lado.

Cada arcada deve conter 10 dentes. Se for encontrado um valor menor, a diferença entre o valor encontrado e 10 é o número de dentes ausentes e deve ser anotado na ficha.

**Anotar, também, o motivo pelo qual o(s) dente(s) foram extraídos.**

c) OBS: O (s) dente (s) não devem ser considerados ausentes:

- I.** Quando o seu respectivo espaço estiver fechado
- II.** Seu sucessor permanente ainda não tenha erupcionado
- III.** ou se tiver sido substituído por prótese(s) fixa(s).

**Espaco** - Será avaliado com base no registro das seguintes condições:

**1) Apinhamento no segmento anterior -**

- a) Definido como segmento de canino direito a canino esquerdo.
- b) Condição na qual o espaço disponível no segmento anterior, é insuficiente para acomodar todos os quatro incisivos em alinhamento normal. Os dentes podem estar girovertidos ou mal posicionados no arco.
- c) Tanto os segmentos anteriores superiores quanto inferiores devem ser examinados.
- d) O **registro** deverá ser feito da seguinte forma:
  - 0) *sem apinhamento.*
  - 1) *apinhamento em um segmento .*
  - 2) *apinhamento em dois segmentos.*

Obs: Caso exista qualquer dúvida, o Índice mais baixo deverá ser registrado

**2) Espaçamento no segmento incisal.**

- a) Haverá espaçamento quando a distância inter-caninos for suficiente para o adequado posicionamento de todos os incisivos e ainda sobrar espaço e/ou um ou mais incisivos tenham uma ou mais superfícies proximais sem estabelecimento de contato interdental
- b) Tanto os segmentos anteriores superiores quanto inferiores devem ser examinados.
- c) O **registro** deverá ser feito da seguinte forma:
  - 0) *sem espaçamento.*
  - 1) *espaçamento em um segmento.*
  - 2) *espaçamento em dois segmentos.*

Obs:

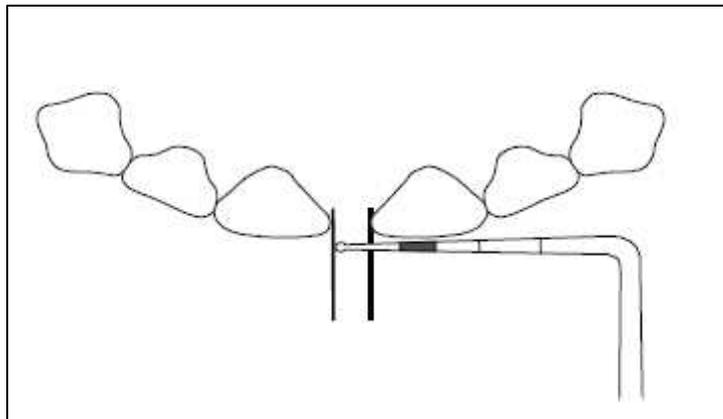
I.O espaço existente em decorrência de esfoliação recente de decíduo não deve ser considerado

II. caso pareça que o sucessor permanente ira irrupcionar logo Caso exista qualquer dúvida, o valor mais inferior deverá ser considerado.

### 3) Diastema (interincisal)

- a) É definido como o espaço em milímetros entre os dois incisivos centrais superiores permanentes, quando estes perdem o ponto de contato.
- b) O valor a ser registrado corresponderá ao tamanho em milímetros (mm), arredondado, medido com a sonda CPI

Obs: Diastemas em outras localizações ou no arco inferior (mesmo envolvendo



incisivos não eram considerados).

### 4) Desalinhamento maxilar anterior/ Maior irregularidade anterior superior em mm.

- a) Podem ser giroversões ou deslocamentos em relação ao alinhamento normal e podem

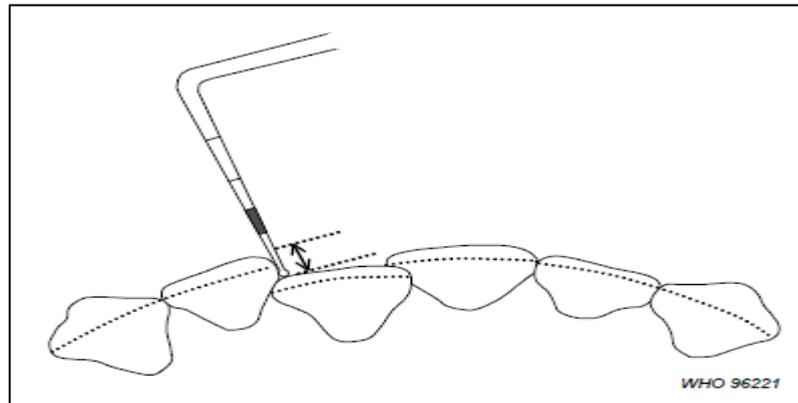
**FIG 01 - Medição do diastema incisal em milímetros**  
 Fonte: Projeto SB Brasil, manual examinador 2000

ocorrer

com ou sem apinhamento.

- b) Os quatro incisivos superiores devem ser examinados registrando-se a maior irregularidade entre dentes adjacentes.
- c) A medida será feita, em mm, com a sonda CPI.

- a. A ponta da sonda será colocada sobre a superfície vestibular do dente posicionado mais para lingual sendo a sonda mantida paralela ao plano oclusal e formando um ângulo reto com a linha do arco
- d) Registra o valor arredondado



**FIG 02- Medição do desalinhamento anterior com sonda CPI**  
 Fonte: Projeto SB Brasil, manual examinador 2000

**5) Desalinhamento mandibular anterior/Maior irregularidade anterior inferior em mm.**

- a) A medida será a mesma realizada na arcada superior exceto que será feita na arcada inferior.

**6) Sobressaliência maxilar anterior em mm.**

- a) O overjet é a distância, em mm, entre as superfícies vestibulares do incisivo superior mais proeminente e do incisivo inferior correspondente.
- b) A relação horizontal entre os incisivos será medida com os dentes em oclusão cêntrica, utilizando-se a sonda CPI, posicionada em plano paralelo ao plano oclusal.
- c) Será registrada a maior sobressaliência maxilar arredondando-se os milímetros

Obs:

- I. A sobressaliência não será registrada se todos os incisivos superiores forem perdidos ou se estiverem em mordida cruzada.

II. Quando a mordida for do tipo topo-a-topo, o valor será zero.

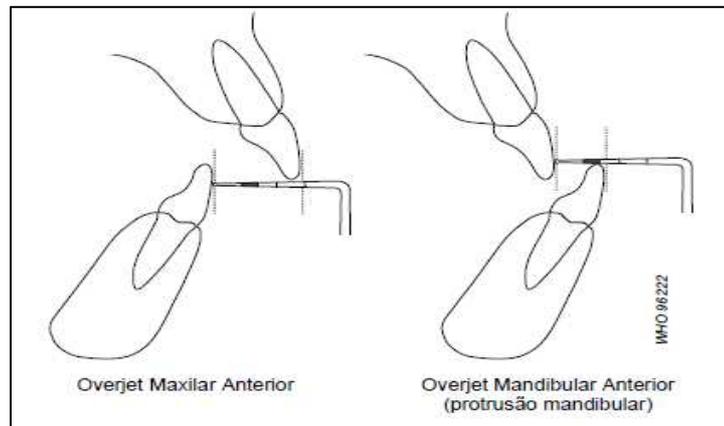


FIG 03 - Medição do overjet maxilar e mandibular anterior com a sonda CPI  
Fonte: Projeto SB Brasil, manual examinador 2000

### 7) Sobressaliência mandibular anterior em mm.

- a) É Registrada quando qualquer incisivo inferior se posicionar anteriormente ou por vestibular em relação ao seu correspondente superior (antagonista).
- b) A protrusão mandibular, ou mordida cruzada será medida com a sonda CPI e registrada em milímetros(arredondado).
- c) Os procedimentos para mensuração serão os mesmos que foram descritos para a sobressaliência maxilar anterior.
- d) Obs:
  - I. Não serão levadas em conta (sendo, portanto, desconsideradas) as situações em que houver giroversão de incisivo inferior, com apenas parte da borda incisal em cruzamento.

### 8) Mordida aberta anterior ( vertical).

- a) Refere-se à falta de sobreposição vertical entre quaisquer dos incisivos antagonistas (mordida aberta)

b) Se existente a quantidade de mordida aberta (tamanho da distância, entre as bordas incisais) é medida com a sonda CPI e o valor, em mm, registrado no campo correspondente, arredondando-se o resultado.

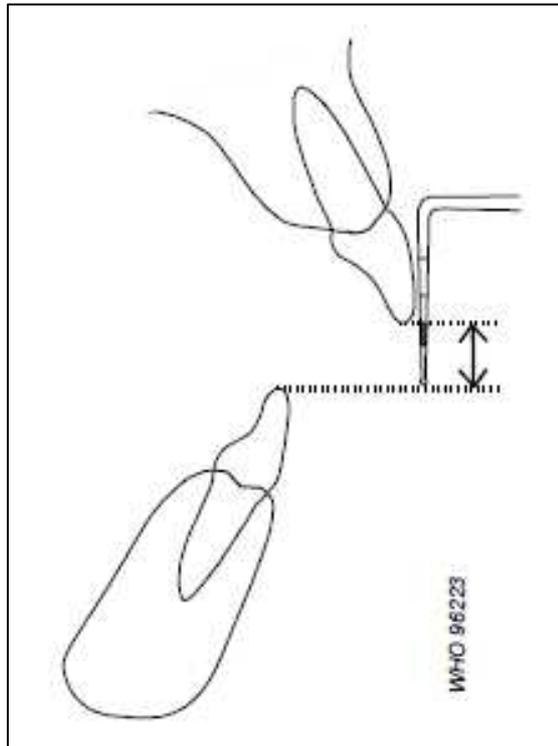


FIG 04 - Medição da mordida aberta vertical anterior com a sonda CPI  
Fonte: Projeto SB Brasil, manual examinador 2000

### 9) Relação molar ântero-posterior.

a) A avaliação será feita com base na relação entre os **primeiros molares permanentes**, superior e inferior.

Obs: Se isso não for possível, porque um ou ambos estão ausentes, não completamente erupcionados, ou alterados em virtude de cáries extensas ou restaurações, então os **caninos e pré-molares** serão utilizados

b) Os dentes estarão em oclusão e ambos os lados deverão ser avaliados

c) Apenas o maior desvio da relação molar normal será registrado.

d) Os seguintes códigos serão utilizados:

0. *normal*.

1. *meia cúspide*. O primeiro molar inferior está deslocado meia cúspide para mesial ou distal em relação à posição normal.
2. *cúspide inteira*. O primeiro molar inferior está deslocado uma cúspide para mesial ou distal em relação à posição normal.

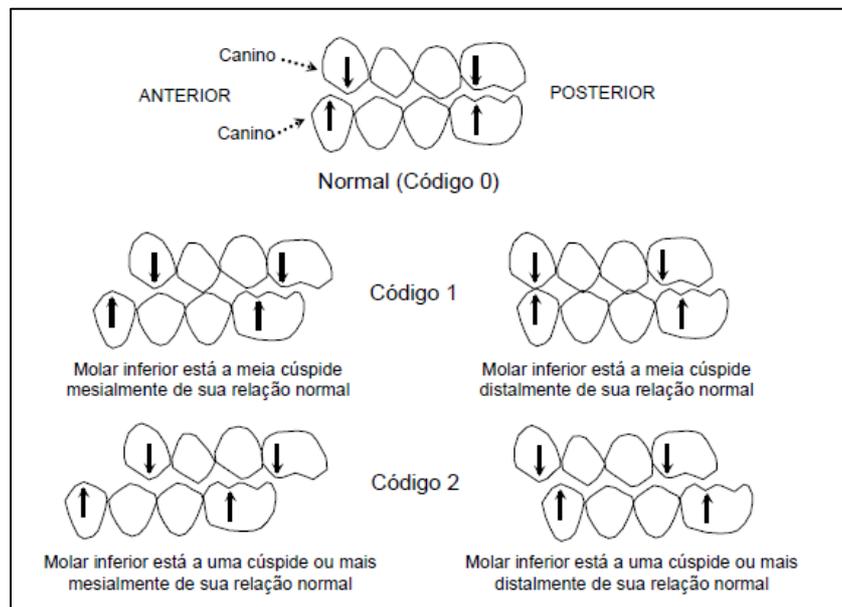


FIG 05 - Avaliação da relação molar antero-posterior.  
Fonte: Projeto SB Brasil, manual examinador 2000

**Finalizada as medições utiliza a seguinte equação de regressão para o cálculo dos valores de DAI padrão:**

$$\begin{aligned}
 & (\text{dentes permanentes perdidos} \times 6) + (\text{apinhamento}) + (\text{espaçamento}) + \\
 & (\text{diastema} \times 3) + (\text{desalinhamento maxilar anterior}) + (\text{desalinhamento mandibular} \\
 & \text{anterior}) + (\text{sobressaliência maxilar anterior} \times 2) + (\text{sobressaliência mandibular anterior} \times \\
 & 4) + (\text{mordida aberta anterior} \times 4) + (\text{relação molar antero posterior} \times 3) + 13.
 \end{aligned}$$

A severidade da oclusopatia será classificada segundo apresentado no Quadro 55 a seguir.

Quadro 06 – Distribuição dos valores DAI padrão.

<b>Severidade da oclusopatia</b>	<b>Indicação de tratamento</b>	<b>Valor do DAI</b>
Sem anormalidades ou oclusopatias leves	Sem necessidade ou necessidade leve	≤ 25
Oclusopatia definida	Eletivo	26-30
Oclusopatia severa	Altamente desejável	31-35
Oclusopatia muito severa ou incapacitante	Fundamental	≥ 36

Fonte: Cons *et al* 1986 *apud* (WHO 1997)

#### 4.9. QUESTÕES ÉTICAS

De acordo com a Resolução 196, de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, referente à participação de humanos em pesquisa clínica, será entregue um Termo de Consentimento livre e esclarecido a cada voluntário, o qual deverá ser assinado pelos pais ou responsável legal. Esta carta foi redigida seguindo os princípios estabelecidos pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos (Apêndice D e F). A pesquisa será analisada pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Feira de Santana (BA).

Será solicitada à Diretoria Regional de Educação que coordena as atividades escolares no município de Feira de Santana, autorização para a realização do estudo nas escolas (Apêndice L). A cada escola será solicitada para a realização do estudo em suas dependências, através de uma carta encaminhada à Diretoria das escolas (Apêndice C e E) junto com ofício de concordância emitido pelo Diretor Regional de Educação de Feira de Santana.

Previamente ao levantamento, as escolas serão contatadas para apresentação projeto, solicitação de autorização de realização de levantamento, bem como obtenção de informações sobre o funcionamento da escola, lista dos alunos matriculados e quando as crianças estarão disponíveis para o exame. Vale ressaltar que todos direitos dos indivíduos que queiram participar da pesquisa serão assegurados, conforme previsto na resolução nº196,1996 e escrito nos termos de consentimento dessa pesquisa.

Após aprovação esta pesquisa terá duração de oito meses, sendo quatro dedicados a coleta de dados/ exame escolares, com inicio previsto para Junho 2009.

Nesta pesquisa o exame a ser realizado, embora intra oral, utilizará um instrumento (sonda exploratória preconizada pela OMS) que se caracteriza por possuir ponta arredondada, minimizando bastante o risco de acidentes durante o exame, tanto do examinador como do examinado. Quanto aos benefícios, como já exposto anteriormente, após sua conclusão ter-se-á o conhecimento da distribuição e severidade do agravo oclusopatias entre os escolares de Feira de Santana, possibilitando dessa forma um melhor direcionamento dos recursos e serviços para o atendimento dessa demanda.

Às crianças e adolescentes que comporão a amostra pesquisada serão oferecidas orientações de cuidados com higiene oral e prevenção em oclusopatias, além da realização de escovação dentária com escova de dente e pasta fornecida pelos pesquisadores, previamente ao exame clínico.

Caso seja detectada alguma situação de emergência ou oclusopatia incapacitante, estes alunos serão encaminhados para o atendimento ambulatorial na Universidade Estadual de Feira de Santana.

Após conclusão da pesquisa em cada escola, as crianças que apresentarem um DAI do tipo severo e incapacitante será fornecido uma carta orientando os pais quanto a condição de saúde bucal quanto a oclusopatia de seu (sua) filho (a).

Após a conclusão da pesquisa toda, será fornecido a cada gestão (municipal e estadual) um resumo dos resultados encontrados na pesquisa, os quais servirão de guia para o incremento de políticas públicas específicas e para identificações dos indivíduos de maior necessidade de serviços específicos. Todos dados coletados, serão transformado em banco de dados, só serão utilizados para fins de pesquisa, ficando este disponível para futuras investigações . Os papeis utilizados na coleta dos dados serão encaminhados para reciclagem, após 05 anos de concluída, ficando a pesquisadora Ana Claudia Lima de Oliveira Meira responsável pela conservação e guarda.

Assegura-se que nesta pesquisa inexistem conflitos de interesses entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa ou patrocinador do projeto.

#### 4.10. ESTUDO PILOTO:

Com objetivo de testar os instrumentos, bem como medir a reprodutibilidade e a concordância intra e inter examinador, será realizado um estudo piloto, com data prevista para Abril 2009, cuja metodologia já foi descrita no capítulo da amostra.

Quanto à validação do instrumento de pesquisa vale lembrar que o DAI já é um instrumento validado e aceito na comunidade científica.

#### 4.11. TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

O processo de análise dos dados envolverá diversos procedimentos: codificação das respostas, organização do banco de dados com a inserção das variáveis de interesse, cálculos e análises estatísticas descritivas uni variadas e bivariadas para a investigação de associações, com o auxílio de aplicativos computacionais adequados, tais como R e SPSS. Logo em seguida, serão estudados e confrontados com o referencial teórico e discutidos, para que, ao final do trabalho, se conheça as características das oclusopatias nos escolares no município de Feira de Santana Bahia. Será adotado um alfa ( $\alpha$ ) igual a 0.05 (ROUQUAYROL, 2003).

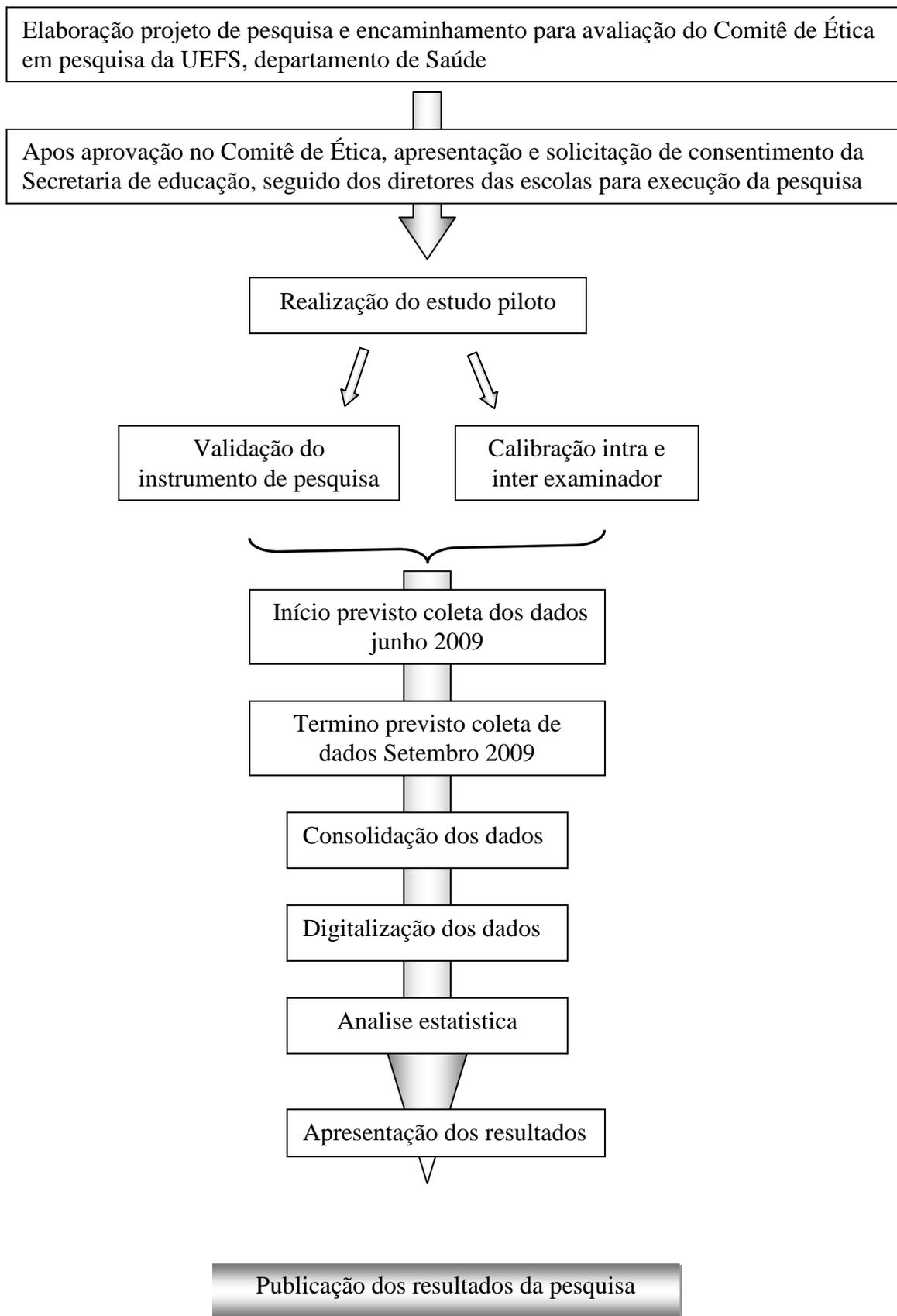
## 5. ORÇAMENTO:

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor	
			Unitário	total
<b>a) Material de consumo:</b>				
Papel A4	Resma	05	12, 00	60, 00
Lapiseira	Unidade	50	3, 00	150, 00
Caneta esferográfica	Unidade	25	2, 00	50, 00
Borracha lápis/tinta	Unidade	15	1, 00	15, 00
Cartucho de tinta colorido	Unidade	02	60, 00	120, 00
Cartucho de tinta preto	Unidade	04	30, 00	120, 00
Xerox	Unidade	500	0, 10	50, 00
Escovas de dente	Unidade	1384	2,16	3000,00
Pastas de dentes	Unidade	1384	2, 16	3000,00
<b>b) material permanente</b>				
Sonda odontológica preconizada pela OMS	Unidade	30	20, 00	600, 00
Sonda (odonto) exploratória	Unidade	30	Pesquisadora principal dispõe do material	0,00
Espelhos odontológicos	Unidade	60	Pesquisadora principal dispõe do material	0,00
<b>c) Terceiros</b>				
Anotadores	Pessoa/ salário	02	450, 00	900, 00
Coletadores	Pessoa/salário	02	50, 00	900, 00
Digitalizadores	Serviço	02	50, 00	300, 00
Estatístico	Serviço	01	700, 00	700, 00
Professora português	Serviço	01	700, 00	700, 00
<b>d) Transportes</b>				
Gasolina	tanque	4	100, 00	400, 00
Alimentação	Refeição dia	1 /30 dias	10, 00	300, 00
			<b>TOTAL</b>	<b>10.500,00</b>

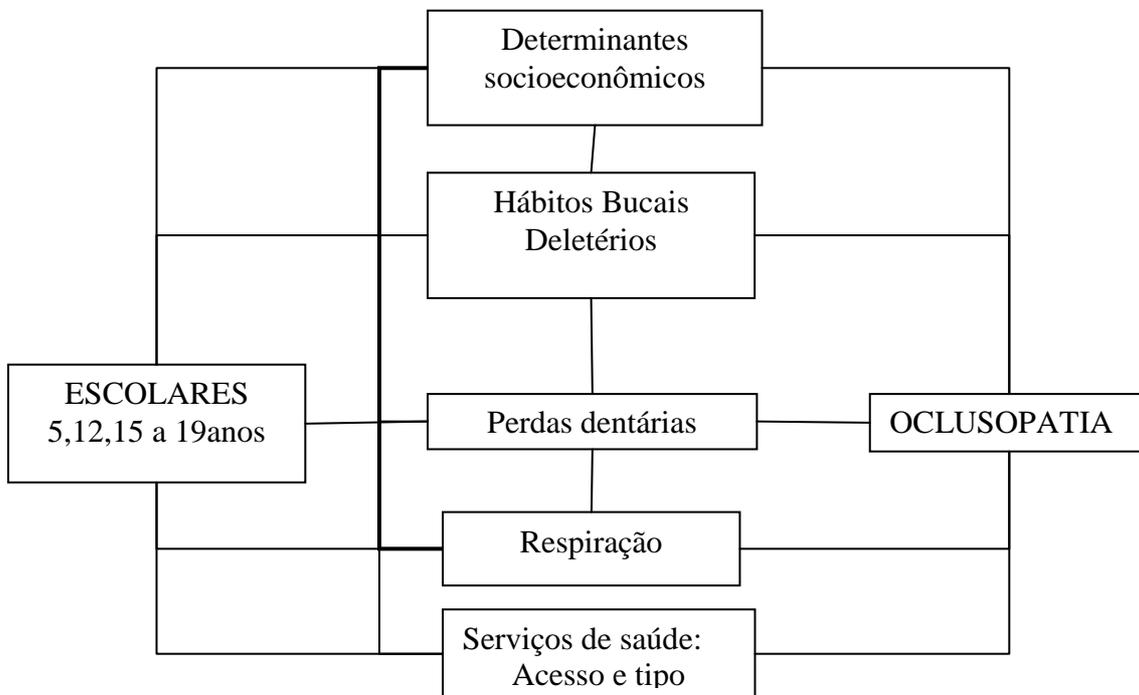
A pesquisadora principal arcará com os recursos financeiros da pesquisa logo, não haverá nenhuma forma de remuneração para o pesquisador principal. A Universidade Estadual de Feira de Santana entrar com demais recursos ( orientadores, biblioteca, recursos audiovisuais etc.)

## 6.CRONOGRAMA

ATIVIDADES	2008										2009										2010				
	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	
Delimitação do Tema	X																								
Elaboração do Projeto de pesquisa			x	x	x	x	x	x	x	x	x														
Revisão Bibliográfica		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
Metodologia								x	x	x	x														
Elaboração do Instrumento										x															
Entrega de Projeto de Pesquisa												x													
Comitê de Ética														X											
Qualificação projeto												X													
Capacitação examinador														X											
Treinamento da Equipe de Coleta														X											
Pré-teste do Instrumento														X											
Coleta de Dados															x	x	x	X							
Organização e Tratamento dos Dados															x	x	x	X	x						
Análise e Interpretação dos Dados																	x	x	x	X					
Elaboração do Relatório de Pesquisa																		x	x	x					
Revisão da Dissertação / Conclusão																				x					
Apresentação da Versão Final da Dissertação																				x					
Defesa Pública da Dissertação																					x				
Divulgação dos Resultados																						x	x	x	

**7. FLUXOGRAMA:**

## 8. MODELO TEÓRICO



## REFERÊNCIAS:

AGUILA, F.JUAN. Ortodontia teoria e prática. Editora Santos. 1ª ed. 2001, 645pags.

ALMEIDA, SUELLY T. M. A. **Avaliação do trespasse antero-posterior e da relação dos rebordos gengivais no primeiro ano de vida da criança: estudo longitudinal. Análise descritiva do primeiro atendimento.** Tese (mestrado em Saúde Coletiva) – Faculdade estadual de Feira de Santana, 158f, UEFS, Bahia, 2004.

ALVES, T. D. B. et al. Prevalência de oclusopatia em escolares de 12 anos de idade: Estudo realizado em uma escola pública do município de Feira de Santana-Ba. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v 54, n 3, set/out. 2006.

\_\_\_\_\_, apud GRABER TM. *Orthodontics; principles and practica*. Philadelphia: WB Saunders; 1972.

ANTUNES, J. L.; PERES, MARCO AURÉLIO. **Fundamentos de odontologia – Epidemiologia Da Saúde Bucal.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2006, 441p.

BAHIA, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. Estatísticas anuário, matrículas iniciais. Disponível no site: <http://www.sec.ba.gov.br/estatistica/anuario.htm>, acesso em Setembro 2008

BAHIA. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. **Mapa do estado da Bahia.** Disponível no site: <<http://www.saúde.ba.gov.br>>. Acesso em: Setembro 2008.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Regula Saúde. Plano Diretor de Regionalização - PDR, aprovado na CIB de 20/09/2007. Disponível no site: <<http://www.saúde.ba.gov.br>>. Acesso em: Setembro de 2008.

BERNABÉ, E.; FLORES-MIR, C. *The Dental Aesthetic Index*. Iowa City, Iowa: College of Dentistry, University of Iowa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. FLORES-MIR, C. Orthodontic Treatment Need in Peruvian Young Adults Evaluated Through Dental aesthetic Index. **J.Angle Orthodontist**, v 76, n 3, p. 417-21, 2006.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). Edição administrativa do texto constitucional promulgado em 05 de outubro de 1988, com alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/1994 e pelas Emendas Constitucionais nº 1/1992 a 31/2000. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos:** resolução 196/96 do Conselho Nacional de saúde, Rio de Janeiro: Ministério da Saúde e Fundação Oswaldo Cruz, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB2000:** condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: manual do coordenador. Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: manual do examinador.** Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB BRASIL 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002- 2003. Resultados Principais.** Brasília: 2004.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB BRASIL 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002- 2003: Manual do examinador.** Secretaria Políticas de Saúde, Área Técnica de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

\_\_\_\_\_. **Programa Brasil Sorridente - A saúde bucal levada a sério.** Disponível no site: Portal da Saúde – <http://www.saude.gov.br> . Acesso em: 10 de Novembro de 2008b. Brasil.

CANGUSSU, MARIA CRISTINA TEXEIRA; LOPES, LAIRA SA. Prevalência e severidade das alterações oclusais em escolares de 12 a 15 anos de Salvador-BA, 2004. *Revista Ci. Méd. biol. Salvador*, v.4, n.2, p.105-112, Mai/Ago. 2005.

CHAVES, M. M. **Odontologia Social.** 3ª edição, artes medicas, 5-7 págs, 25-8págs, 99-100 págs, 1986.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA- Especialidades - <http://www.cfo.org.br>. Acesso em: 05/12/2008

DANAEL, S.M.; AMIRRAD, F. E SALEHI, P. Orthodontic treatment needs of 12-15 ears-old students in Shiraz, Islamic Republic of Iran. **Eastern Mediterranean Health Journal**, v.13, n.2, p. 326-334, 2007

DIAS, ALDO ANGELIN. Metodologia de Trabalho e Práticas. Ed. Santos, São Paulo/ São Paulo, p. 1 a 20, 2006

DOLCI, GABRIEL S.; FERREIRA, ANIO J. E MELLO, ANA L. Relação entre hábitos de sucção e más oclusões. *Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial*, Curitiba. v.6, n.35, p. 379-385, Set-Out, 2001

EL EQUIPO BÁSICO DE SALUD ESCOLAR Y SU PARTICIPACION EN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE MALOCLUSIONES, EN EL DISTRITO SANITARIO 4. SECRETARIA DE SALUD DE LA ALCALDIA METROPOLITANA DE CARACAS 1999. **Acta Odontológica Venezolana**, v1, n.41, 2003.

EMMERICH, ADAUTO; FONSECA, LUIZA ; ELIAS, ANA MARIA E MEDEIROS, URUBATAN VIEIRA DE. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-occlusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil . **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.689-697, mai-jun, 2004.

SCOREL S. Exclusão social e saúde. **Saúde em debate** 1994; (43): 38-43.

FERREIRA, FLAVIO VELLINI. Ortodontia - diagnóstico e planejamento clínico, ed. Artes Medicas, 495pags. 1996

FERREIRA, M. A.F; RONCALLI, A. G.; LIMA, K. C . Saúde **Bucal Coletiva – Conhecer para atuar**. UFRN, ed.págs. 219-29, 2002.

FRAZÃO P. **Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde**. São Paulo; 1999.[Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública-USP].

FRAZÃO, P.; NARVAI, PC.; LATORRE, MRDO; CASTELLANOS, RAFF. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. **Cad. Saúde Pública**, v5, n 18, págs., 1197-1205, 2002.

FUZO, ADILSON. A Trajetoria da Ortodontia no Brasil e os 50 anos SPO. *Ortodontia SPO*, v42, n1, págs., 67-72, Jan-Mar, 2009

GALARRAGA R.; OD NEILLY R. La complejidad Dek Concepto salud Manifestado Através de Las Discrepancias En El Diagnóstico Y Tratamiento Aplicado A Pacientes Ortodontónticos de La U.C.V.. **Acta odontológica Venolana**, v 41, n 01, 2003.

GEOCITIES – dados geográficos das cidades. Disponível no site <http://www.geocities.com/TimesSquare/6090/história.htm>. Acesso em 10 de Novembro de 2008, as 15:00hs.

GLAZER, K.; TRAEBERT, E. S. A.; MARCENES, W. Diferenças entre autopercepção e critérios normativos na identificação das oclusopatias. **Revista de Saúde Pública**. v 36, n 2, págs. 230-6, 2002.

GRABER, THOMAS; VANARSDALL JR., ROBERT. **Ortodontia – Princípios e Técnicas Atuais**.3ªed. Rio de Janeiro: editora Guanabara; 2002. 920p.

\_\_\_\_\_; RAKOSI, THOMAS; JONAS, IRMTRUD. **Ortodoncia e ortopedia facial: Diagnóstico**.1ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 1999. 272p.

GOOGLE MAP - Mapa de Feira de Santana. Disponível no site: [maps.google.com.br](http://maps.google.com.br). Acesso em 10 de Novembro de 2008, as 15:00hs.

IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; População Residente Salvador por Faixa Etária e Sexo, 2007 Disponível no site: [http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/BA/BA\\_Salvador\\_Geral.xls](http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/BA/BA_Salvador_Geral.xls). Acesso em: Out. de 2007.

JABOR, G. M. Oclusão Dentária em Escolares Adolescentes no Estado de São Paulo. 2005. Tese (mestrado em ciências odontológicas) – Faculdade de odontologia, 300f, USP, São Paulo, 2005.

MARCENES W, BÖNECKER MJS. Aspectos epidemiológicos e sociais das doenças bucais. In: EAP – APCD. **Promoção de saúde bucal na clínica odontológica**. Buischi Y de P. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. v. 22. p. 73-98.

MARQUES, LEANDO SILVA; BARBOSA, CRISTIANE CARVALHO; RAMOS-JORGE, MARIA LETICIA; PORDEUS, ISABELAALMEIDA; PAIVA, SAUL MARTINS. Prevalência da má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. **Caderno de Saúde Pública**, v.21, n.4, p. 1099-1106, Jul-Ago, 2005.

MARTINS, LUCIANA F.; SCANAVINI, MARCO A. E BRANGELI, AVILA M. Uma nova visão da Análise Facial Frontal Numérica. **Revista Ortodôntica SPO**, v.39, n.3, Jul-Set, p. 233-242, 2006

MEC – A educação básica no Brasil, disponível no site: <http://portal.mec.gov.br/seb>. Acesso em 22 de Outubro, 2008, às 12:45hs.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. Rio de Janeiro. 4a.ed.Guanabara.1991.484pags.

PARRA, YAHAIRA. El paciente respirador bucal una propuesta para el estado Nueva Esparta 1996 – 2001. **Acta odontol. Venez.** vol.42, no.2, Caracas 2004.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ apud Stefanelli 1987; Gomez 1997 El paciente respirador bucal una propuesta para el estado Nueva Esparta 1996 – 2001. **Acta odontol. Venez.** vol.42, no.2, Caracas 2004.

Pinto VG. **A Odontologia no município: guia para organização de serviços e treinamento a nível local**. 1ª ed. Porto Alegre: RGO; 1996.

PINTO VG. Epidemiologia das doenças bucais no Brasil. In: ABOPREV. **Promoção de Saúde Bucal**. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1997. p. 29-41.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA - Histórico e informações gerais. Disponível no site: <http://www.feiradesantana.ba.gov.br/Histórico.htm>, aceso em 10/11/2008, as 15:30hs.

OLIVEIRA, A.G. R. da C. et al . Epidemiological study in oral health: analysis of the methodology proposed by World Health Organization. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 1, n.2, p. 177-189, 1998.

ONYEASO, CHUKWUDI CHI E BEGOLE, ELLEN A . Relationship between index of complexity, outcome and need, dental aesthetic index, peerassessment rating index, and American Board of Orthodontics objective grading system. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 131, n.2, February, 2007.

PARADA, IGLESIAS. La salud oral en la denticion primaria:(II)Estudo sobre la maloclusion y otras anomalias orales en una muestra de 441 ninõs de Vigo. **Avances en odontoestomatologia**, v. 19, n.1, p.11-19, 2003

PROFFIT, WILLIAN; FIELDS JR, HENRY; SAEVER, DAVID. **Ortodontia contemporânea**. 4ªed. rio de Janeiro:Elsevier, 2007, 701p.

QUIROS, O – Introduccion a la ortodoncia. Rev. Acta odontológica Venezolana, Caracas, v.42, n.3, Sept. 2004

REYES, L. T. et al. Maloclusiones por el Índice de estética dental (DAI) en población menor de 19 años. **Revista Cubana de Estomatología**. Cuba, v. 41, n.3, 2004.

RIVERÓN, Y. D. de E. et al. Factores de Riesgo Asociados con la maloclusión. **Revista Cubana de Estomatología**, Cuba, v. 41, n.1, Abril 2004.

ROSNER, B. *Fundamentals of Biostatistics*, 6 ed, 868 p. 2003

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

SÃO PAULO, Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo, Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública. **Levantamento das condições de saúde bucal - Estado de São Paulo 1998. Caderno de Instruções**. São Paulo; 1998.

SIQUEIRA, A. L.; SAKURAI, E.; SOUZA, M. C. F.M.. **Dimensionamento de amostras em estudos clínicos e epidemiológicos**. In: 32ª Reunião Regional da ABE - Departamento de estatística/IM, Instituto de Saúde Coletiva UFBA, Salvador Ba, 6-8 de junho de 2001.

SIMÕES, W. A. **Através da Reabilitação neuro-oclusal volume 01**, 3.ed. São Paulo. 533 p. 2003

SOLIGO, M. O. Hábitos de sucção e má oclusão. Repensando esta relação. **Revista Dental Press Ortopedia Facial**. São Paulo, v.4, n.6, p. 58-64, Nov-Dez, 1999.

ROSENTHAL E. *A odontologia no Brasil no século XX*. Editora Santos, São Paulo. 2001, 437pags.

SULIANO, ANDRE ALENCAR; RODRIGUES, MARIA JOSE; CALDAS JUNIOR, ARMANDO DE FRANÇA; FONTE, PRISCILA PROSINI; PORTO-CARREIRO, CAROLINA DA. Prevalência de má-oclusão e suas associação com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.23, n.8, p.1913- 1923, Ago. 2007

VÄKIPARTA, M. K. et al. Orthodontic Treatment Need from Eight to 12 Years of Age in Early Treatment oriented Public health care System: A prospective Study. **J. Angle Orthodontist**. v. 75, n. 3, p. 322 – 327, 2005.

VALDES, ZOILDA ROSA PODADERA; E NUNEZ, DOLORES RUIZ. Prevalência de hábitos deformantes y anomalias dentomaxilofaciales em ninos de 3 a 6 años de edad, 2002-2003. **Revista Cubana de Estomatologia**. v.41, n.2, Ciudad de La Habana Mayo-Ago.2004

VEGA, M. P. *apud* MENDEZ H, MIRAJES A. Estudio nacional de crecimiento y desarrollo de la población vnezoelana. Fundacredesa. Caracas, 1987.

VEGA, M. P. A Indicadores odontológicos Del estudio sobre condiciones de vida. **Acta Odontológica Venezolana**. v.32, n.2, 1994.

VILLELA, OSWALDO DE V. O desenvolvimento da ortodontia no Brasil e no mundo. **Rev. Dental Press Ortodontia e ortopedia facial**. São Paulo, v.12, n.6, p. 131- 156, Nov-Dez.2007

WIKIPEDIA. ORG - dados sobre a cidade de Feira de Santana. Disponível no site:  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Feira\\_de\\_Santana](http://pt.wikipedia.org/wiki/Feira_de_Santana) Acesso em 10 de Novembro de 2008,  
as 15:00hs.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Oral health surveys, basic methods**. 3th edition. Geneva: WHO; 1987.

World HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys, basic methods**. 4th edition. Geneva: WHO;1997.

ZHANG, M.; MC GRATH, C; HÄGG, U. Patients'Expectations and Experiences of fixed orthodontic Appliance Therapy, impact on Quality of Life. **J. Angle Orthodontist**, v. 77, n. 2, p. 318; 321, 2007.

**APENDICES:**

**APÊNDICE A- FICHA DE LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO - Instrumento Aplicado aos sujeitos da pesquisa –**

INFORMAÇÕES GERAIS													
Sexo <input type="checkbox"/>	Grupo étnico <input type="checkbox"/>	Idade em anos <input type="text"/>	Data de Nascimento <input type="text"/>										
Serie escolar <input type="text"/>	Turno <input type="text"/>	Escola _____	Data do exame <input type="text"/>										
QUESTIONARIO EXPECIFICO - OCLUSOPATIAS													
Usa ou usou aparelho ortodôntico – SIM / NÃO													
1) Se a resposta foi SIM:													
* De que tipo – Móvel <input type="checkbox"/> Fixo <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/>													
* Em que tipo de serviço colocou aparelhagem													
		Publico <input type="checkbox"/>	Convênio <input type="checkbox"/>										
		Privado <input type="checkbox"/>	Particular <input type="checkbox"/>										
2) Tem a mania/ habito de		SIM NÃO	Quantas horas por dia : _____										
Sugar: chupar o polegar		<input type="text"/>											
Sugar : chupar outro dedo		<input type="text"/>											
Roer Unha		<input type="text"/>											
Dormir mão embaixo do rosto		<input type="text"/>											
O EXAME CLÍNICO - CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL													
Realização do exame - SIM / NÃO Porque _____													
PERDA DO 1º MOLAR PERMANENTE: ( anotar o dente perdido)		TIPO DE RESPIRAÇÃO:											
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>16</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>36</td> </tr> </table>		16	26	<input type="text"/>	46	36	1) Nasal <input type="checkbox"/> 2) Bucal <input type="checkbox"/> 3) Mista <input type="checkbox"/>						
16	26												
<input type="text"/>	<input type="text"/>												
<input type="text"/>	<input type="text"/>												
<input type="text"/>	<input type="text"/>												
46	36												
ANOMALIAS DENTOFACIAS:													
DENTIÇÃO <input type="text"/> Na ausência de incisivos, caninos e pré- molares – superiores e inferiores – escrever o numero de dentes													
ESPAÇO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>													
Apinhamento nos segmentos anteriores Inf	Espaçamento no segmento incisal	Diastema em mm	Maior irregularidade anterior SUPERIOR em mm										
			Maior irregularidade anterior INFERIOR em mm										
0 = Sem apinhamento 1 = Um segmento alinhado 2= Dois segmentos alinhados	0 = Sem espaçado 1 = Um segmento espaçado 2 = Dois segmentos espaçados		0 = normal 1 = ½ cuspside 2 = 1 cuspside										
OCLUSÃO													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Sobressaliência anterior maxilar em mm	Sobressaliência anterior mandibular em mm	Mordida aberta anterior vertical em mm em mm	Relação molar antero-posterior em mm										
MA OCLUSÃO 05 ANOS													
<input type="checkbox"/> 0 = normal	<input type="checkbox"/> 1 = leve	<input type="checkbox"/> 2 = moderada/severa	<input type="checkbox"/> 9 = sem informação										

**APÊNDICE B – FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.** Instrumento aplicado ao responsável técnico pela instituição.

 <p>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA DEPARTAMENTO DE SAÚDE Av. Transnordestina, S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana-Ba- Brasil <b>Projeto:</b> Oclusopatias em crianças e adolescentes escolares no município de Feira De Santana-Bahia</p>	
<b>IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	
1- NOME DA INSTITUIÇÃO	
2- RESPONSÁVEL TÉCNICO	
3- TIPO DE INSTITUIÇÃO	2.1 ( ) particular 2.2 ( ) filantrópica 2.3 ( ) pública municipal 2.4 (...) pública estadual 2.5 (...) outro _____
4- Existe na instituição algum programa de promoção e proteção de saúde bucal?	3.1 ( ) SIM      3.2 ( ) NÃO
5- Se SIM, este programa é:	4.1 ( ) próprio, realizado por profissional de nível superior (NS) 4.2 ( ) próprio, realizado por profissional de nível médio (NM) 4.3 ( ) promovida pela prefeitura, realizado por profissional de NS 4.4 ( ) promovida pela prefeitura, realizado por profissional de NM 4.5 ( ) promovida por voluntários, realizado por profissional de NS 4.6 ( ) promovida por voluntários, realizado por profissional de NM

## APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre Esclarecido – Instituição



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE  
Av. Transnordestina,S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana-Ba- Brasil

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

**Título do Projeto:** Oclusopatias em crianças e adolescentes escolares no município de Feira De Santana-Bahia.

**Versão: 01**

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/2009

**Pesquisadores:** Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Tecia Daltro B. Alves e Ana Claudia L. O.Meira **Contato:** (0xx71) 32480088/33582182

A instituição a qual o(a) Senhor(a) é responsável está sendo convidada a participar de uma pesquisa. Antes de decidir, é importante que entenda o motivo da realização do estudo e no que ele consiste. Estaremos a sua disposição, pessoalmente, na UEFS – Departamento de Saúde – Núcleo de Saúde Coletiva - KM 03, BR 116, Campus Universitário, 6º Módulo, 44.031-460, Feira de Santana-BA, ou pelo telefone (0xx75) 3224-8116 para prestar qualquer esclarecimento, caso você precise de maiores informações.

Esta pesquisa tem a duração de 24 meses e pretende conhecer a distribuição dos problemas de dentes tortos em escolares de 5, 12 e 15 a 19 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009..

. Depois dos dados coletados e dos resultados analisados objetiva-se: - citar medidas que poderão ser tomadas para minimizar os danos, prevenir novas doenças e conscientizar a população e os profissionais de saúde quanto às necessidades específicas desta faixa etária; - propiciar subsídios ao planejamento de políticas públicas e de ações de promoção e assistência à saúde desse grupo populacional.

Além disto, as instituições pesquisadas receberão, uma oficina quanto aos cuidados com a saúde bucal, acessível a todos, escovação supervisionada com distribuição de pasta e escova aos pesquisados e um relatório minucioso das condições de saúde bucal quanto os problemas de dentes tortos de seu alunado, bem como orientações de onde encaminhar os que necessitem de atendimento para fazê-lo de forma digna, competente e respeitosa.

O mecanismo utilizado para propiciar a transferência dos resultados para outras instituições, órgãos públicos e privados, será o da Publicação em revistas nacionais e internacionais de grande circulação, divulgação dos resultados à comunidade, na imprensa escrita, através de Jornal que seja veiculado no município e entrega de uma cópia dos resultados à Secretaria Municipal de Saúde para que os resultados sejam Publicados no boletim epidemiológico municipal e que sejam utilizados para subsidiar o planejamento das ações em saúde bucal. Vale lembrar que, durante a pesquisa, serão sempre respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes, assegurando, inclusive o direito de desistência, direito ao anonimato e o encaminhamento dos pesquisados para unidades básicas de saúde, hospitais, e/ou para as clínicas da universidade, caso algum caso de urgência seja detectado ou aconteça a suspeita de lesão.

Salientamos que a identificação da sua instituição será resguardada e mantida em sigilo, e que, se em algum momento da pesquisa houver constrangimento ou riscos aos pesquisados além daqueles previstos (algum desconforto inerente ao exame odontológico e/ou sangramento gengival para aqueles já com doenças na gengiva), ela poderá ser encerrada.

Ressalta-se ainda que, caso haja algum prejuízo por quaisquer danos decorrentes dessa pesquisa, compensações estarão de acordo com as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Se você achar que foi bem informado (a) e quiser que sua instituição participe voluntariamente desta pesquisa, permitindo que os resultados da mesma sejam publicados, deverá assinar este documento que consta de duas vias. Uma das vias ficará com você e a outra conosco. Sendo assim, desde já, agradecemos a sua colaboração e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que porventura possam surgir.

\_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2009.

Assinatura do Responsável pela Instituição

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Tecia Daltro Borges Alves

Ana Claudia Lima de Oliveira Meira

## APÊNDICE D– Termo de Consentimento Livre Esclarecido – Sujeitos da Pesquisa



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE  
Av. Transnordestina,S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana-Ba- Brasil

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

**Título do Projeto:**Oclusopatias em crianças e adolescentes escolares no município de Feira De Santana-Bahia.

**Versão:** 01

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/2009

**Pesquisadores:** Profª Drª Tecia Daltro B. Alves e Ana Claudia L. O.Meira **Contato:**(0xx71) 32480088/ 33582182

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa.

Antes de decidir, é importante que entenda o motivo da realização do estudo e no que ele consiste.

Estaremos a sua disposição, pessoalmente, na UEFS – Departamento de Saúde – Núcleo de Saúde Coletiva - KM 03, BR 116, Campus Universitário, 6º Módulo, 44.031-460, Feira de Santana-BA, ou pelo telefone (0xx75) 3224-8116 para prestar qualquer esclarecimento, caso você precise de maiores informações.

Esta pesquisa tem a duração de 24 meses e pretende conhecer a distribuição dos problemas de dentes tortos em escolares de 5, 12 e 15 a 19 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009..

Nas instituições pesquisadas haverá uma oficina quanto aos cuidados com a saúde bucal, acessível a todos, escovação supervisionada com distribuição de pasta e escova aos pesquisados, e ao final será fornecido um relatório minucioso das condições de saúde bucal, quanto os problemas de dentes tortos, de cada aluno que apresente alterações importantes, bem como orientações de onde encaminhá-los, para fazê-lo de forma digna, competente e respeitosa.

Os resultados serão publicados em de grande circulação, os resultados serão divulgados à comunidade feirense na imprensa escrita através de Jornal que seja veiculado no município e uma cópia dos resultados será entregue à Secretaria de Saúde do município para que os resultados sejam publicados no boletim local para que sejam utilizados para ajudar no planejamento das ações em saúde bucal em instituições como esta.

Vale lembrar que, durante a pesquisa, serão sempre respeitados os seus valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes, assegurando. Além disto, você tem o direito de desistir da pesquisa a qualquer momento, e, caso algum caso de urgência seja detectado ou aconteça a suspeita de alguma lesão, contatos serão firmados para que você seja encaminhado para unidades básicas de saúde do município ou para as clínicas da universidade.

Salientamos que o seu nome não será divulgado, ou seja, a sua identidade será resguardada e mantida em sigilo, e que se em algum momento da pesquisa houver constrangimento ou riscos para vocês os pesquisados além daqueles previstos (algum desconforto próprio do exame odontológico e sangramento gengival para aqueles já com doenças na gengiva), ela poderá ser encerrada.

Ressalta-se ainda que, caso haja algum prejuízo por quaisquer danos decorrentes dessa pesquisa, compensações estarão de acordo com as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Se você achar que foi bem informado (a) e quiser participar voluntariamente desta pesquisa, permitindo que os resultados da mesma sejam publicados, deverá assinar este documento que consta de duas vias. Uma das vias ficará com você e a outra conosco.

Desde já, agradecemos a sua colaboração e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que porventura possam surgir.

Feira de Santana, de de 2009.

Assinatura responsável legal

Profª Drª Tecia Daltro Borges Alves

Ana Claudia Lima de Oliveira Meira

**APÊNDICE E Termo de Consentimento Livre Esclarecido – Instituição – ESTUDO PILOTO**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE  
Av. Transnordestina,S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana-Ba- Brasil

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO**

**Título do Projeto:**Oclusopatias em crianças e adolescentes escolares no município de Feira De Santana-Bahia.

**Versão: 01**

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/2009

**Pesquisadores:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tecia Daltro B. Alves e Ana Claudia L. O.Meira **Contato:**(0xx71) 32480088/ 33582182

A instituição a qual o(a) Senhor(a) é responsável está sendo convidada a participar de uma pesquisa. Antes de decidir, é importante que entenda o motivo da realização do estudo e no que ele consiste. Estaremos a sua disposição, pessoalmente, na UEFS – Departamento de Saúde – Núcleo de Saúde Coletiva - Av. Transnordestina,S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana-Ba- Brasil , Campus Universitário, 6º Módulo, Feira de Santana-BA, ou pelo telefone (0xx75) 3224-8116 para prestar qualquer esclarecimento, caso você precise de maiores informações.

Este Projeto está vinculado ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UEFS e já foi apreciado pelo Comitê de Ética da UEFS e aprovado através do ofício n° \_\_\_\_\_ do referido Comitê. Tem a duração de 24 meses e pretende conhecer a distribuição dos problemas de dentes tortos em escolares de 5, 12 e 15 a 19 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009.

No entanto, esta instituição participará do estudo piloto vinculado a esta pesquisa. Este estudo servirá para calibração do pesquisador e do anotador, bem como para validar o instrumento da pesquisa. Este estudo se dará em duas etapas, onde a primeira e a segunda terão a mesma metodologia, e os exames repetidos nos mesmos indivíduos.

Trinta indivíduos desta instituição, que possuam as idades de 05 anos, 12 anos e entre 15 a 19 anos, participarão deste estudo piloto. Para tal, os participantes assinarão um Termo de Consentimento autorizando. Será feito algumas perguntas e um exame, que será simples (sem dor e rápido). Além disto, os participantes receberão kits de higiene bucal e participarão de uma oficina sobre “orientações sobre a saúde bucal”.

O exame será realizado com o uso de um espelho odontológico e um instrumento, sem bordas cortantes, com medidas em milímetros. Serão avaliados o numero de dentes perdidos e o posicionamento dentário em cada escolar examinado.

Vale lembrar que, durante a pesquisa, serão sempre respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes, assegurando, inclusive o direito de desistência, direito ao anonimato e o encaminhamento dos pesquisados para unidades básicas de saúde, hospitais, e/ou para as clínicas da UEFS, caso alguma urgência seja detectado ou aconteça a suspeita de lesão.

Salientamos que a identificação da sua instituição será resguardada e mantida em sigilo, e que, se em algum momento da pesquisa houver constrangimento ou riscos aos pesquisados além daqueles previstos (algum desconforto inerente ao exame odontológico e/ou sangramento gengival para aqueles já com doenças na gengiva), ela poderá ser encerrada.

Ressalta-se ainda que, caso haja algum prejuízo por quaisquer danos decorrentes dessa pesquisa, compensações estarão de acordo com as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Se você achar que foi bem informado (a) e quiser que sua instituição participe voluntariamente desta pesquisa, permitindo que os resultados da mesma sejam publicados, deverá assinar este documento que consta de duas vias. Uma das vias ficará com você e a outra conosco. Sendo assim, desde já, agradecemos a sua colaboração e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que porventura possam surgir.

\_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2009.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável pela Instituição

\_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tecia Daltro Borges Alves

\_\_\_\_\_  
Ana Claudia Lima de Oliveira Meira

**APÊNDICE F Termo de Consentimento Livre Esclarecido – Sujeitos da Pesquisa – ESTUDO PILOTO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE  
Av. Transnordestina, S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana-Ba- Brasil

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO**

**Título do Projeto:** Oclusopatias em crianças e adolescentes escolares no município de Feira De Santana-Bahia.

**Versão:** 01

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/2009

**Pesquisadores:** Profª Drª Tecia Daltro B. Alves e Ana Claudia L. O.Meira **Contato:** (0xx71) 32480088/ 33582182  
O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa.

Antes de decidir, é importante que entenda o motivo da realização do estudo e no que ele consiste.

Estaremos a sua disposição, pessoalmente, na UEFS – Departamento de Saúde – Núcleo de Saúde Coletiva - KM 03, BR 116, Campus Universitário, 6º Módulo, 44.031-460, Feira de Santana-BA, ou pelo telefone (0xx75) 3224-8116 para prestar qualquer esclarecimento, caso você precise de maiores informações.

Este Projeto está vinculado ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UEFS e já foi apreciado pelo Comitê de Ética da UEFS e aprovado através do ofício nº \_\_\_\_\_ do referido Comitê. Tem a duração de 24 meses e pretende conhecer a distribuição dos problemas de dentes tortos em escolares de 5, 12 e 15 a 19 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009.

No entanto, você participará do estudo piloto vinculado a esta pesquisa. Este estudo servirá para calibração do pesquisador e do anotador, bem como para validar o instrumento (ficha) da pesquisa. Este estudo se dará em duas etapas, onde a primeira e a segunda terão a mesmo método, e os exames repetidos nos mesmos indivíduos.

Este Projeto está vinculado ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UEFS e já foi apreciado pelo Comitê de Ética da UEFS e aprovado através do ofício nº \_\_\_\_\_ do referido Comitê. Tem a duração de 24 meses e pretende conhecer a distribuição dos problemas de dentes tortos em escolares de 5, 12 e 15 a 19 anos do município de Feira de Santana (BA) em 2009.

No entanto, você participará do estudo piloto vinculado a esta pesquisa. Este estudo servirá para calibração do pesquisador e do anotador, bem como para validar o instrumento da pesquisa. Este estudo se dará em duas etapas, onde a primeira e a segunda terão a mesma metodologia, e os exames repetidos nos mesmos indivíduos. Para tal, o(a) senhor(a) deverá assinar um Termo de Consentimento autorizando. Será feito algumas perguntas e um exame, que será simples (sem dor e rápido). Além disto, os participantes receberão kits de higiene bucal e participarão de uma oficina sobre “orientações sobre a saúde bucal”. O exame será realizado com o uso de um espelho odontológico e um instrumento, sem bordas cortantes, com medidas em milímetros. Serão avaliados o número de dentes perdidos e o posicionamento dentário em cada escolar examinado.

Vale lembrar que, durante a pesquisa, serão sempre respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes, assegurando, inclusive o direito de desistência, direito ao anonimato e o encaminhamento dos pesquisados para unidades básicas de saúde, hospitais, e/ou para as clínicas da UEFS, caso alguma urgência seja detectado ou aconteça a suspeita de lesão.

Salientamos que a sua identificação será resguardada e mantida em sigilo, e que, se em algum momento da pesquisa houver constrangimento ou riscos aos senhores(as) além daqueles previstos (algum desconforto inerente ao exame odontológico e/ou sangramento gengival para aqueles já com doenças na gengiva), ela poderá ser encerrada.

Ressalta-se ainda que, caso haja algum prejuízo por quaisquer danos decorrentes dessa pesquisa, compensações estarão de acordo com as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Se você achar que foi bem informado (a) e quiser que sua instituição participe voluntariamente desta pesquisa, permitindo que os resultados da mesma sejam publicados, deverá assinar este documento que consta de duas vias. Uma das vias ficará com você e a outra conosco. Sendo assim, desde já, agradecemos a sua colaboração e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que porventura possam surgir.

Salientamos que o seu nome não será divulgado, ou seja, a sua identidade será resguardada e mantida em sigilo, e que se em algum momento da pesquisa houver constrangimento ou riscos para vocês os pesquisados além daqueles previstos (algum desconforto próprio do exame odontológico e sangramento gengival para aqueles já com doenças na gengiva), ela poderá ser encerrada.

Ressalta-se ainda que, caso haja algum prejuízo por quaisquer danos decorrentes dessa pesquisa, compensações estarão de acordo com as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Se você achar que foi bem informado (a) e quiser participar voluntariamente desta pesquisa, permitindo que os resultados da mesma sejam publicados, deverá assinar este documento.

Desde já, agradecemos a sua colaboração e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que porventura possam surgir.

Feira de Santana, de \_\_\_\_\_ de 2009.

Assinatura responsável legal

Profª Drª Tecia Daltro Borges Alves

Ana Claudia Lima de Oliveira Meira

### APÊNDICE G - FORMULÁRIO PARA OS PAIS:

Caros pais, nesta pesquisa estamos entrevistando os pais com a finalidade de investigar as condições de saúde bucal de seu filho(a), no que se refere a arrumação dos dentes e arcadas. Não há resposta certa ou errada. Por favor, sinta-se à vontade, responda como quiser e o que você não entender pergunte. Para o preenchimento coloque no quadrinho da segunda coluna o número correspondente a sua resposta

<b>Identificação do escolar</b>	<b>1. data de nascimento da criança</b>	<b>V.1.</b> ...../...../.....
Nome da criança:..... Endereço:..... .....Fone:.....		
<b>3. Escolaridade do pai ou responsável:</b> Anos estudados, do chefe da família (maior numero de anos entre eles)		<b>V.2.</b>
<b>4. Renda familiar:</b> Valor em real		<b>V.3.</b>
<b>5. Você tem plano de saúde odontológico ?</b> 0.Não    1.Sim		<b>V.4.</b> <input type="checkbox"/>
<b>6. Seu(ua) filho(a) recebeu atendimento dentário no último ano?</b> 0. Não    1. Sim		<b>V.5.</b> <input type="checkbox"/>
<b>7. Se sim, onde ocorreu este atendimento?</b> 1. Serviço público – posto de saúde 2. serviço público- na própria escola    3. Clínica da universidade    4. Consultório particular		<b>V.6</b> <input type="checkbox"/>
<b>8. Alguma vez um dentista ou um funcionário de saúde lhe explicou como cuidar da saúde bucal de seu(ua) filho(a) ?</b> 0. Não    1. Sim		<b>V.7.</b> <input type="checkbox"/>

**Obrigado por sua cooperação.**

## APÊNDICE H - Cálculos com erros amostras

### IDADE de 05 ANOS

PREVALENCIA DE 0.145

01. erro amostral de 0.025

$$(1.96)^2 * 0.145 * (1 - 0.145) / 0.025^2 \rightarrow N25$$

$$NC25 < -N25 * (4759 / (N25 + 4758))$$

$$NCC25 < -NC25 * 2$$

$$NT25 < -NCC25 + (NCC25 * 20 / 100)$$

$$NT25$$

$$[1] \mathbf{1576.713}$$

02. erro amostral de 0.03

$$(1.96)^2 * 0.145 * (1 - 0.145) / 0.03^2 \rightarrow N30$$

$$NC30 < -N30 * (4759 / (N30 + 4758))$$

$$NCC30 < -NC30 * 2$$

$$NT30 < -NCC30 + (NCC30 * 20 / 100)$$

$$NT30$$

$$[1] \mathbf{1143.159}$$

03. erro amostral de 0.04

$$(1.96)^2 * 0.145 * (1 - 0.145) / 0.04^2 \rightarrow N40$$

$$NC40 < -N40 * (4759 / (N40 + 4758))$$

$$NCC40 < -NC40 * 2$$

$$NT40 < -NCC40 + (NCC40 * 20 / 100)$$

$$NT40$$

$$[1] \mathbf{672.4733}$$

04. erro amostral de 0.05

$$(1.96)^2 * 0.145 * (1 - 0.145) / 0.05^2 \rightarrow N50$$

$$NC50 < -N50 * (4759 / (N50 + 4758))$$

$$NCC50 < -NC50 * 2$$

$$NT50 < -NCC50 + (NCC50 * 20 / 100)$$

$$NT50$$

$$[1] \mathbf{439.7028}$$

## APENDICE I - IDADE DE 12 ANOS

### PREVALENCIA DE 0.157

05. erro amostral de 0.025  
 $(1.96)^2 * 0.157 * (1 - 0.157) / 0.025^2 \rightarrow N25$   
 $NC25 < -N25 * (10384 / (N25 + 10383))$   
 $NCC25 < -NC25 * 2$   
 $NT25 < -NCC25 + (NCC25 * 20 / 100)$   
 NT25  
**[1] 1810.727**
06. erro amostral de 0.03  
 $(1.96)^2 * 0.157 * (1 - 0.157) / 0.03^2 \rightarrow N30$   
 $NC30 < -N30 * (10384 / (N30 + 10383))$   
 $NCC30 < -NC30 * 2$   
 $NT30 < -NCC30 + (NCC30 * 20 / 100)$   
 NT30  
**[1] 1285.999**
07. erro amostral de 0.04  
 $(1.96)^2 * 0.157 * (1 - 0.157) / 0.04^2 \rightarrow N40$   
 $NC40 < -N40 * (10384 / (N40 + 10383))$   
 $NCC40 < -NC40 * 1.5$   
 $NT40 < -NCC40 + (NCC40 * 20 / 100)$   
 NT40  
**[1] 555.0618**
08. erro amostral de 0.05  
 $(1.96)^2 * 0.157 * (1 - 0.157) / 0.05^2 \rightarrow N50$   
 $NC50 < -N50 * (10384 / (N40 + 10383))$   
 $NCC50 < -NC50 * 2$   
 $NT50 < -NCC50 + (NCC50 * 20 / 100)$   
 NT50  
**[1] 473.6527**

## APENDICE J - IDADE DE 15 A 19 ANOS

### PREVALENCIA DE 18,75%

09. erro amostral de 0.025  
 $(1.96)^2 * 0.187 * (1 - 0.187) / 0.025^2 \rightarrow N25$   
 $NC25 < -N25 * (5876 / (N25 + 5875))$   
 $NCC25 < -NC25 * 2$   
 $NT25 < -NCC25 + (NCC25 * 20 / 100)$   
 NT25  
**[1] 1935.281**
10. erro amostral de 0.03  
 $(1.96)^2 * 0.187 * (1 - 0.187) / 0.03^2 \rightarrow N30$   
 $NC30 < -N30 * (5876 / (N30 + 5875))$   
 $NCC30 < -NC30 * 2$   
 $NT30 < -NCC30 + (NCC30 * 20 / 100)$   
 NT30  
**[1] 1402.766**
11. erro amostral de 0.04  
 $(1.96)^2 * 0.187 * (1 - 0.187) / 0.04^2 \rightarrow N40$   
 $NC40 < -N40 * (5876 / (N30 + 5875))$   
 $NCC40 < -NC40 * 2$   
 $NT40 < -NCC40 + (NCC40 * 20 / 100)$   
 NT40  
**[1] 789.0557**
12. erro amostral de 0.05  
 $(1.96)^2 * 0.157 * (1 - 0.157) / 0.05^2 \rightarrow N50$   
 $NC50 < -N50 * (5876 / (N30 + 5875))$   
 $NCC50 < -NC50 * 2$   
 $NT50 < -NCC50 + (NCC50 * 20 / 100)$   
 NT50  
**[1] 439.6253**