

**UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE  
PROGRAMA DE MESTRADO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE**

**Prevalência de má-oclusão na população de 8 a 14 anos de idade da Cidade de  
Guaratuba, Paraná.**

**Eduardo Elias Khoury**

**JOINVILLE**

**2008**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Eduardo Elias Khoury**

**Prevalência de má-oclusão na população de 8 a 14 anos de idade da cidade de  
Guaratuba, Paraná**

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente, da Universidade da Região de Joinville, para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Mauro de Souza Leite Pinho

**JOINVILLE**

**2008**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Khoury, Eduardo Elias

Prevalência de má oclusão na população de 8 a 14 anos de idade da Cidade de Guaratuba, Paraná/ Eduardo Elias Khoury. Joinville, 2008.

111p.

Dissertação (Mestrado) - Universidade da Região de Joinville, Programa do mestrado em Saúde e Meio Ambiente.

Orientação: Mauro Pinho

1. Oclusão Dentária 2. Má-oclusão/ epidemiologia 3. Prevalência

I. Título

Referencia da biblioteca

Prevalência de má-oclusão na população de 8 a 14 anos de idade da Cidade de  
Guaratuba, Paraná.

por

Eduardo Elias Khoury

Dissertação julgada para a obtenção do título de mestre e aprovada em sua  
forma final pelo Programa do Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade  
da Região de Joinville.

Prof. Dr. Mauro Pinho  
Orientador (UNIVILLE)

Prof (a). Dr (a). Nome do Coordenador (a)  
Coordenador (a) do Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Mauro Pinho  
Orientador (UNIVILLE)

---

Prof (a). Dr (a).  
(UNIVILLE)

---

Prof (a). Dr (a)  
(membro externo)

Joinville, 07 de Outubro de 2008.



*Dedico aos meus pais Liesse e Anice, pelo constante incentivo e pelas fontes infinitas de carinho, amor e compreensão, imprescindíveis para a realização desse trabalho.*

***Agradecimentos Especiais***

---

*A Deus, pelo milagre da vida;*

*À minha irmã Luciane, pela força e carinho de sempre;*

*Aos meus tios, primos e cunhado, cujo apoio e incentivo foram fundamentais nessa importante fase de minha vida;*

*A minha família e amigos, pela paciência por meus momentos de ausência.*



Ao meu orientador **Prof. Dr. Mauro de Souza Leite Pinho**, por compartilhar sua vasta experiência, e prestar imensa atenção, interesse e dedicação no desenvolvimento desse estudo;

À **Prefeitura Municipal** e à **Secretaria de Educação de Guaratuba**, que autorizou a coleta dos dados dos escolares;

Ao amigo e professor da Universidade Regional de Joinville, **Dr. Aleyson Paza** que me apoiou e estimulou a realizar esse mestrado.

A minha equipe da Dentalclin, **Dr. Saulo, Dr Luis, Dr. Carlos, Dr. Rodrigo, Sandra Olini, Grazi, Andrea, Sandra C., Tereza, Marlete, Hugo, Marcio, Cíntia, Claudia, Elaine e Edilaine**, que com muito trabalho, resignação e carinho me apoiaram durante todo esse tempo;

Aos amigos e colegas de trabalho **Dr. Daniel Chaves** , **Dra. Gisele** e sua equipe de Matinhos, pela parceria , amizade e companheirismo;

Aos meus colegas, professores, coordenadores e secretariado desse mestrado, pelo apoio, entendimento, ótima convivência e amizade durante este curso;

Às amigas **Maria Helena Ferreira Vasconcelos** e **Tarcila Triviño**, professoras estudiosas da Ortodontia, cujo apoio e colaboração tornaram possível a realização desse trabalho ajudando me a superar os mais difíceis obstáculos;

*Ao amigo e advogado **Patrício Hogan**, devido a sua habilidade e conhecimento, fundamentais nessa fase final, os quais me auxiliaram na intervenção e negociação junto à Universidade Regional de Joinville, quanto aos prazos para entrega e apresentação desse trabalho;;*

*Aos amigos **Carlos Itacir, Luis Fariniuk, Vagner Mari, Vagner Furiotto**, pelo apoio, companheirismo e amizade de todas as horas;*

*Às amigas **Vera Venson e Regina Mari** que, mesmo distantes, contribuíram com o carinho e muita força para a concretização desse estudo.*



## Sumário

<b>RESUMO</b>	<b>XIII</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>XV</b>
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</b>	<b>XVII</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>XXII</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>01</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>04</b>
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>06</b>
3.1 Definições de Oclusão Dentária	<b>07</b>
3.2 Desenvolvimento da Oclusão	<b>10</b>
3.3 Prevalências de Oclusão Normal e de Más-oclusões	<b>16</b>
<b>4. MATERIAL E MÉTODO</b>	<b>45</b>
4.1 – Seleção da Amostra	<b>46</b>
4.2 – Exame Clínico e coleta dos dados	<b>46</b>
4.3 – Variáveis pesquisadas	<b>47</b>
4.4 – Análise dos dados	<b>51</b>
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>52</b>
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>71</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>98</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>100</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>110</b>



## RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência de más-oclusões na cidade de Guaratuba, Estado do Paraná, e a incidência de tratamento ortodôntico em uma amostra de 237 escolares na fase de dentição mista ou permanente, com faixa etária entre 8 e 14 anos de idade, pertencentes a três tipos diferentes de escolas. Após a os resultados mostraram que a má-oclusão de Classe I foi a mais predominante ocorrendo em 52% do total da amostra portadora de má-oclusão, seguida da Classe II divisão 1 (36,6%), Classe III (8%) e da Classe II divisão 2 (3,4%). A mordida profunda foi avaliada em 48 indivíduos (20,3%) e a mordida aberta em 43 indivíduos (18,1%). A prevalência de hábitos deletérios foi de: sucção de chupeta (8,9%), interposição lingual (13,9%), interposição labial (1,7%), sucção de polegar (3,8%) e morder caneta (0,4%). A mordida cruzada foi encontrada em 51 pacientes (21,5% da amostra), entre os quais 7,2% dos pacientes apresentavam mordida cruzada anterior com dimorfismo sexual. A mordida cruzada posterior unilateral foi mais prevalente (12,2%) do que a mordida cruzada posterior bilateral (2,1%). A presença de diastemas superiores foi estatisticamente significativa quanto ao sexo, ocorrendo em 18 (15,9%) indivíduos do sexo masculino e 37 (29,8%) do sexo feminino. Houve diferença estatisticamente significativa quanto ao tipo escolar para os diastemas inferiores (6% na escola pública central, 16% na escola particular e 1,4% na escola pública da periférica) e para os apinhamentos inferiores (20,7% na escola pública central, 50% na escola particular e 29,6% na escola pública da periferia). Apenas 10,8% dos escolares com má-oclusão utilizavam aparelhos ortodônticos, sendo a maioria matriculada na escola particular.

Palavras chaves: Oclusão dentária, Má oclusão, Epidemiologia, Prevalência.



## **ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate the malocclusion prevalence in Guaratuba city, State of Paraná - BR, and the incidence of orthodontic treatment in a sample of 237 students, in mixed and permanent dentitions, among 8 to 14 years-old, belonged to three different types of school. The results showed that the Class I malocclusion was the most prevalent occurring in 52% of the sample with malocclusion, followed by Class II division 1 (36,6%), Class III (8%) and Class II division 2 (3,4%). The overbite was evaluated in 48 individuals (20,3%) and the open bite in 43 individuals (18,1%). The prevalence of inadequate oral habits was: dummy use (8,9%), tongue thrust (13,9%), lip sucking (1,7%), digit sucking (3,8%) and pen biting (0,4%). The cross bite was found in 51 patients (21,5% of the sample), among them 7,2% presented anterior cross bite, with the sexual dimorphism. The unilateral posterior cross bite was more prevalent (12,2%) than the bilateral posterior cross bite (2,1%). The presence of the upper spacing was statistically significant between the male and female subjects, occurring in 18 males individuals (15,9%) and 37 females individuals (29,8%). Statistically significant difference was found between the types of schools for the lower spacing (6% in the central public school, 16% in the private school and 1,4% in the public school of periphery) and for the lower crowding (20,7% in the central public school, 50% in the private school and 29,6% in the public school of periphery). Only 10,8% of the students with malocclusion was using orthodontics appliances, being the majority of private school students.

Key Words: Dental occlusion, Malocclusion, Epidemiology, Prevalence



## Lista de Ilustrações

GRÁFICO 1 - Distribuição da amostra, segunda a prevalência de más-oclusões e oclusão normal.	74
GRÁFICO 2 - Distribuição da prevalência da más-oclusões e oclusão normal segundo ao sexo masculino e feminino.	74
GRÁFICO 3 - Distribuição da prevalência das más-oclusões e oclusão normal nos três tipos escolares avaliados.	75
GRÁFICO 4 - Distribuição da prevalência de más-oclusões segundo a Classificação de Angle.	76
GRÁFICO 5 - Distribuição da prevalência das más-oclusões segundo a Classificação de Angle quanto ao sexo.	78
GRÁFICO 6 - Distribuição da prevalência das más-oclusões segundo a Classificação de Angle quanto aos tipos escolares.	78
GRÁFICO 7 - Distribuição da prevalência das relações oclusais verticais.	79
GRÁFICO 8 - Distribuição da prevalência das relações oclusais verticais quanto ao sexo.	81
GRÁFICO 9 - Distribuição da prevalência das relações oclusais verticais quanto aos tipos escolares.	81
GRÁFICO 10 - Distribuição da prevalência das relações oclusais transversais.	83
GRÁFICO 11 - Distribuição da prevalência das relações oclusais transversais quanto ao sexo.	84
GRÁFICO 12 - Distribuição da prevalência das relações oclusais transversais quanto ao tipo escolar.	85
GRÁFICO 13 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios.	86
GRÁFICO 14 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios quanto ao sexo.	87
GRÁFICO 15 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios quanto aos tipos escolares	88

GRÁFICO 16 - Distribuição da prevalência de diastemas superior e inferior.	89
GRÁFICO 17 - Distribuição da prevalência de diastemas quanto ao sexo.	90
GRÁFICO 18 - Distribuição da prevalência de diastemas superior e inferior quanto aos tipos escolares.	90
GRÁFICO 19 - Distribuição da prevalência de apinhamentos dentários.	91
GRÁFICO 20 - Distribuição da prevalência de apinhamentos dentários quanto ao sexo.	92
GRÁFICO 21 - Distribuição da prevalência de apinhamento dentário quanto aos tipos escolares.	93
GRÁFICO 22 - Distribuição da prevalência do uso de aparelho ortodôntico.	94
GRÁFICO 23 - Distribuição da prevalência do uso de aparelho ortodôntico quanto ao sexo.	94
GRÁFICO 24 - Distribuição da prevalência do uso de aparelho ortodôntico quanto aos tipos escolares.	95



## Lista de Tabelas

TABELA 1 - Distribuição da amostra quanto à idade.	52
TABELA 2 - Distribuição da amostra quanto ao sexo.	53
TABELA 3 - Distribuição da amostra quanto à raça.	53
TABELA 4 - Distribuição da amostra quanto ao tipo escolar.	54
TABELA 5 - Distribuição da prevalência de má-oclusão e oclusão normal segundo ao sexo.	55
TABELA 6 - Distribuição da prevalência de má-oclusão e oclusão normal segundo ao tipo escolar.	55
TABELA 7 - Distribuição da prevalência das más-oclusões segundo a Classificação de Angle.	56
TABELA 8 - Distribuição da prevalência das más-oclusões segundo a Classificação de Angle quanto ao sexo.	56
TABELA 9 - Distribuição da prevalência das más-oclusões segundo a Classificação de Angle quanto ao tipo escolar.	57
TABELA 10 - Distribuição da prevalência das relações oclusais verticais quanto ao sexo masculino e feminino	58
TABELA 11 - Distribuição da prevalência das relações oclusais verticais quanto aos tipos escolares.	58
TABELA 12 - Distribuição da prevalência das relações oclusais transversais.	59
TABELA 13 - Distribuição da prevalência das relações oclusais transversais quanto ao sexo masculino e feminino.	59
TABELA 14 - Distribuição da prevalência de mordida cruzada anterior quanto ao sexo masculino e feminino.	60
TABELA 15 - Distribuição da prevalência de mordida cruzada posterior quanto ao sexo masculino e feminino.	60

TABELA 16 - Distribuição da prevalência das relações oclusais transversais quanto aos tipos escolares.	61
TABELA 17 - Distribuição da prevalência de mordida cruzada anterior quanto aos tipos escolares.	61
TABELA 18 - Distribuição da prevalência de mordida cruzada posterior quanto aos tipos escolares.	61
TABELA 19 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios quanto ao sexo masculino e feminino.	62
TABELA 20 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios quanto aos tipos escolares.	63
TABELA 21 - Distribuição da prevalência de diastemas quanto ao sexo masculino e feminino.	64
TABELA 22 - Distribuição da prevalência de diastemas superiores quanto ao sexo masculino e feminino.	64
TABELA 23 - Distribuição da prevalência de diastemas inferiores quanto ao sexo masculino e feminino.	64
TABELA 24 - Distribuição da prevalência de diastemas quanto aos tipos escolares.	65
TABELA 25 - Distribuição da prevalência de diastemas superiores quanto aos tipos escolares.	65
TABELA 26 - Distribuição da prevalência de diastemas inferiores quanto aos tipos escolares.	65
TABELA 27 - Distribuição da prevalência de apinhamentos quanto ao sexo masculino e feminino.	66
TABELA 28 - Distribuição da prevalência de apinhamentos superiores quanto ao sexo masculino e feminino.	66
TABELA 29 - Distribuição da prevalência de apinhamentos inferiores quanto ao sexo masculino e feminino.	67
TABELA 30 - Distribuição da prevalência de apinhamentos quanto aos tipos escolares.	67
TABELA 31 - Distribuição da prevalência de apinhamentos superiores quanto aos tipos escolares.	67

TABELA 32 - Distribuição da prevalência de apinhamentos inferiores quanto aos tipos escolares.	68
TABELA 33 - Distribuição da prevalência do uso do aparelho ortodôntico quanto ao sexo masculino e feminino.	68
TABELA 34 - Distribuição da prevalência do uso do aparelho ortodôntico quanto aos tipos escolares.	69



## 1. INTRODUÇÃO

A má-oclusão pode ser definida como uma alteração do crescimento e desenvolvimento craniofacial que afeta a oclusão dos dentes, sendo considerada um problema de saúde pública de grande importância, pois apresenta uma alta incidência na população, sendo precedida no Brasil apenas pela cárie e doença periodontal (ALMEIDA; FÊEO; MARTINS, 1970, ALMEIDA *et al.*, 2000, BAUME, 1974).

Essas alterações não são privilégios exclusivos da dentição permanente, e na grande maioria das vezes, esses problemas do sistema estomatognático manifestam-se precocemente, na fase das dentições decídua e mista, podendo interferir na qualidade de vida dos indivíduos acometidos (BAUME, 1974, VAN DER LINDEN, 1974, GANDINI *et al.*, 2000, MARQUES *et al.*, 2005, McNAMARA, 1977).

A posição dos dentes nos maxilares e o tipo de oclusão são determinados por processos de desenvolvimento do sistema craniofacial que atuam sobre os dentes e as estruturas associadas durante a época da formação, crescimento e modificação pós-natal (SILLMAN, 1940, LO; MOYERS, 1953, MOYERS, 1969, McNAMARA, 1977).

Há uma grande variabilidade de oclusão entre os indivíduos, sendo que a relação oclusal adequada, denominada por muitos como a “ideal”, não é provavelmente uma expectativa realista para a grande maioria da população. Entretanto, ainda são quase desconhecidos os fatores que caracterizam uma oclusão dentária satisfatória a partir do ponto de vista fisiológico, predisposição à

patologia, harmonia facial e aspecto psicológico do paciente (CASE, 1905, LISCHER, 1912, PROFFIT, 1991, SIMÕES *et al.*, 1999).

Dentro da classificação quanto ao tipo de oclusão (ANGLE, 1899, ANDREWS 1972, LISCHER, 1912), estão as condições designadas com os termos “oclusão normal” e “má-oclusão”, que quando introduzidos na literatura ortodôntica, por Angle (1899), referiam-se principalmente ao aspecto estático da oclusão, ou seja, à morfologia dos arcos dentários (posicionamento dos dentes).

A má-oclusão pode ser considerada como desvios da normalidade das arcadas dentárias e do esqueleto facial, os quais acarretariam alterações no sistema estomatognático, bem como, na aparência e auto-estima do indivíduo em questão. Além disso, alguns estudos (TOMITA *et al.*, 1998, TOMITA *et al.*, 2000, SULIANO *et al.*, 2007) mostram que as más-oclusões estariam associadas às alterações fonoarticulares, e à deglutição, respiração e postura.

Nesse contexto, considera-se importante realizar estudos epidemiológicos que objetivam descrever e analisar a prevalência e distribuição das más-oclusões na população brasileira, a partir dos quais seria possível fazer planejamentos de como e quando intervir nesses distúrbios, uma vez que se tem o conhecimento que se nenhuma conduta terapêutica interceptativa e/ou corretiva for adotada, estes problemas perpetuar-se-ão na dentição permanente e provavelmente com maior gravidade.



## **2. OBJETIVOS**

### 2.1 - Objetivo geral

Avaliar a prevalência de má-oclusão em escolares de 8 a 14 anos na cidade de Guaratuba, PR.

### 2.2. - Objetivos específicos

1. Estimar a prevalência de má-oclusão, quanto ao sexo, idade, raça e tipos escolares, em crianças entre 8 e 14 anos na cidade de Guaratuba;
2. Identificar os tipos mais freqüentes de má-oclusão na população acima referida, de acordo com a Classificação de Angle;
3. Identificar a prevalência dos desvios das relações oclusais verticais e transversais dos indivíduos da amostra;
4. Identificar a prevalência de hábitos bucais deletérios;
5. Identificar a porcentagem de acesso ao tratamento ortodôntico em pacientes portadores de má-oclusão.



### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

Com a finalidade de apresentar a revisão da literatura de maneira didática, permitindo uma visualização mais clara e objetiva do tema estudado, esta foi dividida nos seguintes capítulos:

3.1 Definições de oclusão dentária;

3.2 Desenvolvimento da oclusão;

3.3 Prevalência de oclusão normal e das más-oclusões.

#### **3.1 Definições de oclusão dentária**

Em 1899, Angle apresentou um conceito ortodôntico sobre a oclusão, conceituando a oclusão dentária como a base da Ortodontia. As formas das cúspides, coroas e raízes, e ainda a própria estrutura dos dentes, deveriam ser delineadas com a finalidade de fazer da oclusão a meta do tratamento ortodôntico. Definiu que na oclusão ideal cada arco dentário descreveria uma curva “graciosa”, cada dente estaria posicionado sobre seus arcos em uma relação harmônica entre si e com os dentes antagonistas. O arco dentário inferior seria menor que o superior, ou seja, as superfícies vestibulares dos dentes superiores estariam ligeiramente para

fora dos dentes inferiores. A cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior ocluiu no sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior e as pontas de cúspides dos pré-molares e caninos estariam ocluídos nos sulcos mesiodistal dos seus antagonistas. Os incisivos centrais, laterais e caninos superiores cobririam um terço das coroas dos inferiores.

Case (1905) salientou a natureza empírica e estática do conceito de oclusão normal, relatando que nos movimentos de mastigação e fechamento dos maxilares, não seria correto dizer que os dentes encontrar-se-iam em oclusão e sim estariam em oclusão normal absoluta. A inclusão da palavra 'normal' seria uma alusão a uma oclusão anatômica ideal, embora seja amplamente reconhecida a dificuldade de alguns autores na determinação de um exemplo ilustrativo de oclusão perfeita, uma vez que as pequenas variações do padrão anatômico ocorrem como uma regra e não exceção.

A primeira sugestão de uma análise funcional, ou do ponto de vista dinâmico da oclusão foi apresentada pelas experiências realizadas por Bennett (1908) considerando que na posição de repouso da mandíbula os dentes estariam ligeiramente separados, enquanto os lábios estariam encostados. Ele notou que o movimento condilar era inicialmente de rotação, partindo da posição de oclusão para a posição de repouso e a seguir esse movimento passava a ser um movimento de translação, no qual o côndilo se posicionaria à frente da eminência condilar.

Após terem sido determinados os conceitos funcionais, Lischer (1912) e Simon (1926), ampliaram o conceito da oclusão, relacionando os dentes com as estruturas do sistema crânio-facial. Lischer (1912) introduziu a ação de mastigação como parte do conceito de oclusão, dando uma conotação mais funcional ao

conceito de oclusão. Além desse conceito, Simon (1926) relacionou os dentes em contato oclusal com os planos cranianos e faciais.

Hellman, em 1926, encontrou na antropologia semelhante interpretação do conceito de oclusão anteriormente citado na literatura, avaliando as oclusões normais nos diferentes tipos raciais, e observou que o crescimento e desenvolvimento da face e da oclusão (dentes) são diferentes nos diversos tipos faciais de indivíduos de um mesmo grupo racial. Quando as diferenças no desenvolvimento se tornam anormais, os indivíduos irão apresentar aspecto facial semelhante dentro de todo o grupo étnico, porém distintos tipos de má-oclusão.

Analisando as características de diversas dentições, Cohen, em 1959, afirmou que a dentição decídua em uma oclusão normal é caracterizada por uma ligeira sobremordida e sobressaliência, bem como por uma boa relação molar, podendo ou não haver espaços entre os caninos e os primeiros molares decíduos ou entre os incisivos decíduos. Além disso, os dentes decíduos apresentar-se-iam em uma posição vertical no osso basal, de modo que as superfícies oclusais e as bordas incisais tocassem em um plano, demonstrando a ausência da curva de Spee. Segundo o autor, com o desenvolvimento da dentição permanente, a oclusão normal teria como características uma boa relação molar, sobremordida e sobressaliência modeladas, bom alinhamento dentário com um correto posicionamento dos planos inclinados, adequada relação entre arcos dentários superior e inferior e um perfil facial harmonioso. O autor recomendou diferenciar os conceitos de uma oclusão ideal e uma oclusão que seria perfeitamente satisfatória para os propósitos dos pacientes.

Em 1972, Andrews descreveu as seis características significantes observadas em uma amostra de 120 modelos de estudo pertencentes a pacientes os quais não

havia sido submetidos a tratamento ortodôntico prévio e que apresentavam oclusão normal. Essas características foram por ele denominadas como as “seis chaves de oclusão”, e quando presentes indicariam o sucesso do tratamento ortodôntico. As seis chaves de oclusão (relação molar de Classe I; angulação mesiodistal da coroa; inclinação vestibulo-lingual da coroa; contatos interdentários; ausência de rotações/giroversões e oclusão plana – sem curvaturas acentuadas) foram considerados fatores determinantes no estabelecimento de uma oclusão normal e requisitos para um tratamento ortodôntico adequado e com estabilidade.

Em 1980, Amsterdam e Abrams definiram uma oclusão fisiológica como aquela na qual o conjunto de forças atuantes sobre os dentes estaria em estado de equilíbrio, conservando uma condição de saúde e função normal entre os dentes e as estruturas de suporte.

Segundo Proffit (1995), o que Angle definiu como oclusão normal deve ser considerada mais propriamente como o normal ideal, especialmente quando os critérios aplicados são rígidos. Na verdade, são raros os dentes perfeitamente bem intercuspidados, posicionados sobre uma linha de oclusão impecavelmente regular.

### **3.2 - Desenvolvimento da Oclusão**

Observando modelos de crianças, entre as fases do nascimento até os três anos de idade, Sillman, em 1940, observou que a criança começaria a adquirir um "senso oclusal" com a erupção dos primeiros molares decíduos, devido à formação dos reflexos que regulariam os movimentos mandibulares no momento em que os

dentes antagonistas começassem a se tocar, e seria definido com a erupção dos segundos molares decíduos.

Segundo Lo e Moyers (1953), a seqüência de erupção dos dentes permanentes poderia influenciar tanto de modo positivo como negativo no ajuste da oclusão dos primeiros molares permanentes. Acreditavam que na época de erupção desses dentes, ocorreria um maior crescimento da mandíbula o que também influenciaria no ajuste oclusal.

No desenvolvimento normal da oclusão dentária, segundo Nolla (1960), ao final da dentição mista que seria por volta de 11 anos de idade, terminaria a calcificação das coroas dos dentes permanentes e ocorreria a formação do terceiro molar e o término da calcificação das raízes dos caninos e dos pré-molares. Aos 12 ou 13 anos, deveria estar encerrada a erupção e calcificação da dentição permanente e esses dentes estariam chegando à sua posição de oclusão, com exceção dos ápices das raízes do segundo molar e das raízes do terceiro molar.

Em estudo longitudinal sobre o perímetro do arco mandibular, Vego, em 1962, verificou que o apinhamento dos dentes anteriores decíduos e permanentes seria um fenômeno normal. A tendência dos incisivos inferiores ao apinhamento aumentaria com a idade e com a impacção dos terceiros molares inferiores.

De acordo com os relatos de Moyers (1969), todas as funções oclusais seriam aprendidas em estágios, à medida que o sistema nervoso central e a musculatura craniofacial dos maxilares amadurecessem, concomitantemente com o desenvolvimento da dentição. Entretanto, à medida que a dentição decídua se completasse, o sistema mastigatório tornar-se-ia mais estável, usando mais eficientemente o padrão oclusal individual de intercuspidação. Sendo assim, o ângulo e as alturas das cúspides, bem como o guia incisal, que geralmente é mínimo

na dentição decídua, apresentariam papel importante no estabelecimento dos padrões mastigatórios da criança. No entanto, o padrão de oclusão seria estabelecido pelo crescimento do processo alveolar, por ocasião da erupção dos dentes e o estabelecimento de uma altura permitida pela função. Concluiu que durante a erupção e o desenvolvimento, os dentes são guiados para a sua oclusão e a alcançam dentro dos limites impostos por esse reflexo congênito.

Em 1971, Posselt considerou que a análise morfológica não forneceria nenhuma informação a respeito da adaptação funcional dos músculos da articulação temporomandibular (ATM), tendo salientado também que as interferências das cúspides dentárias poderiam comprometer os resultados obtidos pelo tratamento ortodôntico. Após o término do tratamento, ou seja, no período de contenção, o ajuste oclusal deveria ser um procedimento rotineiro para a eliminação das interferências oclusais.

Em 1972, Foster, Grund e Lavelle observaram que durante os primeiros anos de vida, o crescimento humano ocorreria mais rapidamente do que em outros períodos, concomitantemente como o desenvolvimento da dentição, estando os dentes decíduos totalmente irrompidos e em oclusão por volta 2 anos e meio a 3 anos de idade. Até os 6 anos, não haveria a erupção ou troca pelos dentes permanentes e a dentição decídua encontrar-se-ia aparentemente estável.

Punwani, em 1973, constatou que após a completa instalação da dentição decídua, não seriam mais encontradas alterações na largura e no comprimento do arco dentário. Entretanto, poder-se-ia observar uma sobremordida e sobressaliência que, em geral, são maiores por volta dos 6 a 7 meses do que aos 3 anos de idade. Mencionou que os espaços primatas existentes na dentição decídua seriam

considerados aspectos importantes no adequado estabelecimento da oclusão nas dentições mistas e permanentes.

Para um melhor entendimento, Van Der Linden, em 1974, classificou o apinhamento dentário em primário, secundário e terciário. O apinhamento primário estaria relacionado à discrepância entre os tamanhos dos maxilares e as dimensões dentárias, as quais seriam determinadas, principalmente, por fatores genéticos, uma vez que muitos genes teriam a participação direta na morfogênese do esqueleto craniofacial, no tamanho dos maxilares e nas dimensões dentárias. Quanto ao apinhamento secundário, sua origem seria, principalmente, devido aos fatores ambientais, como a perda precoce dos dentes decíduos. O apinhamento terciário ocorreria durante os períodos de adolescência e pós-adolescência, nos quais os incisivos inferiores, em uma escala menor, e os incisivos superiores se verticalizariam à medida que o crescimento da maxila e, particularmente da mandíbula continuassem. O apinhamento dos dentes anteriores poderia ocorrer mesmo nos arcos dentários com alinhamento adequado, fenômeno este mais observado no sexo masculino do que no feminino. No nesse estudo, o autor relatou que o papel dos terceiros molares no desenvolvimento oclusal é um assunto bastante discutido na literatura, uma vez que a sua erupção seria considerada como a causa do apinhamento dos incisivos inferiores.

Em 1975, Weisgold constatou que a estabilidade oclusal estaria relacionada com a articulação dos dentes, ou seja, com a capacidade dos dentes e dos tecidos de suporte conservar sua posição entre si durante períodos prolongados de tempo. A mandíbula deveria deslocar-se nos 3 planos espaciais, sem a ocorrência de contatos prematuros e interferências.

Por meio de um estudo dos efeitos neuromusculares dos contatos dentários nos períodos antes e após ajustes oclusais, McNamara (1977) afirmou que uma oclusão biologicamente ótima ocasionaria um padrão de função neuromuscular estável do aparelho mastigatório e esse aspecto se manteria ao longo do tempo.

Segundo Carvalho (1978), na fase de dentição mista, o aspecto mais relevante seria o ajuste da oclusão dos primeiros molares permanentes, e a correlação entre as faces distais dos segundos molares decíduos. O autor relatou que o mecanismo de ajuste oclusal dos primeiros molares permanentes aconteceria, propriamente dito, com a erupção prévia dos primeiros molares permanentes inferiores aos primeiros molares permanentes superiores, por distal do arco dentário decíduo no qual houvesse uma relação distal em plano e com espaço primata. A força de inclinação axial dos molares permanentes inferiores tenderia a levar os molares inferiores decíduos para anterior, fechando parcialmente ou integralmente os espaços primatas, criando desse modo um degrau mesial para a mandíbula. Desse modo, os primeiros molares permanentes superiores irromperiam em uma posição de neutro-oclusão. Uma segunda situação de estabelecimento da relação de neutro-oclusão seria quando as faces distais dos segundos molares decíduos se apresentassem com degrau mesial para a mandíbula. Isso favoreceria um ajuste normal de oclusão dos primeiros molares permanentes, pois à medida que irrompessem esses já alcançariam um relacionamento normal com os antagonistas. A terceira possibilidade ocorreria quando as faces distais dos segundos molares decíduos se apresentam em plano, e não existissem espaços primatas. Nesse caso, o ajuste da oclusão seria conseguido com a substituição dos caninos e primeiros e segundos pré-molares, uma vez que a soma das distâncias mesiodistais desses

dentes decíduos é maior que a dos seus correspondentes permanentes, com valor médio de 1,7mm na mandíbula e 0,9mm na maxila, de cada lado.

Em 1980, Dawson mencionou que todos os ortodontistas deveriam conhecer os princípios básicos do equilíbrio oclusal, sendo esses os melhores profissionais para equilibrar a oclusão do paciente durante e após o tratamento ortodôntico. Durante o emprego da terapia ortodôntica, o ortodontista utilizaria o ajuste oclusal e os fatores direcionais de crescimento, possibilitando a eliminação ou redução das inclinações que poderiam influenciar, juntamente com o crescimento, na obtenção da posição mais estável do dente, ou seja, com pequenos ajustes obter-se-ia uma melhor inter-relação cúspide-fossa. Salientou que o ajuste oclusal após o término do tratamento concederia melhor estabilização da oclusão e, por conseguinte, conduziria a um menor tempo de uso da contenção.

Em 1995, Molina apresentou os seguintes requisitos para a oclusão normal:

- 1) números suficientes de dentes;
- 2) ausência de espaços residuais e, quando presentes deveriam ser estáveis de tal forma que não resultassem em giroversões e migrações dentárias;
- 3) ausência de rotações, inclinações e mordidas cruzadas;
- 4) ausência de discrepâncias esqueléticas que alterassem e prejudicassem as guias oclusais do indivíduo;
- 5) guias oclusais adequadas, ou seja, contato de todos os dentes anteriores e posteriores em oclusão cêntrica, contato dos caninos e dentes posteriores em relação cêntrica, deslizamento suave de relação cêntrica para oclusão cêntrica, liberdade para movimentos laterais a partir de relação cêntrica e oclusão cêntrica e nenhum contato prematuro dos dentes posteriores nos movimentos protrusivos;
- 6) a guia lateral deveria ser estabelecida no lado funcional e não do lado de balanceio;
- 7) ausência de contatos prematuros e interferências oclusais;
- 8) a relação cêntrica deveria ser um pouco posterior á oclusão cêntrica com

liberdade de fechamento em relação cêntrica; 9) estabilidade mecânica, ou seja, ausência de deslizamento em cêntrica;; 10) estabilidade biológica, isto é, ausência de sinais e sintomas no órgão mastigador; 11) adequado suporte ósseo e periodontal; 12) os contatos oclusais nos dentes posteriores deveriam ocorrer sobre fossas, cristas marginais ou planos inclinados e dirigidos axialmente. Molina mencionou que a presença de oclusão ideal nos indivíduos é rara, apresentando a maioria dos indivíduos discrepâncias oclusais, principalmente o desligamento em cêntrica, bem como, interferências na protrusiva.

Para Santos Junior (1996), a oclusão dental poderia ser definida como o movimento da mandíbula no qual se produz um contato entre dentes antagonistas. Aconselhou ao profissional da área odontológica ter conhecimentos dos aspectos funcionais das relações maxilomandibulares, principalmente no tratamento restaurador de dentes únicos ou múltiplos, pois a maioria dos processos patológicos que ocorrem na articulação temporomandibular seria provocada por alterações constantes das relações interoclusais. O ideal seria analisar inicialmente os movimentos mandibulares usando como referência os arcos dentários, pois a dinâmica mandibular influi nos padrões dentais oclusais, determinando a forma das superfícies oclusais, e conseqüentemente nos procedimentos de reconstrução superfícies. O aparelho mastigatório é composto de elementos estruturais (osso, cartilagem, ligamentos, etc.) e de elementos funcionais (sistema neuromuscular, articulação temporomandibular, dentes, etc.), ambos apresentando funções importantes no complexo maxilomandibular. Portanto, é importante ter em mente os fundamentos da dinâmica mandibular e particularmente a fisiologia do sistema mastigatório, para assegurar que na conclusão da reabilitação a normalidade dos movimentos do dentes e maxilares foi alcançada.

### 3.3 - Prevalências de oclusão normal e más-oclusões

Baseando-se no conceito que as perdas precoces dentárias e as cáries interproximais seriam fatores etiológicos importantes para o estabelecimento de más-oclusões, Almeida, Fêeo e Martins, em 1970, avaliaram a importância da fluoretação das águas em dois municípios do estado de São Paulo, analisando a prevalência de más-oclusões nos municípios de Bauru (local com ausência de fluoretação de água) e Marília (local com presença de água fluoretada). Após a avaliação clínica de 360 crianças, dos sexos masculino e feminino, com idade entre 11 e 12 anos, os autores observaram maior prevalência de más-oclusões em Bauru devido água não ser fluoretada, avaliando-se 10,7% de crianças com oclusão normal e 89,3% com má-oclusão, com a presença de 73,6% de Classe I, 12,7% de Classe II divisão 1, 1,5% de Classe II divisão 2 e 1,5% de Classe III de Angle. No município de Marília, local com fluoretação de água, os índices de prevalência de má-oclusão foram menores devido ao baixo índice de cáries e perdas dentárias precoces e, conseqüentemente, diminuição da ocorrência de más-oclusões provenientes desses fatores etiológicos. Em Marília, os autores observaram que 27,6% de das crianças avaliadas apresentavam oclusão normal, enquanto 72,4% má-oclusão, sendo 62,6% Classe I, 8,6% de Classe II divisão 1, 0,6% de Classe II divisão 2 e 0,6% de Classe III de Angle.

Em 1974, Baume avaliou a prevalência de má-oclusão nas populações do Pacífico Sul, relacionando dados como: a idade, o sexo e os grupos de etnias, expostos na erupção dental padrão e a distribuição freqüente da má-oclusão severa e o tipo delas, respectivamente, entre 21.325 habitantes. A distribuição da má-oclusão ocorreu em apenas 5 a 7% das amostras populacionais examinadas e não

constituiu um problema de saúde pública. Cárie em taitianos e doença periodontal em todos os grupos polinésios constituiu um perigo real para a harmonia da oclusão. Em vista dos dados apresentados, o autor concluiu que a utilização dos índices simples de má-oclusão, como o proposto pela OMS, parece ser justificado. Muita informação sobre o histórico genético e racial de certas más-oclusões pode ser obtida a partir de estudos simples de prevalência em grupos populacionais.

Mascarenhas, em 1977, avaliou a freqüência de má-oclusão em escolares dos sexos masculino e feminino, na faixa etária de 11 a 12 anos, residentes no município de Palhoça, estado de Santa Catarina. Dentre as 414 crianças examinadas, 46,19% apresentaram algum tipo de má-oclusão, segundo a Classificação de Angle, sendo 34,05% Classe I; 7,4% de Classe II e 4,74% de Classe III. Esses achados confirmaram as descrições na literatura mundial, bem como, com o fato de não haver diferença estatisticamente significativa com relação ao sexo. Observaram a importante correlação entre a diminuição do índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados) e a diminuição de freqüência de más-oclusões.

Em 1979, os autores Clemens e Sanchez avaliaram a prevalência de mordida aberta anterior (MAA) em quatro diferentes estágios de evolução da dentição humana, por meio de estudo epidemiológico em escolares residentes no município de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul. Foram examinados 2060 escolares, de ambos os sexos, independentes de raça e condição social, os quais foram divididos em quatro grupos de acordo com a idade dos indivíduos. O grupo I compreendeu escolares de 3 a 5 anos, o grupo II de 8 a 11 anos, o grupo III entre 12 e 15 anos e o grupo IV universitários com idades de 18 a 25 anos. A MAA foi classificada segundo Dawson em: mínima (abertura de até 1 milímetro), moderada

(abertura de 1 a 5 milímetros) e severa (abertura superior a 5 milímetros). Os resultados mostraram 15,10% de prevalência de MAA no total da amostra avaliada; sendo que, no grupo I encontrou-se 62,38% de escolares com MAA, no grupo II 16,72%, no grupo III 13,18% e no grupo IV 7,72%. Correlacionando a Classificação de Angle e a MAA, 58,52% das Classes I apresentavam mordida aberta, enquanto nas Classes II e III, 38,26% e 3,21% respectivamente. Quanto à amplitude da MAA, a classificação de Dawson: 11,60% apresentavam uma abertura de 1mm; 34,40% a abertura de 2mm; 24,11% de 3mm; 15,43% de 4mm; 4,18% de 5mm; 5,78% de 6mm e 4,5% igual ou maior que 7mm de abertura, concluindo que a MAA moderada foi a mais prevalente sendo encontrada em 34,40% dos casos. Quanto ao trespasse horizontal, nos escolares com mordida aberta, a prevalência de trespasse positivo foi de 87,45%, e com relação ao sexo, o predomínio de MAA foi para o sexo feminino (56,27%).

Silva e Araújo, em 1983, estabeleceram a prevalência de más-oclusões em uma amostra de 600 crianças, com idade entre 5 e 7 anos, residentes a cidade da Ilha do Governador, estado do Rio de Janeiro. Os resultados mostraram que 30,8% das crianças apresentavam oclusão normal, enquanto 69,2% apresentaram más-oclusões. Segundo a Classificação de Angle, 54,7% apresentou Classe I; 13% Classe II e 1,5% Classe III. Dentro do grupo de má-oclusão de Classe II foi observado 94,9% de indivíduos com divisão 1 e 5,1% com divisão 2. A mordida cruzada ocorreu em 19,17% das crianças examinadas, sendo 9,7% mordida cruzada anterior e 9,5% mordida cruzada posterior.

Com o objetivo de realizar estudo para determinar a prevalência de más-oclusões em crianças cubanas de 6 a 11 anos de idade de três escolas primárias, Torres e Corrales (1985) selecionaram 34 crianças dos sexos masculino e feminino,

para cada idade estudada, correspondendo a um total de 37.475 crianças. Os resultados obtidos revelaram que a prevalência de más-oclusões oscilou entre 62,2% e 72%, sendo que a presença de má-oclusão aumentou com a idade e o desenvolvimento da dentição.

Um dos aspectos característicos da oclusão normal seria a continuidade do arco caracterizada pela presença de contato proximal entre todos os dentes nos arcos dentários. Contudo, em arcos dentários de um considerável número de indivíduos poderiam ser encontrados espaços entre alguns e/ou entre todos os dentes, sendo esses arcos conhecidos como dentição espaçada. Baseando-se nesse conceito, Steigman e Weinberg, em 1985, realizaram um estudo no qual observaram a incidência de dentição espaçadas em uma amostra de 1279 estudantes, com idade entre 12 e 18 anos, na fase de dentição permanente, e com ausência de fatores etiológicos de perdas dentárias. A amostra foi eventualmente dividida em idade e sexo e após a análise dos resultados, os autores observaram que a frequência de dentição espaçada foi alta ocorrendo em 51,8% no sexo masculino e 45,5% no sexo feminino. No grupo de estudantes mais velho a incidência de dentição com espaços foi menor, sendo que para o sexo feminino essa diminuição foi mais evidente aos 14 anos de idade, enquanto para o sexo masculino a diminuição não foi estatisticamente significativamente até os 18 anos. O valor médio de espaços foi de 6mm para o sexo masculino e de 5mm para o sexo feminino. Os espaços foram encontrados em ambas as arcadas dentárias em 49,5% da amostra e apenas na arcada superior em 34,3%. A incidência de espaços na mandíbula foi de apenas 16,2%. Na maioria dos indivíduos da amostra os espaços eram distribuídos igualmente entre os dois quadrantes de cada arco, sendo mais comum entre os caninos e os primeiros pré-molares e os caninos e incisivos laterais.

Em 1989, Silva Filho, Freitas e Cavassan, com o intuito de realizar um estudo com a finalidade de avaliar a prevalência de más-oclusões em 2416 crianças, na cidade de Bauru, estado de São Paulo. Os indivíduos apresentavam idade entre 7 e 11 anos e eram de ambos os sexos, provenientes de 18 escolas públicas e particulares. Os autores observaram que as crianças de classe sócio-econômica baixa apresentaram índices altos de má-oclusão, associada principalmente à perda precoce de dentes decíduos e permanentes. Os resultados obtidos foram: 11,47% da amostra apresentavam oclusão normal e no grupo das más-oclusões 55% eram portadores de Classe I, 42% de Classe II e 3% de Classe III; 52,73% apresentavam apinhamento ântero-inferior, 37% tiveram perdas dentárias precoces, em 19,86% observaram a presença de sobremordida profunda, 18,5% de mordida aberta anterior, 18,2% de mordida cruzada posterior, 7,6% de mordida cruzada anterior, e 1,2% apresentou inserção fibrosa baixa do freio labial superior.

No ano seguinte (1990a) os mesmos autores Silva Filho, Freitas e Cavassan avaliaram a mesma amostra de 2.416 crianças da cidade de Bauru, estado de São Paulo, acima citada, com o objetivo de verificar a prevalência de oclusão normal e a distribuição das más-oclusões de acordo com a relação sagital entre os arcos dentários, em conformidade com a classificação de Angle<sup>9</sup>. Os resultados mostraram que apenas 11,47% da amostra apresentavam oclusão normal, enquanto 88,53% más-oclusões. Das más-oclusões, 48,40% apresentavam Classe I, 24,05% Classe II dentária, 10,32% Classe II divisão 1 esquelética, 3,21% Classe II divisão 2 esquelética e Classe III - 2,51%). Os dados encontrados concordaram com a maioria dos estudos mundiais; sendo que apenas 18% das más-oclusões foram esqueléticas e, portanto, com traços genéticos. Entretanto, os 82% restantes apresentaram más-

oclusões de Classe I e Classe II dentárias, as quais mostraram boa relação espacial entre a maxila e mandíbula.

Em outro estudo no mesmo ano (1990b), os autores Silva Filho, Freitas e Cavassan utilizaram a mesma amostra por eles avaliada em estudos anteriores (1989 ; 1990a) com a finalidade de avaliar a influência da estratificação sócio-econômica na distribuição das más-oclusões. Os resultados mostraram influência do fator sócio-econômico na prevalência das más-oclusões de Classe I, enquanto as más-oclusões de Classe II e Classe III não apresentaram diferenças estatisticamente significantes para as classes sócio-econômicas. Isso induz que más-oclusões esqueléticas estariam fortemente relacionadas com a genética, não sendo influenciáveis pelos fatores ambientais e sócio-econômicos. Já as más-oclusões de Classe I relacionadas com perdas precoces de dentes decíduos e permanentes, tiveram maior incidência na classe social mais baixa (52,2%) em comparação com a classe social médio-baixa (40,86%), uma vez que o acesso aos cuidados odontológicos preventivos e a orientação seriam mais restritos a esse último grupo. As perdas precoces de dentes decíduos para o grupo sócio-econômico médio-baixo foram de 23,66% para dentes decíduos e 0,5% para os dentes permanentes. No grupo sócio-econômico baixo as perdas precoces foram 46,99% para dentes decíduos e 3,8% para dentes permanentes.

Moyers, em 1991, descreveu sobre a etiologia das más-oclusões e concluiu que poucas seriam as más-oclusões resultantes de uma causa específica, mais precisamente, a má-oclusão seria uma variação clínica significativa do crescimento normal, resultante da interação de vários fatores durante o desenvolvimento craniofacial. Entretanto, haveria uma tendência de algumas más-oclusões se originarem em um sistema tissular e afetariam outros sistemas tissulares

secundários, à medida que estes se adaptassem. A maioria das más-oclusões graves seria de origem óssea, as quais seriam somadas aos fatores dentários e musculares. As más-oclusões originar-se-iam devido ao desequilíbrio no desenvolvimento entre os sistemas em que formam o complexo craniofacial, e conseqüentemente, esses equilíbrios afetariam a face. O conhecimento da origem de uma má-oclusão não seria algo simples, pois a adaptabilidade e variabilidade dos tecidos apresentem grande variabilidade, ou seja, um mesmo fator etiológico poderia causar conseqüências diversas em pessoas distintas com idades. Portanto, as “causas” da má-oclusão poderiam ser agrupadas, de acordo com as dificuldades e conhecimentos imprecisos, em: 1) locais etiológicos primários (sistema neuromuscular, osso, dentes, partes moles); 2) tempo; 3) causas e 4) entidades clínicas (hereditariedade, defeitos de desenvolvimento de origem desconhecida, traumatismo, agentes físicos, hábitos, enfermidade, má nutrição).

Proffit (1991) mencionou que durante muitos anos os estudos epidemiológicos de má-oclusão sofreram grandes divergências entre os pesquisadores a respeito de quanto poderia se desviar do ideal para ser considerado normal. Como resultado, entre as décadas de 30 a 60, a prevalência da má-oclusão nos Estados Unidos estaria estimada em 35% a 95%. Essas grandes disparidades foram na sua maioridade conseqüência das divergências sobre o critério de normalidade. As variações também foram estudadas, pois a classificação de Angle não seria uma descrição adequada das relações oclusais em estudos com propósitos epidemiológicos.

Martildes, Castellanos e Robles, em 1991, com o objetivo de avaliar a prevalência e necessidade de tratamento das más-oclusões, examinaram 360 escolares, com idade de 12 anos, ambos os sexos, residentes ao município de São

José dos Campos, estado de São Paulo. Os resultados mostraram que 60,7% dos escolares apresentaram alguma má-oclusão e 6,9% necessitavam de tratamento ortodôntico urgente.

Os autores Galvão, Pereira e Bello (1994) realizaram um estudo por meio de levantamentos epidemiológicos de diversos autores, com o objetivo fazer algumas considerações de natureza antropológica, uma vez que nas pesquisas epidemiológicas de más-oclusões seria necessário identificar a população a qual foi avaliada. Sendo assim, classificar as populações da América Latina seria um desafio, devido a grande miscigenação de raças nesses locais, por exemplo, o Brasil, em particular, poderia ser descrito como um verdadeiro caldeirão de raças. No campo da oclusão, os autores sugeriram a Classificação de Angle, pois teria uma forte conotação com o diagnóstico ortodôntico. Os resultados obtidos para a prevalência de más-oclusões no Brasil foram elevados índices de má-oclusão, sendo que os resultados estiveram sempre acima de 50%. Em Cuba, o resultado foi acima de 67%, enquanto na Venezuela, os índices foram de 77% em média. No México, os levantamentos epidemiológicos de vários autores citaram uma prevalência de mais de 76%. O Chile mostrou 65% de incidência de más-oclusões. Não foi possível abranger todos os países da América Latina, pois a bibliografia é extremamente pobre. Como consequência, os autores propuseram a estimulação de estudos de má-oclusão por meio de levantamentos epidemiológicos, para que haja o desenvolvimento de políticas adequadas de saúde pública para o povo latino-americano.

Em 1994, com o intuito de promover um levantamento epidemiológico das más-oclusões no município de Piracicaba, estado de São Paulo, Biscaro, Pereira e Magnani avaliaram 891 crianças de 7 a 12 anos de idade, de ambos os sexos, de 8

escolas públicas, quanto à relação de incisivos, a relação de caninos, a relação de molares, presença de mordida cruzada, classificação de Angle e presença de diastema medial. Observaram que 97,7% da amostra apresentavam alguma má-oclusão; sendo 68,8% das crianças portadoras de má-oclusão de Classe I, 17,8% de Classe II divisão 1, 6% de Classe II divisão 2 e 5,2% apresentaram Classe III. Cerca de 22% das crianças apresentaram algum tipo de cruzamento e 10,1% mostraram diastema medial. Concluíram que a alta porcentagem de má-oclusão poderia ser atribuída aos hábitos bucais indesejáveis, inerentes à faixa etária examinada.

Com o objetivo de estabelecer a prevalência de cárie dentária e das má-oclusões, correlacionando a influência da fluoretação da água de abastecimento público com essas prevalências, os autores Perin, Bertoz e Saliba, em 1997, examinaram 272 crianças, com 12 anos de idade, de ambos os sexos, sendo 134 na cidade de Lins-SP (com flúor natural na água de abastecimento público) e 138 na cidade de Guaiçara-SP (com água de abastecimento público livre de flúor). Para avaliar a prevalência de cárie dentária foi utilizado o índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados) e para determinação dos tipos de má-oclusões foi utilizada a Classificação de Angle. Os resultados obtidos foram: um índice CPOD em Lins de 3,41 e em Guaiçara de 5,83; observaram um valor de 81,3% de má-oclusões (109 crianças) em Lins e de 90,6% (125 crianças) em Guaiçara; destas má-oclusões 85,3% foram de Classe I, 13,8% de Classe II e 0,9% de Classe III para a cidade de Lins, enquanto a cidade de Guaiçara apresentou 79,2% de Classe I, 13,8% de Classe II e 2,4% de Classe III. Dentre as má-oclusões de Classe II, a divisão 1 foi mais incidente (73,3% em Lins e 78,3% em Guaiçara) que a divisão 2 (26,7% em Lins e 21,7% em Guaiçara). Os autores concluíram que houve uma diferença estatisticamente significativa em nível de 5% para má-oclusão e CPOD entre as duas

idades. Concluíram que a fluoretação da água de abastecimento público tem efeito positivo na redução da cárie dentária e, conseqüentemente, da má-oclusão.

Em 1998, Tomita *et al.* estudaram a prevalência de má-oclusão em pré-escolares, em uma amostra de 2139 crianças com idades entre 3 a 5 anos, de ambos os sexos, obtida por meio do sorteio de 30% das instituições públicas ou privadas do município de Bauru, estado de São Paulo. A classificação de Angle foi adotada para a avaliação dos aspectos morfológicos da oclusão, observando também o trespasse horizontal e vertical, apinhamento, mordida aberta anterior, mordida cruzada anterior e posterior, uni e bilateral. Os resultados mostraram que a prevalência de má-oclusão foi de 51,3% para o sexo masculino e 56,9% para o feminino, sem diferenças estatisticamente significantes. A maior prevalência de má-oclusão foi verificada no grupo etário de 3 anos, decrescendo significativamente com a idade. Entre os fatores ambientais estudados, o hábito de sucção de chupeta, foi o mais importante na associação com a má-oclusão, seguido da sucção digital.

Almeida *et al.*, em 1998, mencionaram algumas considerações sobre a mordida aberta anterior (MAA) a qual poderia ser definida como a presença de uma dimensão vertical negativa entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores. Embora o osso seja o tecido mais duro do corpo humano, é também um tecido plástico, que reage a todo tipo de pressão sobre ele exercida, principalmente a pressão da musculatura que o circunda. Assim sendo, os fatores etiológicos da mordida aberta poderiam ser classificados em: 1) hábitos de sucção de dedos ou chupeta, 2) os desvios funcionais da língua e dos lábios e 3) respiração bucal. As mordidas abertas foram classificadas em dentárias, dento-alveolares e esqueléticas. O prognóstico poderia variar de bom a deficiente, dependendo da gravidade e da etiologia da mordida aberta. Para o tratamento dessas desarmonias, deveria ser

realizado um exame criterioso, pois dependendo da idade, autocorreção poderia acontecer. Seria aconselhável a avaliação da necessidade de intervenção de outros profissionais. A eliminação espontânea do hábito seria o fator mais desejado para evitarem recidivas. Quanto à correção ortodôntica, o aparelho mais utilizado seria a grade palatina adaptada ao arco superior para o tratamento das mordidas abertas dentárias e dento-alveolares e a cirurgia ortognática para as mordidas abertas esqueléticas.

Com o objetivo de avaliar a prevalência de más-oclusões e estudar a necessidade do tratamento ortodôntico, Ugur *et al.* (1998), avaliaram 294 crianças entre 6 e 10 anos de idade de uma escola primária turca, utilizando o Índice de Prioridade do Tratamento (TPI) para registro e medida das más-oclusões. Os resultados mostraram que 40,38% da população apresentaram oclusão normal, enquanto 21,85% mostraram manifestação de más-oclusões e a necessidade de tratamento foi considerado leve. A má-oclusão definitiva foi avaliada em 25,17% dos indivíduos, seguida da má-oclusão severa (7,54%) e das desarmonias muito severas que requeriam tratamento ortodôntico obrigatório (5,06%). A necessidade de tratamento ortodôntico aumentou entre os 6 a 10 anos de idade. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores médios de TPI para sexo masculino e o sexo feminino.

Andrade e Miguel, em 1999, com o intuito de avaliar a prevalência de mordida cruzada posterior no período final da dentição mista ou início da dentição permanente e correlacioná-la com o sexo, foram examinadas 1180 crianças com 12 anos de idade, no município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro. Como resultados observaram que 15,4% das crianças apresentaram mordida cruzada

posterior, sendo 11,62% isoladas e 3,8% associadas à mordida cruzada anterior. A diferença entre os sexos não foi estatisticamente significativa.

Em 1999, Almeida *et al.*, com o propósito de discutir os aspectos referentes ao tratamento precoce das más-oclusões, expuseram as vantagens e desvantagens da ortodontia preventiva e interceptora, assim como os casos que deveriam ou não ser tratados precocemente. Como vantagens do tratamento precoce, os autores citaram: simplificação ou eliminação da necessidade de tratamento corretivo na dentição permanente; redução do número de casos com extrações de dentes permanentes; redução da necessidade de cirurgia ortognática; aumento da estabilidade da correção morfológica; redução do custo biológico (desenvolvimento de reabsorções radiculares e de problemas periodontais); diminuição da vulnerabilidade dos incisivos superiores a fraturas e traumas; maior cooperação do paciente e benefícios psicológicos. Para as desvantagens foram enumerados os seguintes aspectos: dificuldades em prever o rumo do processo de crescimento e desenvolvimento craniofacial; menor domínio da manipulação ortopédica dentofacial quando comparado à biomecânica da movimentação dentária; prolongamento do período cronológico de tratamento. Estariam indicados para o tratamento precoce os casos com perda precoce de dentes decíduos (manutenção e recuperação de espaço), com hábitos bucais, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, mordida cruzada anterior dento-alveolar, indivíduos com discrepância dente-osso negativa, portadores de Classe II esquelética, falsa Classe III e Classe III por deficiência maxilar. Os casos que não deveriam ser tratados precocemente, com irregularidades temporárias, seriam os indivíduos que se apresentavam na fase do patinho feio, portadores Classe III por prognatismo mandibular, Classe II com severa deficiência mandibular e Classe I com biprotrusão. Os autores concluíram que a

abordagem preventiva e interceptora das más-oclusões tem demonstrado vantagens indiscutíveis.

No mesmo ano de 1999, Simões *et al.* determinaram a incidência e prevalência de más-oclusões em 871 pacientes (393 do sexo masculino e 478 sexo feminino) com idade entre 9 a 18 anos, inscritos para tratamento ortodôntico corretivo no curso de pós-graduação da Universidade Metodista de São Paulo (São Bernardo do Campo). Observaram uma maior procura de crianças do sexo feminino para o tratamento ortodôntico. Houve uma maior prevalência de má-oclusão de Classe II, divisão 1, a qual foi predominante para ambos os sexos. O apinhamento dentário superior e inferior foi predominante nos indivíduos com má-oclusão de Classe I e II, enquanto na Classe III observaram uma maior incidência de apinhamento dentário superior. Os casos de mordida cruzada anterior totalizaram 11,9% da amostra, e os casos de mordida cruzada posterior 18,9% da amostra, sendo 43,6% mordida cruzada bilateral e 56,4% unilateral. A mordida aberta anterior mostrou uma maior incidência nos indivíduos portadores de Classe II, divisão 1. Em 9,9% da amostra observou-se a presença de extensas restaurações em dentes permanentes, em 7% a perda prematura do primeiro molar permanente (maior nos molares inferiores numa relação de 3:1); 9,3% dos pacientes apresentaram dentes impactados, sendo 59,2% caninos superiores, e 11,2% apresentaram anomalias de número.

Rabello *et al.*, em 2000, avaliaram os hábitos de sucção em 1201 crianças do município de Marília, estado de São Paulo, de ambos os sexos, com idade entre 3 e 10 anos. Os resultados foram compatíveis com os da literatura mostrando que 40,72% das crianças apresentavam o hábito de sucção e 59,28% não apresentaram o hábito. O hábito instalou-se do nascimento até os 3 anos de idade com maior

freqüência dos 3 aos 5 anos de idade e diminuição da freqüência do hábito com o aumento da idade. A importância da remoção do hábito de sucção por volta dos 3 anos até os 5 anos de idade foi um fato unânime entre os pesquisadores; caso contrário, poderia haver um desequilíbrio mais severo entre as arcadas dentárias, alterando a respiração, a fala, a deglutição e a estética.

Utilizando a amostra selecionada para o estudo realizado em 1998, Tomita *et al.*, em 2000, avaliaram a influência dos determinantes socioeconômicos na prevalência dos hábitos bucais deletérios que contribuem para o risco do desenvolvimento de más-oclusões. A amostra foi composta de crianças de ambos os sexos, na faixa etária de 3 a 5 anos, matriculadas em escolas públicas e privadas do município de Bauru (estado de São Paulo). A partir da hipótese que determinantes sócio-econômicos afetariam o estado emocional da criança e isto poderia se manifestar por meio de hábitos bucais, como sucção de chupeta e digital, os autores observaram que alguns determinantes como o trabalho materno e ocupação da pessoa de maior renda no domicílio estão relacionados com a maior prevalência de hábitos bucais, que por sua vez estão positivamente associados com a má-oclusão.

Com o propósito de avaliar a prevalência de mordida aberta e mordida cruzada, Thomazine e Imparato (2000), examinaram 525 escolares, de ambos os sexos (275 meninos e 250 meninas), com idade entre 6 e 9 anos, residentes do município de Campina (SP), e obtiveram como resultados os seguintes dados: 34,10% ou 179 crianças apresentaram com algum tipo de má-oclusão divididas em: grupo I com 71 crianças com mordida aberta (13,52%); grupo II com 78 crianças com mordida cruzada (14,86%) e grupo III com 30 crianças com mordida aberta e cruzada (5,71%). Para a mordida aberta os valores foram 42,25% para o sexo masculino e 57,75% para o feminino, ocorrendo maior prevalência de mordida aberta

em pacientes com hábitos de sucção digital (52,11%) e nas crianças com 6 anos de idade (18,6%). Para a mordida cruzada os resultados mostraram que as crianças com 8 anos de idade foram as mais acometidas pela mordida cruzada, sendo 58,98% para o sexo masculino e 41,02% para o feminino; a mordida cruzada posterior foi a mais prevalente (75,64%), e observou-se maior prevalência de mordida cruzada sem hábitos de sucção associados (91,03%). Já as prevalências de mordida aberta e cruzada no mesmo paciente foram de 5,71%; as crianças com 7 anos de idade foram as mais acometidas (8,02%); o sexo feminino teve maior prevalência (66,67%) sobre o masculino (33,33%); o hábito mais associado foi de sucção de dedo (50%). Quanto à lateralidade 73,03% das mordidas cruzadas foram unilaterais e 26,97% bilaterais.

Gandini *et al.*, em 2000, com o intuito de avaliar a prevalência das relações interarcos, e a região anterior, no sentido ântero-posterior (*overjet*) e vertical (*overbite*), examinaram 1201 escolares leucodermas (604 do sexo masculino e 597 do sexo feminino), com idade entre 6 e 12 anos (fase de dentição mista), residentes em Araraquara (SP). A relação dentária foi avaliada por região (anterior) e planos (ântero-posterior e vertical) utilizando a Classificação da Federação Dentária Internacional (FDI). No sentido ântero-posterior foi avaliado o *overjet* ou sobressaliência dos incisivos e foram estabelecidas as modalidades de mordida cruzada anterior (menor que 0mm), topo a topo (igual a 0mm), normal (de 0 a 3mm), moderada (3 a 6mm), acentuada (maior do que 6mm). No sentido vertical foi avaliado o *overbite* ou sobremordida, sendo estabelecida as modalidades mordida aberta anterior (menor que 0mm), incisivos topo a topo (igual a 0mm), normal (de 0 a 3mm), moderada (3 a 6mm), acentuada (maior do que 6mm). Os resultados obtidos para as modalidades de *overjet* foram: 2,8% de mordida cruzada anterior e 2,7% de

relação de incisivos topo a topo; 39,7% de *overjet* normal; 37,0% de *overjet* moderado e 11,8% para *overjet* acentuado. Para a modalidade *overbite* a de maior prevalência foi a relação normal (45,3%), seguida da moderada (16,9%, mordida cruzada anterior (20,1%), acentuada (9,2%) e relação de incisivos topo a topo (2,5%). Concluíram não haver diferença estatisticamente significante entre os sexos, com exceção da mordida aberta anterior (predominante no sexo feminino) e mordida profunda (predominante no sexo masculino).

A necessidade de tratamento ortodôntico foi determinada em uma amostra aleatória de crianças com idade de 10 anos de idade, as quais eram em escolares de Dunedin, Nova Zelândia, pelos autores Johnson e Harkness (2000), os quais utilizaram o Índice de Estética Dental (DAÍ). Após uma criteriosa seleção apenas para 1/3 das crianças examinadas, o tratamento ortodôntico foi considerado como necessário. As crianças foram quase igualmente divididas em três grupos de acordo com o tipo de tratamento necessário, ou seja, grupo no qual o tratamento era altamente necessário, grupo no qual o tratamento era eleito e por último o grupo no qual o tratamento não era necessário. A maioria das crianças apresentava apinhamento e espaços em no mínimo um segmento dos incisivos e uma relação de molar de Classe I de Angle. Na amostra de dentição predominantemente mista, para as crianças mais jovens, o tratamento ortodôntico foi considerado necessário em comparação as crianças mais velhas, segundo o DAI (Índice de Estética Dental). Isto questiona a capacidade do DAI como um instrumento para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico em amostras de dentadura mista.

Almeida *et al.*, em 2000, com o objetivo de discutir os fatores etiológicos das más-oclusões, expondo o aspecto multifatorial das mesmas, os autores mencionaram dentre as causas das más-oclusões: os fatores hereditários (um dos

principais fatores etiológicos pré-natais); os fatores congênitos (fissuras de lábio e/ou palato, disostose cleidocraniana, displasia ectodérmica, incontinência pigmentar ou síndrome de Bloch-Sulzberger, síndrome de Rieger); as causas adquiridas gerais (traumatismos e acidentes, endocrinopatias, fatores nutricionais); as causas adquiridas locais (perda prematura de dentes decíduos, perda de dentes permanentes, retenção prolongada e reabsorção anormal dos dentes decíduos, anomalias dentárias de número – agenesia e supranumerário, anquilose, cistos, irrupção ectópica dos dentes permanentes, freio labial superior, cáries) e as causas adquiridas proximais, como os hábitos bucais (sucção de dedo e chupeta, pressionamento lingual atípico, interposição e sucção labial, respiração bucal). O intuito dos autores, por meio dessa abordagem, foi propiciar maneiras para o correto diagnóstico e tratamento dos fatores causais das más-oclusões, o que permitiria a prevenção e/ou garantiria a estabilidade dos resultados obtidos com os tratamentos ortodônticos.

Os autores Queluz e Gimenez, em 2000, estudaram a prevalência do trespasse horizontal e vertical dos incisivos em uma amostra constituída por 325 escolares de uma escola pública, de ambos os sexos, com idade de 12 anos, as quais não tinham sido submetidas a tratamento ortodôntico prévio. Após a coleta de dados, verificaram que a má-oclusão é um problema de saúde pública, já que em suas amostras 40,6% dos escolares apresentaram alteração no trespasse horizontal e 34,8% no trespasse vertical, ambos relacionados a hábitos nocivos para a oclusão, como o uso de chupeta, sucção digital e respiração bucal.

Em trabalho de prevalência de más-oclusões, em 2001, os autores Pires, Rocha e Cangussu, concluíram com o exame clínico de 141 crianças (com idade média de 7,9 anos), residentes ao município de Salvador (BA), que idade média

entre 7-8 anos é baixa para estabelecimento de má-oclusão, assim como sua classificação, já que o período intertransitório da dentadura mista se estende dos 7 aos 11 anos. Ainda assim, os achados foram significantes: 71% de oclusopatias, sendo as mais relevantes, o apinhamento dentário (21%) e a mordida aberta anterior (18%) associada a algum tipo de hábito (64% sucção de dedo, 34% sucção de chupeta e 2% outras – sucção de língua)

Amad (2001) estudando a prevalência das mordidas cruzadas posteriores na dentição decídua em 130 crianças com a idade entre 4 a 6 anos, verificou a prevalência de 17,69% de mordidas cruzadas posteriores.

Frazão *et al.*, em 2002, estudaram a prevalência de oclusopatias nas dentições decídua e permanente no município de São Paulo, estado de São Paulo, e estimaram a prevalência das oclusopatias e possíveis associações com sexo, tipo de escola e grupo étnico. Foram avaliadas 985 crianças (com idade entre 5 e 12 anos), de ambos os sexos. Os resultados mostraram uma freqüência maior de oclusopatias na dentição permanente (71,31%  $\pm$  3,95%) que na dentição decídua (48,97%  $\pm$  4,53%), de acordo com a classificação da condição oclusal proposta pela OMS (1987) em Normal/Leve e Moderada/Severa. Quanto ao sexo e ao tipo de escola não obtiveram diferenças estatisticamente significantes. O dado mais importante foi a constatação de que a oclusopatia Moderada/Severa ocorreu duas vezes mais na dentição permanente.

Em 2002, Ferrato, com o propósito de pesquisar a prevalência de má-oclusões, avaliou 2000 crianças da cidade de Promissão (SP), de ambos os sexos, na faixa etária de 7 a 12 anos. Os resultados mostraram que a Classe I foi encontrada em 1076 crianças (54%), a Classe II em 802 crianças (40%) e a Classe III em 122 crianças (6%). Em 397 crianças ou 20% da amostra, encontrou-se mordida

aberta anterior, enquanto em 105 crianças (5%) mordida profunda e em 1498 crianças (75%) o trespasse vertical normal. Observou-se ainda que em 99 casos (5%) a presença de mordida cruzada anterior, 216 casos (11%) de mordida cruzada posterior e em 1685 crianças (84%) uma relação transversal normal. A presença de diastemas avaliada em 556 casos (28%), enquanto a presença de apinhamentos em 483 crianças ou 24% da amostra. Em 7,3% das crianças houve constatação de perdas dentárias precoces.

Freitas *et al.*, em 2002, com o intuito de estudar a epidemiologia das principais más-oclusões e as irregularidades dento-alveolares, na população que procurava tratamento ortodôntico na Faculdade de Odontologia de Bauru-USP, avaliaram modelos de estudo de 520 pacientes com idade entre 10 e 15 anos. Para tanto, abordaram a Classificação de Angle, a presença de apinhamento dentário em ambos os arcos, a presença de mordidas cruzadas anterior e posterior (unilateral e bilateral) e a presença de mordida aberta anterior. Com os resultados obtidos observaram a prevalência da Classe II divisão 1 de 50% para ambos os sexos, seguida da prevalência de Classe I (44% para o sexo masculino e 40% para o feminino), de Classe II divisão 2 (4% para o sexo masculino e 8% para o sexo feminino) e de Classe III (2% para ambos os sexos). Para a mordida cruzada anterior o índice foi de 18%, sendo 56% para o sexo masculino e 44% para o feminino, enquanto a mordida cruzada posterior foi avaliada em 27% da amostra (41% para o sexo masculino e 59% para o feminino); sendo que 22% das mordidas cruzadas posteriores foram do tipo unilateral e 5% bilateral. No sentido vertical, 9% dos casos examinados apresentaram mordida aberta anterior (7% para o sexo feminino e 2% para o masculino).

Khoury, em 2002, avaliou 1087 crianças, da cidade de Guaratuba (PR), sendo 557 do sexo masculino e 530 do sexo feminino, com faixa etária de 6 a 12 anos, com a finalidade de avaliar a oclusão dentária desses indivíduos. Os resultados mostraram que 14,82% da amostra eram portadores de oclusão normal, enquanto 85,18% de más-oclusões. Dentre as más-oclusões, 59,25% foram de Classe I; 32,30% Classe II divisão 1; 5,33% Classe II divisão 2 e 3,12% Classe III. Segundo a raça, 83,80% eram da raça branca e 16,20% da raça negra. Em 23,55% das crianças foi constatada a presença de mordida aberta; em 23,73% apresentavam sobremordida profunda e em 52,72% um trespasse vertical normal. Em relação aos hábitos os resultados indicaram que 12,14% eram respiradores bucais; 4,32% mostraram sucção de polegar; 19,09% interposição lingual e 21,44% sucção de chupeta. A mordida cruzada anterior esteve presente em 5,7% da amostra, enquanto houve a presença de mordida cruzada posterior em 15,2% da amostra e mordida cruzada total em 0,8%. Em 48,29% dos casos houve presença de apinhamento ântero-inferior; sendo 22,63% apinhamento ântero-superior; 17,47% apinhamentos ântero-superior e ântero-inferior e em 11,61% dos casos houve ausência de apinhamento dentário. Os diastemas estiveram presentes em 38,27% das crianças (31% na arcada superior, 10,30% na arcada inferior e 8,55% em ambas). As perdas dentárias precoces foram identificadas em 5,9% da amostra de dentição decídua e em 1,5% de dentição permanente. Das 1087 crianças avaliadas, apenas 34 escolares ou 3,12% da população total da amostra haviam sido submetidas a um tratamento ortodôntico prévio.

Em 2002, Miranda, com o propósito de realizar um levantamento epidemiológico de má-oclusão, avaliou 1466 crianças, de ambos os sexos, de 7 a 12 anos de idade, na cidade de Lins-SP. Encontrou como resultados: 57,23% de Classe

I; 35,14% de Classe II (77,31% divisão 1 e 22,69% divisão 2; 39,58% subdivisão direita e 60,42% subdivisão esquerda) e 7,63% de Classe III (40% subdivisão direita e 60% subdivisão esquerda). Quanto à relação vertical 14,66% das crianças apresentaram mordida aberta; 24,22% mordida profunda e 61,12% relação de normalidade. Para a relação transversal encontrou-se 5,2% de mordida cruzada anterior; 16,7% de mordida cruzada posterior e 78,1% de relação normal. Os diastemas estiveram presentes em 37,44% dos casos. Em 41,74% das crianças foi observado apinhamento dentário (23,85% superior e 76,15% inferior). As perdas dentárias foram observadas em 1,02% dos casos (46,67% na dentadura decídua e 53,33% na dentadura permanente).

Com a finalidade de avaliar os hábitos de sucção, padrão de crescimento facial e alterações oclusais dentárias em pré-escolares do município de Recife (PE), Katz, Rosenblatt e Gondim (2002) observaram a mordida aberta anterior, a mordida cruzada posterior e o trespasse horizontal em 100 crianças, com idade entre 4 e 6 anos, de ambos os sexos, e verificaram que 65% das crianças foram expostas aos hábitos de sucção digital ou de chupeta, enquanto 38% nunca apresentaram esses hábitos. Sabendo-se que os hábitos de sucção digital e de chupeta estão associados às alterações oclusais, os autores determinaram a prevalência de mordida aberta anterior (27%), de mordida cruzada posterior (19%) e de trespasse horizontal aumentado (23%). O padrão de crescimento vertical foi o mais prevalente ocorrendo em 68% da amostra, seguido do crescimento equilibrado (19%) e do crescimento horizontal (13%). O dado mais significativo foi a associação entre padrão de crescimento facial e a mordida aberta anterior.

Mascarenhas, em 2002, realizou pesquisa para determinar a ocorrência de má-oclusão e as possíveis diferenças entre os sexos, além de colaborar com as

autoridades sanitárias e empresas privadas para a elaboração de programas de saúde pública bucal e de atividade do gênero de seguro-saúde-bucal ou cooperativas, em uma amostra de 683 escolares de Biguaçu (SC), de ambos os sexos, com idade entre 10 a 12 anos. Os resultados salientaram que prevalência de maloclusão nesta amostra foi significativa, atingindo 75,55% do total de crianças, sendo que 51,54% seriam portadoras de maloclusão de Classe I, 21,67% de Classe II e 2,34% de Classe III. No entanto não houve diferenças estatisticamente significantes entre os sexos.

Lenci (2002), visando instituir condutas preventivas e terapêuticas, examinou 219 crianças, com idade entre 3 e 6 anos, de escola pública e classe sócio-econômica baixa, residentes à cidade de Limeira, estado de São Paulo. De acordo com os resultados, 98,6% apresentaram função mastigatória unilateral e 69,4% de más-oclusões, sendo 45,7% mordida aberta, 13,7% mordida cruzada e 10% mordida profunda. O autor concluiu que a orientação quanto a hábitos alimentares e deletérios seria eficaz na prevenção e interceptação de oclusopatias.

Em um estudo em 2003, Keski-Nisula *et al.* analisaram as oclusões de 489 crianças finlandesas, na fase da dentição mista (com idade média de 5,1 anos, entre 4 e 7,8 anos. Essas crianças participaram de uma experiência clínica na qual estudou-se os efeitos da intervenção ortodôntica na dentição mista precoce. A frequência de degrau mesial, plano terminal normal e degrau distal eram 19,1%, 47,8% e 33,1%, respectivamente. A relação de canino apresentou-se em Classe I em 46,1%, Classe II em 52,4% e Classe III em 1,5% dos lados examinados. Uma relação assimétrica de caninos foi encontrada em 30,1% das crianças, significativamente mais freqüente no lado direito do que no esquerdo. Observaram, ainda, uma sobressaliência com limite de -2 a 10mm com o valor médio de 2,9mm,

uma mordida profunda com limite de -5 a 8mm com valor médio de 2,8mm. A sobressaliência exagerada (maior ou igual a 4mm) foi encontrada em 26,7% e a mordida profunda em 33,8% das crianças, sendo que 15,5% das crianças, ambas as variáveis foram iguais ou maiores do que 4mm. O apinhamento anterior foi detectado no arco superior em 11,6% da amostra e no arco inferior em 38,9% das crianças. As crianças do sexo feminino apresentaram maior frequência de apinhamento mandibular do que no sexo masculino. A mordida cruzada posterior foi encontrada em 7,5% das crianças, sendo unilateralmente em 6,4% e bilateralmente em 1,1%. A mordida cruzada total foi detectada em 1,1% e a mordida cruzada anterior em 2,2% das crianças. O valor máximo de abertura foi de 40,3mm. Ruídos articulares foram registrados em 5,2% das crianças. A prevalência de má-oclusão foi registrada entre 67,7% e 92,7% dependendo do parâmetro de valores inaceitáveis usado para cada característica oclusal.

Lauc (2003) avaliou a prevalência de más-oclusões na Ilha de Hvar, na Croácia Sendo essa ilha caracterizada pela elevada taxa de endogamia, não procriação e isolamento reprodutiva. A amostra desse estudo incluiu 224 crianças, 126 meninos e 98 meninas de todas as escolas da ilha de Hvar, sendo 20,2% do total da população de escolas públicas. A amostra foi selecionada de acordo com a idade, distribuição do sexo e características demográficas. A Classificação de Angle, sobressaliência, sobremordida, apinhamento dentário, diastemas e o tipo de mordida aberta anterior foram examinados. Os resultados mostraram que a relação de Classe I foi encontrada em 47,3% dos indivíduos, Classe II em 45,1% e Classe III em 5,4%. A sobressaliência normal foi a encontrada com mais frequência (69,9%). Sobremordida normal foi vista em 42,5% da amostra, sobremordida profunda em 49,1% e muito profunda em 2,7% dos casos. Mordida aberta foi diagnosticada em 7

indivíduos (3,1%) e mordida topo a topo em 6 crianças (2,7%). A frequência de apinhamento dentário foi de 57,1%, relação normal para espaços foi observada em 34,9% e diastemas em 8%. Os resultados da investigação mostraram que os habitantes de Hvar, que eram caracterizados pela alta taxa de não procriação e dietas tradicionais, tiveram mais má-oclusão de Classe II, mordida profunda e linha média desviada quando comparados à população geral da região Croata, mas não mais alta do que para os grupos urbanizados modernos. Uma vez que a falta de estresse mastigatório na população não pode ser considerada a principal explicação para o baixo fenômeno, a influência da genética no desenvolvimento dessa característica oclusal na inata população de Hvar precisa de uma posterior investigação.

Silva Filho *et al.*, em 2003, realizaram levantamento epidemiológico em 2016 crianças com idade entre 3 e 6 anos, de ambos os sexos, na cidade de Bauru (SP). O objetivo desse trabalho foi estabelecer a prevalência de mordida cruzada posterior na dentadura decídua. Essa má-oclusão esteve presente em 73,26% das crianças; tendo os problemas transversais alcançados as seguintes proporções: mordida cruzada posterior unilateral em 11,65% da amostra, mordida aberta anterior associada com mordida cruzada posterior em 6,99%, mordida cruzada posterior bilateral em 1,19%, mordida cruzada posterior unilateral associada à mordida cruzada anterior em 0,79% e mordida cruzada total em 0,19%.

Com o propósito de investigar a prevalência e severidade da mordida aberta anterior em crianças com 12 anos de idade na região de Piracicaba, estado de São Paulo, os autores Iwasa, Sousa e Wada, em 2003, avaliaram 547 crianças e encontraram como resultado uma taxa de 4,7% de mordida aberta anterior. A diferença entre os sexos não foi estatisticamente significativa; no entanto, 22,8%

dessa má-oclusão foram consideradas severas, segundo o índice DAI (3,8% moderada e 0,9% severa, segundo Dawson – 1974).

Em 2004, Veronezi, com o objetivo de avaliar a prevalência das más-oclusões em crianças da cidade de Rondonópolis (MT), examinou 2241 crianças com idade entre 6 a 12 anos, de ambos os sexos; sendo 996 ou 41,40% do sexo masculino e 1245 ou 55,60% do sexo feminino. Em relação à raça, 1628 (72,64%) crianças eram brancas e 613 (27,36%) eram da raça negra. Observou-se que 63,06% da amostra eram portadores de Classe I; 33,64% de Classe II (sendo 73,55% divisão 1, 26,45% divisão 2, 42,75% subdivisão direita e 57,25% subdivisão esquerda) e 3,30% de Classe III (sendo 48,33% subdivisão direita e 51,67% subdivisão esquerda). Para trespasse vertical foram encontrados 12,58% de mordida aberta anterior, 12,85% de sobremordida profunda e 74,57% de trespasse vertical normal. Para relação transversal encontrou-se 4,15% de mordida cruzada anterior; 9,29% de mordida cruzada posterior e 86,56% de relação transversal normal. Em 57,83% das crianças houve presença de diastemas (38,55% superior e 19,27% inferior) e em 42,17% ausência dos mesmos. O apinhamento dentário esteve presente em 82,32% dos casos (sendo 41,57% superior e 58,43% inferior) e ausente em 17,68% da amostra. Em 70,69% das dentições decíduas houve perdas dentárias e nas dentições permanentes esse índice foi de 29,31%. Para os hábitos deletérios encontrou-se: 12,43% de respiração bucal; 30,69% de sucção de polegar; 52,65% de interposição lingual e 4,23% de sucção de chupeta.

Os autores Tausche, Luck e Harzer, em 2004, com o intuito de avaliar o tratamento precoce e intervenção para a eliminação de fatores de inibição do desenvolvimento do arco dentário, do crescimento mandibular e maxilar, citaram que o mesmo é aplicado variavelmente por ortodontistas, possivelmente porque há

pouca evidência científica que tal intervenção é de real benefício. O alvo desse estudo foi determinar fatores específicos para a necessidade de tratamento no período de dentição mista precoce com a finalidade de obter dados fundamentais para suportar a indicação de intervenção precoce. Nesse estudo, 1975 crianças da cidade de Dresden, Alemanha, com idade entre 6 e 8 anos foram examinadas para estimar o predomínio da má-oclusão utilizando o Índice de Tratamento Ortodôntico Necessário (ITON) durante o período da dentição mista precoce. Os resultados mostraram que a sobremordida profunda e sobressaliência, ambas foram maiores que 3,5 mm, afetando 46,2% e 37,5% dos pacientes, respectivamente. A mordida aberta anterior foi registrada em 17,7%, mordida cruzada em 8,2% e sobressaliência negativa em 3,2% dos casos. A discrepância entre a largura dos dentes e o comprimento do arco, foi registrada em 12% dos dentes superiores e em 14,3% nos inferiores. Os autores concluíram que o aparecimento de distúrbio do crescimento mandibular ou maxilar ou do desenvolvimento da oclusão normal, como a mordida cruzada, o trepasse horizontal negativo, o trepasse horizontal excessivo deveriam ser tratados em estágios iniciais.

Num estudo com o objetivo de analisar a prevalência e severidade dos problemas oclusais em dentições decíduas e permanentes, Frazão *et al.*, em 2004, analisaram dados de uma amostra de 985 escolares, com idade entre 5 e 12 anos, residentes em São Paulo (SP). O estudo teve seus resultados comparados com resultados de estudos publicados nos últimos 70 anos. Concluíram que a prevalência das más-oclusões aumentou de 49% na dentição decídua para 71,3% na dentição permanente. O tipo de dentição foi a única variável significativa, já sexo, tipo de escola e etnia não foram estatisticamente significantes.

Em 2005, Marques *et al.* determinou a prevalência da malocclusão em 333 escolares (150 do sexo masculino e 183 do sexo feminino) com idades entre 10 e 14 anos, residentes em Belo Horizonte, Minas Gerais, e observaram uma prevalência de má-oclusão de 62,0%. O apinhamento dentário foi o mais prevalente ocorrendo em 37,8% do total da amostra, sendo mais freqüente na arcada superior (32,7%) do que na arcada inferior. O diastema nos dentes superiores foi avaliado em 35,7% dos indivíduos, e a mordida aberta anterior em apenas 3,3% do total da amostra.

Com o objetivo de determinar os aspectos da oclusão de crianças matriculadas em escolas públicas, Schwetner *et al.* (2007) avaliaram uma amostra de 358 crianças (184 do sexo feminino e 174 do sexo masculino), entre 7 e 11 anos de idade, residentes na cidade de Foz de Iguaçu – PR, as quais foram submetidas a um exame clínico criterioso. Podê-se concluir que 91,3% da amostra examinada apresentaram más-oclusões, associada às desarmonias oclusais, hábitos bucais deletérios e desvios funcionais. Do total da amostra, 72,9% eram portadores de má-oclusão Classe I, 23,5% Classe II e 3,6% Classe III de Angle. Quanto à alteração funcional 29,2% das crianças eram respiradores bucais, 12,1% apresentavam interposição de língua, 2,0% interposição labial e 0,2% outras. Entre os hábitos bucais deletérios, a maior prevalência foi de 29,1% de onicofagia, seguido de 4,5% com sucção digital e 2,5% com sucção de chupeta. Os dados desse estudo indicaram que não houve dimorfismo sexual quanto à relação de má-oclusão e sexo.

Em 2007, Suliano *et al.* estudou a prevalência de más-oclusões entre 173 escolares, sendo 73 (42,2%) do sexo masculino e 100 (57,8%) do sexo feminino, com 12 anos de idade da rede pública de ensino da cidade de Camaragibe – Pernambuco. Analisaram que 82,1% apresentaram más-oclusões e dentre as alterações funcionais a deglutição inadequada foi a mais freqüente, enquanto a

alterações de fono-articulação as menos observadas. Os autores observaram que 23,1% da amostra estudada apresentaram a necessidade de tratamento ortodôntico, classificada como altamente recomendável e obrigatória.



## **4. MATERIAL E MÉTODO**

### **4.1 – Seleção da Amostra**

A amostra do presente estudo constituiu-se de 237 crianças e adolescentes, dos sexos masculino e feminino, na fase de dentição mista ou início da permanente, com faixa etária entre 8 e 14 anos, pertencentes a três diferentes escolas da cidade de Guaratuba, litoral do Paraná, sendo duas escolas públicas, uma localizada no centro e outra na periferia da cidade, e uma terceira escola particular.

Os indivíduos da amostra deveriam apresentar os primeiros molares permanentes superiores e inferiores de ambos aos arcos dentários irrompidos, sendo este um critério de exclusão da amostra a ser selecionada.

### **4.2 – Exame Clínico e coleta dos dados**

Após a seleção das crianças que pertenceram à amostra, essas foram examinadas clinicamente por um Cirurgião-Dentista (EEK).

Para o exame clínico, o Cirurgião-Dentista paramentou-se de jaleco branco, luvas e máscara, e os materiais por ele utilizados na avaliação da oclusão foram: espátulas de madeira descartáveis, caneta, lapiseira e fichas de anamnese, elaboradas para a pesquisa em questão (ANEXO 1).

O exame clínico foi realizado nas próprias escolas, com a finalidade de não deslocar os escolares de seu ambiente habitual, e tentou-se tornar o ambiente de trabalho o mais descontraído possível.

As crianças foram sentadas e acomodadas de modo que ficassem direcionadas para uma fonte abundante de luz, e com o auxílio de uma espátula de madeira descartável os arcos dentários foram examinados.

Primeiramente, as crianças foram solicitadas que abrissem a boca para a avaliação clínica do arco dentário. A seguir, com as arcadas em máxima intercuspidação habitual (MIH), dados específicos foram coletados.

Nos casos em que houve a dificuldade de ocluir em MHI, foi pedido as crianças que posicionassem a ponta da língua o mais posterior possível no palato de ocluírem os dentes.

### **4.3 – Variáveis pesquisadas**

#### **4.3.1 – Idade**

A presente amostra agrupou escolares com idades de 8 a 14 anos.

#### **4.3.2 – Sexo**

A amostra utilizada no presente estudo foi composta de indivíduos do sexo masculino (113 escolares ou 47,7% do total da amostra) e do sexo feminino (124 ou 54,3% da população).

#### **4.3.3 – Raça**

Os escolares examinados foram classificados como pertencentes às raças branca ou negra de acordo com características observadas a etnia, sendo 219 indivíduos (92,4%) da raça branca e 18 ou 7,6% da raça negra.

#### 4.3.4 – Tipo de escola

As três escolas foram identificadas quanto à sua caracterização social e geográfica, sendo respectivamente denominadas como pública central, pública periférica e particular.

#### 4.3.5 - Oclusão

As oclusões foram classificadas de acordo com a classificação de Angle como:

- a. **Oclusão Normal** - Dentes posicionados sobre seus arcos em uma relação harmoniosa entre si e com os dentes antagonistas. Superfícies vestibulares dos dentes superiores ligeiramente para fora dos dentes inferiores. A cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior ocluindo no sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior e as pontas de cúspides dos pré-molares e caninos posicionadas nos sulcos mesiodistal dos seus antagonistas.
- b. **Má-oclusão de Classe I** - A cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior oclui no sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior, no entanto, um ou os demais dentes estariam mal posicionados.
- c. **Má-oclusão de Classe II** – A cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior oclui posteriormente ao sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior. Na divisão 1, os incisivos superiores apresentam-se em vestibuloversão exagerada. Na divisão 2, os incisivos centrais superiores encontram-se quase em posição

normal anteroposteriormente, ou apresentam uma leve linguoversão, enquanto os incisivos laterais superiores apresentam uma inclinação labial e mesial.

- d. **Má-oclusão de Classe III** – A cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior oclui anteriormente ao sulco mesiovestibular primeiro molar inferior.

#### **4.3.6 – Relação vertical das oclusões**

No que diz respeito à sua relação vertical, as oclusões foram classificadas em:

- a. Mordida Aberta: Ausência de trespasse vertical dos incisivos centrais e laterais superiores com os inferiores.
- b. Mordida Normal: Os incisivos centrais e laterais superiores cobrem um terço das coroas dos inferiores (1 a 3 mm).
- c. Mordida Profunda: Os incisivos centrais e laterais superiores cobrem mais que um terço das coroas dos inferiores (valor acima de 3,5mm).

#### **4.3.7 – Relação transversal das oclusões**

Esta variável analisou a existência de mordidas cruzadas, caracterizadas como:

- a. Mordida normal – Os dentes superiores ocluem vestibularmente em relação aos dentes inferiores
- b. Mordida cruzada anterior – Um ou mais dentes superiores fizeram a sua erupção lingualmente em relação aos dentes inferiores com os

quais deveriam fazer oclusão, invertendo a normalidade de oclusão normal.

- c. Mordida cruzada posterior - Alterações transversais dos arcos dentários, nas quais há inclinação lingual dos dentes superiores, podendo os dentes inferiores estarem ou não inclinados para a vestibular. Ou ainda, haver a presença de atresia da maxila. A mordida cruzada posterior pode ser classificada em unilateral, nos casos em que acomete apenas um lado, ou bilateral acometendo o lado direito e esquerdo.

#### **4.3.8 - Presença de hábitos deletérios**

Foram os seguintes os hábitos deletérios pesquisados:

- a. Sucção de chupeta
- b. Interposição lingual
- c. Interposição labial
- d. Sucção de polegar
- e. Hábito de morder canetas

#### **4.3.9 – Presença e localização de diastemas**

Esta variável analisou a existência de espaços interdentários nos arcos superior e/ou inferior.

#### **4.3.10 – Presença e localização de apinhamentos**

Esta variável descreveu a falta de espaços no arco superior e/ou no arco inferior, caracterizada por dentes sobrepostos entre si (apinhados).

#### **4.3.11 – Tratamento ortodôntico prévio**

Foi avaliado o número de indivíduos que haviam sido submetidos ao tratamento ortodôntico ou que estavam sendo tratados no momento da coleta de dados para o presente estudo.

#### **4.4 – Análise dos dados**

Os dados foram descritos por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%). Para verificar a associação das variáveis estudadas com o sexo e com o tipo de escola foi utilizado o teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e adotado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

Todos os procedimentos estatísticos foram executados no programa Statistica versão 5.1 (StatSoft Inc.; Tulsa, USA).



## 5. RESULTADOS

### 5.1 – Variável Idade

A tabela 1 descreve a distribuição da amostra em valores absolutos (n) e relativos (%), quanto à idade dos escolares.

TABELA 1 - Distribuição da amostra segundo a idade.

Idade	n	%
8	4	1,7
9	69	29,1
10	99	41,8
11	50	21,1
12	8	3,4
13	6	2,5
14	1	0,4
Total	237	100

Foi observada uma ampla predominância entre as idades 9 a 11 anos, conforme demonstrado na tabela acima. Apesar de ser avaliado apenas 1 indivíduo com a idade de 14 anos, esse não foi excluído da amostra, pois suas características eram semelhantes à maioria dos demais escolares e conseqüentemente, não alteraria os resultados estatísticos dessa pesquisa.

## 5.2 – Variável Sexo

A tabela 2 descreve a distribuição da amostra em valores absolutos (n) e relativos (%), quanto ao sexo dos escolares.

TABELA 2 - Distribuição da amostra segundo ao sexo.

Sexo	n	%
Masculino	113	47,7
Feminino	124	52,3
	237	100

Ocorreu um equilíbrio quanto ao sexo na amostra estudada, sendo observadas 113 crianças do sexo masculino (47,7%) e 124 crianças do sexo feminino (54,3%).

## 5.3 – Variável Raça

A tabela 3 descreve a distribuição da amostra em valores absolutos (n) e relativos (%), quanto ao tipo racial dos escolares.

TABELA 3 - Distribuição da amostra segundo à raça.

Raça	n	%
Branca	219	92,4
Negra	18	7,6
	237	100

Conforme a tabela acima se observou o predomínio de indivíduos da raça branca, correspondendo a 92,4% (n = 219) do total da amostra.

#### 5.4 – Variável Tipo Escolar

A tabela 4 descreve a distribuição da amostra em valores absolutos (n) e relativos (%), nos três tipos escolares.

TABELA 4 - Distribuição da amostra segundo ao tipo escolar.

Pública Central	116	48,9
Particular	50	21,1
Pública Periférica	71	30,0
	237	100

A tabela acima demonstra que aproximadamente a metade da amostra era matriculada na escola pública central de Guaratuba.

#### 5.5 – Tipos de Oclusão (Classificação de Angle)

A tabela 5 ilustra a quantidade de crianças portadoras de oclusão normal ou um tipo de má-oclusão dentária em relação ao sexo masculino e feminino, e a sua porcentagem correspondente. A maioria dos indivíduos apresentou má-oclusão e essa distribuição ocorreu de modo equilibrado em relação ao sexo.

TABELA 5 - Distribuição da prevalência de má-oclusão e oclusão normal nos sexos masculino e feminino.

Oclusão	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Má-oclusão	86	76,1	89	71,8
Normal	27	23,9	35	28,2
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 0,57 ; p = 0,449 \text{ ns}$$

Em relação à comparação entre os tipos de escola, a tabela 6 descreve a ocorrência de oclusão normal e má-oclusão nos três tipos diferentes de escolas avaliadas. A má-oclusão prevaleceu na escolar particular, ocorrendo em 80,0% dos escolares avaliados nesse instituto de ensino, contudo não mostrou diferença estatisticamente significativa.

TABELA 6 - Distribuição da prevalência de má-oclusão e oclusão normal segundo ao tipo escolar.

Oclusão	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Má-oclusão	85	73,3	40	80,0	50	70,4
Normal	31	26,7	10	20,0	21	29,6
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 1,43 ; p = 0,489 \text{ ns}$$

## 5.6 – Tipos de Má-oclusão

A tabela 7 descreve a quantidade absoluta e a porcentagem de indivíduos portadores de má-oclusão de Classe I, Classe II divisão 1, Classe II divisão 2 e Classe III, segundo a classificação de Angle. A tabela 8 ilustra a comparação entre os sexos feminino e masculino.

TABELA 7 - Distribuição da prevalência das más-oclusões segundo a Classificação de Angle.

Classificação Angle	n	%
Classe I	91	52
Classe II , divisão 1	64	36,6
Classe II, divisão 2	6	3,4
Classe III	14	8
	175	100

TABELA 8 - Distribuição da prevalência das más-oclusões segundo a Classificação de Angle quanto aos sexos masculino e feminino.

Classificação de Angle	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Classe I	44	51,8	47	52,2
Classe II, divisão 1	28	32,9	36	40,0
Classe II, divisão 2	4	4,7	2	2,2
Classe III	9	10,6	5	5,6
Total	85	100,0	90	100,0

$$\chi^2 = 2,81; p = 0,417 \text{ ns}$$

A má-oclusão de Classe I foi a mais prevalente na amostra avaliada e sua distribuição entre o sexo masculino e feminino foi homogênea.

Na tabela 9 observa-se a distribuição dos tipos de más-oclusões, segundo Angle, nas diferentes escolas. A Classe I e a Classe II, divisão 2 foram mais prevalente na escola pública central, enquanto a Classe II, divisão 1 na escola

particular e a Classe III na escola pública da periferia de Guaratuba, não sendo estatisticamente significativa.

TABELA 9 - Distribuição da prevalência das más-oclusões segundo a Classificação de Angle quanto ao tipo escolar.

Classificação de Angle	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Classe I	50	58,8	18	45,0	23	46,0
Classe II, divisão 1	26	30,6	18	45,0	20	40,0
Classe II, divisão 2	4	4,7	1	2,5	1	2,0
Classe III	5	5,9	3	7,5	6	12,0
Total	85	100,0	40	100,0	50	100,0

$$\chi^2 = 5,64; p = 0,468 \text{ ns}$$

### 5.7 – Relações verticais das oclusões

A tabela 10 demonstra a distribuição, em valores absolutos e em porcentagem, de crianças portadoras de mordida aberta, mordida normal e mordida profunda e a comparação entre o sexo masculino e feminino. De acordo com a tabela abaixo, a mordida normal foi a mais prevalente. No entanto, observaram-se valores semelhantes quanto à distribuição de mordida aberta e mordida profunda. A mordida normal e a mordida aberta foram avaliadas em maior número no sexo feminino, enquanto a mordida profunda no sexo masculino.

TABELA 10 - Distribuição da prevalência das relações verticais quanto ao sexo masculino e feminino.

Relação Vertical	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Mordida Aberta	18	15,9	25	20,2
Mordida Normal	66	58,4	80	64,5
Mordida Profunda	29	25,7	19	15,3
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 4,06; p = 0,131 \text{ ns}$$

A tabela 11 demonstra a comparação entre os tipos escolares quanto à presença de mordida aberta, mordida normal e mordida profunda, em valores absolutos e porcentagem. A mordida aberta e a mordida profunda ocorreram em maior frequência na escola pública central, no entanto, não foram as mais prevalentes no total da amostra.

TABELA 11 - Distribuição da prevalência das relações verticais quanto aos tipos escolares.

Relação Vertical	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Mordida Aberta	18	15,5	9	18,0	16	22,5
Mordida Normal	78	67,2	27	54,0	41	57,7
Mordida Profunda	20	17,2	14	28,0	14	19,7
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 4,45; p = 0,349 \text{ ns}$$

### 5.8 – Relações transversais das oclusões

A tabela 12 mostra a distribuição de crianças, em valores absolutos e em porcentagem, portadoras de mordida normal no sentido transversal, e mordida cruzada, bem como a quantidade de mordida cruzada anterior, mordida cruzada posterior unilateral e mordida cruzada bilateral.

TABELA 12 - Distribuição da prevalência das relações transversais.

Relação Transversal		n	%	
Mordida Normal		186	78,5	
Mordida Cruzada	Anterior	17	7,2	
	Posterior	Unilateral	29	12,2
		Bilateral	5	2,1
		237	100	

A tabela 13 apresenta as comparações entre ambos os sexos, masculino e feminino, quanto às relações transversais dos arcos dentários.

TABELA 13 - Distribuição da prevalência das relações transversais quanto ao sexo masculino e feminino.

Relação Transversal	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Mordida Normal	85	75,2	101	81,5
Mordida Cruzada	28	24,8	23	18,5
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 1,36; p = 0,244 \text{ ns}$$

As tabelas 14 e 15 mostram a comparação entre o sexo masculino e feminino quanto à mordida cruzada anterior e a mordida cruzada posterior, respectivamente.

TABELA 14 - Distribuição da prevalência de mordida cruzada anterior quanto ao sexo masculino e feminino.

Mordida Cruzada Anterior	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Presente	14	12,4	3	2,4
Ausente	99	87,6	121	97,6
Total	113	100,0	124	100,0

$\chi^2 = 8,83$ ;  $p = 0,003^*$  significativa

TABELA 15 - Distribuição da prevalência de mordida cruzada posterior quanto ao sexo masculino e feminino.

Mordida Cruzada Posterior		Masculino		Feminino	
		n	%	n	%
Presente	Unilateral	13	11,5	16	12,9
	Bilateral	1	0,9	4	3,2
Ausente		99	87,6	104	83,9
Total		113	100,0	124	100,0

$\chi^2 = 1,73$ ;  $p = 0,422$  ns

A mordida cruzada ocorreu em 21,5 % da amostra total, sendo a mordida posterior unilateral a mais prevalente. Houve diferença estatisticamente significativa para a distribuição de mordida cruzada anterior quanto ao sexo masculino e feminino (Tabela 14).

As tabelas 16, 17 e 18 mostram a comparação, em valores absolutos e porcentagem, entre os tipos escolares e a presença de mordida cruzada, mordida cruzada anterior e mordida cruzada posterior, respectivamente.

TABELA 16 - Distribuição da prevalência das relações transversais quanto aos tipos escolares.

Relação Transversal	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Mordida Normal	87	75,0	40	80,0	59	83,1
Mordida Cruzada	29	25,0	10	20,0	12	16,9
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 1,80; p = 0,407 \text{ ns}$$

TABELA 17 - Distribuição da prevalência de mordida cruzada anterior quanto aos tipos escolares.

Mordida Cruzada Anterior	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	106	91,4	48	96,0	66	93,0
Presente	10	8,6	2	4,0	5	7,0
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 1,12; p = 0,570 \text{ ns}$$

TABELA 18 - Distribuição da prevalência de mordida cruzada posterior quanto aos tipos escolares.

Mordida Cruzada Posterior	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	97	83,6	42	84,0	64	90,1
Unilateral	17	14,7	8	16,0	4	5,6
Bilateral	2	1,7	0	0,0	3	4,2
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 6,54; p = 0,162 \text{ ns}$$

Observa-se uma maior incidência de mordida cruzada nas escolas públicas, nas quais 10 indivíduos eram portadores de mordida cruzada anterior e 17 indivíduos de mordida cruzada posterior unilateral. A mordida cruzada posterior bilateral mostrou uma prevalência maior na escola pública da periferia (4,2%).

### 5.9 – Presença de hábitos deletérios

A tabela 19 ilustra a quantidade, e sua porcentagem correspondente, de escolares que apresentavam ou não hábitos deletérios e a distribuição absoluta e relativa de crianças com o hábito de chupeta, interposição lingual, interposição labial, sucção de polegar e hábito de morder canetas em relação aos sexos masculino e feminino.

A interposição lingual foi o hábito mais freqüente, presente em 28,7% da amostra total.

TABELA 19 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios quanto ao sexo masculino e feminino.

Hábitos Deletérios	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Ausente	81	71,7	88	71,0
Chupeta	9	8,0	12	9,7
Interposição Lingual	18	15,9	15	12,1
Interposição Labial	1	0,9	3	2,4
Sucção de Polegar	4	3,5	5	4,0
Moder Canetas	0	0,0	1	0,8
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 2,60; p = 0,762 \text{ ns}$$

A comparação entre os tipos escolares quanto à presença e ao tipo de hábito deletério em valores absolutos e porcentagem, estão representados na tabela 20.

TABELA 20 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios quanto aos tipos escolares.

Habitos Deletérios	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	84	72,4	31	62,0	54	76,1
Chupeta	10	8,6	6	12,0	5	7,0
Interposição Lingual	14	12,1	9	18,0	10	14,1
Interposição Labial	3	2,6	0	0,0	1	1,4
Sucção de Polegar	5	4,3	3	6,0	1	1,4
Morder Canetas	0	0,0	1	2,0	0	0,0
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 9,52; p = 0,483 \text{ ns}$$

Nos três tipos escolares, o hábito mais freqüente foi a interposição lingual, não havendo diferença estatisticamente significativa entre eles.

### 5.10 – Presença e localização de diastemas

A tabela 21 mostra a comparação entre o sexo masculino e feminino quanto à presença ou ausência de diastemas, enquanto as tabelas 22 e 23 demonstram a comparação quanto aos diastemas superiores e inferiores, respectivamente, entre os sexos.

TABELA 21 - Distribuição da prevalência de diastemas quanto ao sexo masculino e feminino.

Diastema	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Ausente	94	83,2	87	70,2
Presente	19	16,8	37	29,8
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 5,56 ; p = 0,018 \text{ ns}$$

TABELA 22 - Distribuição da prevalência de diastema superior quanto ao sexo masculino e feminino.

Diastema Superior	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Ausente	95	84,1	87	70,2
Presente	18	15,9	37	29,8
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 6,42 ; p = 0,011^* \text{ significativa}$$

TABELA 23 - Distribuição da prevalência de diastema inferior quanto ao sexo masculino e feminino.

Diastema Inferior	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Ausente	108	95,6	113	91,1
Presente	5	4,4	11	8,9
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 1,86 ; p = 0,173 \text{ ns}$$

A presença de diastema foi maior no sexo feminino, sendo o diastema superior estatisticamente significativo entre os sexos masculino e feminino.

As tabelas 24, 25 e 26 ilustram a comparação, em valores absolutos e porcentagem, entre os tipos escolares e a presença de diastemas, diastema superior e diastema inferior, respectivamente.

TABELA 24 - Distribuição da prevalência de diastema quanto aos tipos escolares.

Diastema	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	89	76,7	36	72,0	56	78,9
Presente	27	23,3	14	28,0	15	21,1
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 0,78; p = 0,676 \text{ ns}$$

TABELA 25 - Distribuição da prevalência de diastema superior quanto aos tipos escolares.

Diastema Superior	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	89	76,7	36	72,0	57	80,3
Presente	27	23,3	14	28,0	14	19,7
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 1,13; p = 0,568 \text{ ns}$$

TABELA 26 - Distribuição da prevalência de diastema inferior quanto aos tipos escolares.

Diastema Inferior	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	109	94,0	42	84,0	70	98,6
Presente	7	6,0	8	16,0	1	1,4
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 10,11; p = 0,006^* \text{ significativa}$$

A presença de diastemas foi maior na escola particular em 28% do total da amostra. Os diastemas superiores foram mais presentes na escola pública central,

enquanto os diastemas inferiores na escola particular, apresentando diferença estatisticamente significativa.

### 5.11 Presença e localização de apinhamentos

A tabela 27 mostra a prevalência de apinhamento dentário quanto ao sexo masculino e feminino.

TABELA 27 - Distribuição da prevalência de apinhamento quanto ao sexo masculino e feminino.

Apinhamento	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Ausente	60	53,1	61	49,2
Presente	53	46,9	63	50,8
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 0,36 ; p = 0,548 \text{ ns}$$

As tabelas 28 e 29 demonstram a comparação entre os sexos quanto ao apinhamento superior e inferior, respectivamente.

TABELA 28 - Distribuição da prevalência de apinhamento superior quanto ao sexo masculino e feminino.

Apinhamento Superior	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Ausente	72	63,7	80	64,5
Presente	41	36,3	44	35,5
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 0,02 ; p = 0,898 \text{ ns}$$

TABELA 29 - Distribuição da prevalência de apinhamento inferior quanto ao sexo masculino e feminino.

Apinhamento Inferior	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Ausente	86	76,1	81	65,3
Presente	27	23,9	43	34,7
Total	113	100,0	124	100,0

$$\chi^2 = 3,30 ; p = 0,069 \text{ ns}$$

As comparações entre os tipos escolares e a presença de apinhamento, superior e inferior, estão demonstradas nas tabelas abaixo (Tabelas 30 a 32).

TABELA 30 - Distribuição da prevalência de apinhamento quanto aos tipos escolares.

Apinhamento	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	92	76,7	25	50,0	50	70,4
Presente	24	20,7	25	50,0	21	29,6
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 3,26; p = 0,196 \text{ ns}$$

TABELA 31 - Distribuição da prevalência de apinhamento superior quanto aos tipos escolares.

Apinhamento Superior	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	77	66,4	29	58,0	46	64,8
Presente	39	33,6	21	42,0	25	19,7
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$$\chi^2 = 1,09; p = 0,581 \text{ ns}$$

TABELA 32 - Distribuição da prevalência de apinhamento inferior quanto aos tipos escolares.

Apinhamento Inferior	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	92	79,3	25	50,0	50	70,4
Presente	24	20,7	25	50,0	21	29,6
Total	116	100,0	50	100,0	71	100,0

$\chi^2 = 14,42$ ;  $p = 0,001$ \* significativa

O apinhamento superior foi mais incidente na escola pública central, enquanto o apinhamento inferior apresentou uma distribuição homogênea entre as escolas.

### 5.12 – Tratamento ortodôntico prévio

A tabela 33 ilustra a quantidade de escolares com má-oclusão, quanto ao sexo masculino e feminino, submetidos ao tratamento ortodôntico, e suas porcentagens correspondentes.

TABELA 33 - Distribuição da prevalência do uso do aparelho ortodôntico quanto ao sexo masculino e feminino.

Aparelho Ortodôntico	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Sim	10	11,6	9	10,1
Não	76	88,4	80	89,9
Total	86	100,0	89	100,0

$\chi^2 = 0,20$  ;  $p = 0,652$  ns

Na tabela abaixo (Tabela 34), a comparação entre o uso do aparelho ortodôntico e os três tipos diferentes de escolas é ilustrada em valores absolutos (n) e valores relativos (%).

TABELA 34 - Distribuição da prevalência do uso do aparelho ortodôntico quanto aos tipos escolares.

Aparelho Ortodôntico	Pública Central		Particular		Pública Periférica	
	n	%	n	%	n	%
Sim	6	7,1	13	32,5	0	0,0
Não	79	93,0	27	67,5	50	100,0
Total	85	100,0	40	100,0	50	100,0

$\chi^2 = 29,39$ ;  $p < 0,001$ \* significativa

A utilização de aparelho ortodôntico foi mais encontrada nos indivíduos da escola particular, enquanto nenhum aluno da escola pública da periferia estava sendo submetido ao tratamento ortodôntico.



## 6. DISCUSSÃO

O termo “oclusão” pode ser definido como a relação de mordida entre a arcada dentária superior e a inferior e suas implicações em estruturas adjacentes como os dentes, periodonto, músculos, ligamentos, articulação temporomandibular. O posicionamento e a oclusão dos dentes são extremamente importantes nas funções de mastigação, deglutição, fonação, pois essas atividades do sistema estomatognático não dependem apenas da posição individual dos dentes nos rebordos alveolares, mas também do relacionamento com os dentes antagonistas (OKESON, 1992).

A posição dos dentes não é determinada ao acaso e sim por diversos fatores como largura e comprimento do arco dentário, tecidos moles adjacentes (músculos, língua), tamanho dos dentes e hábitos (OKESON, 1992).

Conforme o posicionamento e a oclusão dentária os autores (ANGLE, 1899, LISHER, 1912, ANDREWS, 1972) definiram oclusão normal o tipo de oclusão naquela em que as estruturas craniofaciais estivessem em harmonia entre si, e má-oclusão na qual observasse alterações nas posições dos dentes e estruturas o sistema craniofacial. A manifestação de más-oclusões provoca problemas em relação à estética e auto-estima do indivíduo acometido, bem como, pode acarretar distúrbios fonoarticulares, deglutição atípica, respiração bucal e postura inadequada de língua e lábio.

Sendo assim, o diagnóstico precoce e o tratamento de uma má-oclusão promovem aos pacientes condições adequadas das funções de mastigação, fala e estética. A avaliação da oclusão sob o aspecto de saúde pública tem dois principais

objetivos: avaliar a necessidade e prioridade de tratamento, e obter informações para planejar adequadamente os recursos necessários para o fornecimento de tratamento ortodôntico para a população.

Com a finalidade de avaliar a prevalência do tipo de oclusão (normal ou má-occlusão), no município Guaratuba - PR foi realizada a avaliação de uma amostra constituída por 237 escolares matriculados em três escolas, sendo duas escolas públicas e uma particular. Na escola pública localizada no centro da cidade, foram avaliados 116 pacientes, correspondendo a 48,9% do total da amostra, enquanto na escola pública da periferia, o número de pacientes examinados foi de 71 ou 30% do total. Na escola particular, foram avaliados 50 pacientes (21,1%).

### **6.1 – Variável Idade**

Foram avaliados escolares da terceira e quarta série do ensino fundamental, logo a faixa etária foi de 8 a 14 anos, como em outros estudos (FRAZÃO, *et al.*, 2004, VERONEZI, 2004). Esses indivíduos estariam em fase de dentição mista e permanente e, conseqüentemente, apresentariam idade adequada para tratamento ortodôntico. Concomitantemente poder-se-ia avaliar as características da oclusão nas fases de dentição mista e permanente.

Em relação à idade dos escolares, a amostra apresentou 04 indivíduos com 8 anos, 69 com a idade de 9 anos, 99 com 10 anos, 50 com 11anos, 8 com 12 anos 6 com 13 anos e apenas 1 com a idade de 14 anos, o qual não foi excluído da amostra, pois suas características eram semelhantes à maioria dos demais escolares e conseqüentemente, não alteraria os resultados dessa pesquisa. O

grande intervalo na faixa etária pode ser explicado pelo fato de alguns escolares serem repetentes, o que possibilitou a existência de escolares com idades variadas.

## **6.2 – Variável Sexo**

Quanto ao sexo, 113 escolares eram pertencentes ao sexo masculino e 124 ao sexo feminino, ocorrendo uma distribuição quase homogênea quanto ao número de indivíduos pertencentes ao grupo do sexo masculino (47,7%) e ao grupo feminino (25,3%) como em demais trabalhos da literatura (FREITAS *et al.*, 2002, STEIGMAN; WEISSBERG, 1985, TOMITA *et al.*, 1998)

## **6.3 – Variável Raça**

A amostra presente foi constituída de 219 (92,4%) indivíduos pertencentes à raça branca e 18 (7,6%) indivíduos da raça negra. Esse maior predomínio indivíduos da raça branca estaria associado ao tipo de colonização da região sul do Brasil.

Essa característica também foi observada por Khroury (2002), em um estudo realizado na mesma cidade (Guaratuba), em que avaliou a prevalência de má-oclusão em uma amostra de 1087 crianças com idade de 6 a 12 anos, a qual era constituída de 83,80% de indivíduos da raça branca e 16,20% da raça negra.

## **6.4 – Variável Tipo Escolar**

Os 237 escolares avaliados no presente estudo eram matriculados em três escolas diferentes da cidade de Guaratuba, sendo o grupo maior de indivíduos, ou seja, 116 indivíduos ou 48,9% do total da amostra, pertencentes à escola pública localizada no centro da cidade. Do restante de escolares, 50 indivíduos (21,1% do total da amostra) eram matriculados em uma escola particular e 71 indivíduos (30%) em uma escola pública situada na periferia.

## 6.5 – Tipos de Oclusão

### 6.5.1- Ocorrência de Más-oclusões

Semelhantes aos resultados encontrados por Almeida, Fêe e Martins (1970), Silva e Araújo (1983) e Ugur *et al.* (1998), a incidência de oclusão normal na presente amostra foi de 26,2%, ocorrendo em 23,9% dos indivíduos do sexo masculino e 28,2% do sexo feminino e sendo mais incidente na escola pública da central (Gráficos 1 a 3).

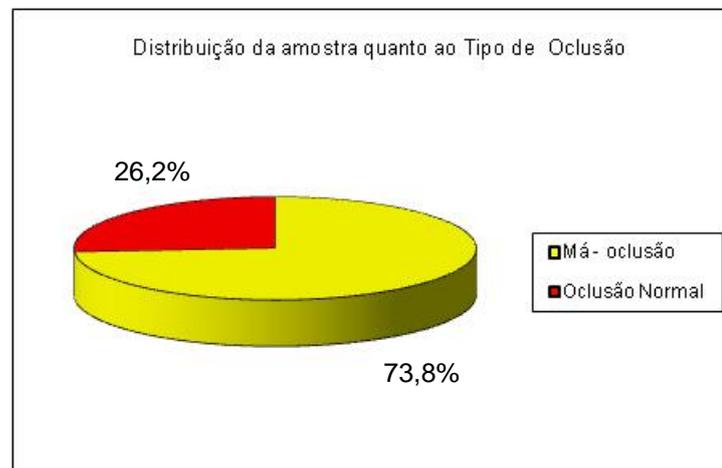


GRÁFICO 1 - Distribuição da amostra, segunda a prevalência de má-oclusão e oclusão normal.

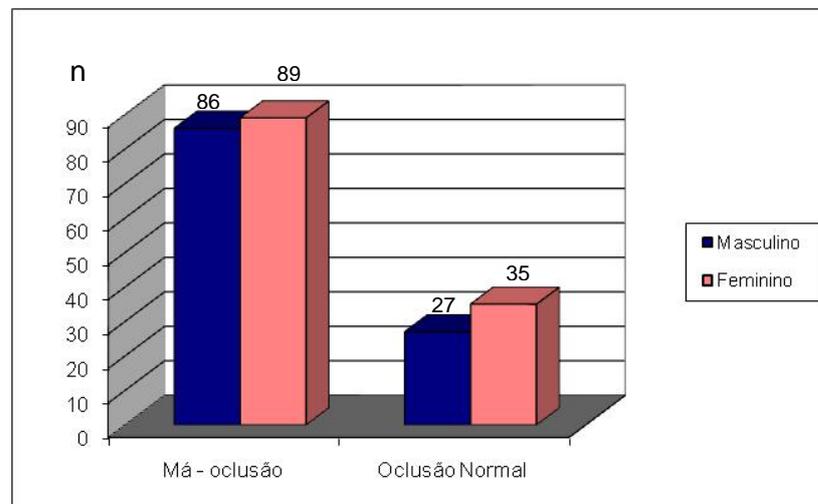


GRÁFICO 2 - Distribuição da prevalência de má-oclusão e oclusão normal quanto ao sexo.

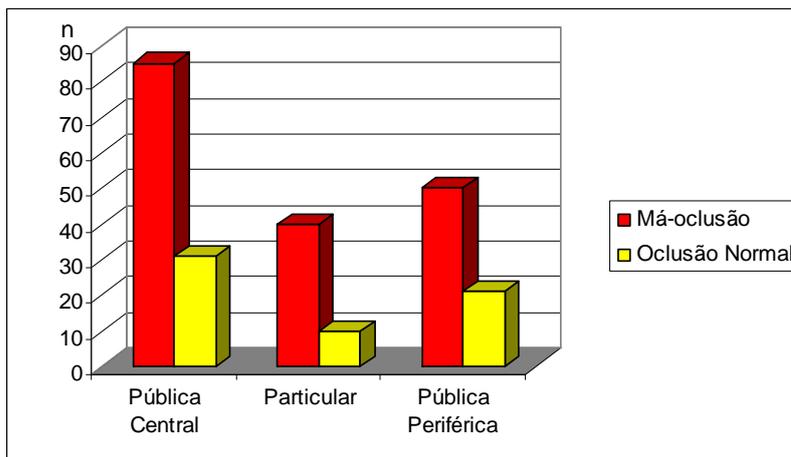


GRÁFICO 3 - Distribuição da prevalência de má-oclusão e oclusão normal nos três tipos escolares avaliados.

O índice de má-oclusão correspondeu a 73,8% (n = 175) do total de indivíduos avaliados (Gráfico 1), valor similar aos dos estudos de Almeida, Fêeo e Martins (1983); Silva e Araújo (1983); Silva Filho, Freitas e Cavassan (1990a); Martildes, Castellanos, Robles (1991); Galvão, Pereira e Bello (1994); Biscaro, Pereira, Magnani (1994); Perin, Bertz, Saliba (1997); Pires, Rocha e Cangussu (2001); Khoury (2002); Mascarenhas (2002), Lenci (2002), Marques *et al.* (2005), Schewetner *et al.* (2007) e Suliano *et al.* (2007). Entretanto, observa-se na literatura que as má-oclusões são mais prevalentes na dentição permanente (FRAZÃO *et al.*, 2002), ocorrendo um aumento nos índices de incidência das má-oclusões com a idade (PROFFIT, 1991, TORRES; CORRALES, 1985).

A ocorrência de má-oclusão foi homogênea entre os sexos masculino e feminino, como pode ser analisado pelo gráfico 2.

Em relação ao tipo escolar, as má-oclusões foram mais incidentes na escola pública central (Gráfico 3), concordando com os dados de Silva Filho, Freitas e

Cavassan (1989) que observaram que os índices de prevalência de más-oclusões eram mais altos na classe sócio-econômica baixa.

De acordo com Mascarenhas (1977); Tomita *et al.* (1998); Frazão *et al.* (2002); Mascarenhas (2002); Frazão *et al.* (2004), Schewetner *et al.* (2007), não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos e os tipos escolares (Tabelas 5 e 6).

Baseando-se nesses dados, pode-se também observar a presença de problemas de ordem de saúde bucal nas crianças residentes na cidade de Guaratuba – PR.

#### 6.5.2 – Distribuição quanto à Classificação de Angle

Conforme o gráfico 4, a má-oclusão de Classe I foi encontrada em 91 escolares, ou seja, em 52,0% do total dos indivíduos portadores de más-oclusões.

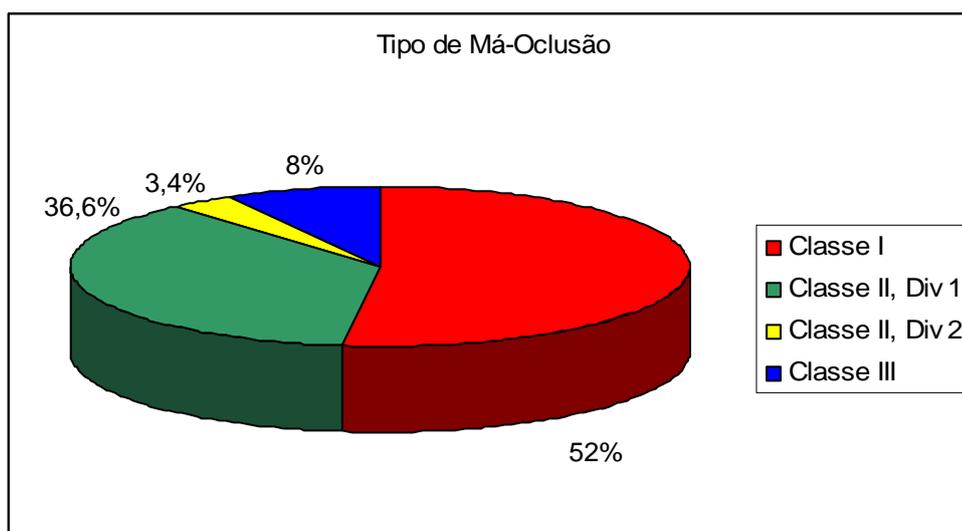


GRÁFICO 4 - Distribuição da prevalência de má-oclusão segundo a Classificação de Angle.

Essa alta incidência de má-oclusão de Classe I (52,0%) não foi encontrada apenas na amostra avaliada por Freitas *et al.*, em 2002, os quais a consideram essa a segunda má-oclusão mais prevalente em sua amostra, sendo a Classe II, 1ª divisão a mais incidente. Nos demais estudos (ALMEIDA; FÊEO; MARTINS, 1970, SILVA; MASCARENHAS, 1977, ARAUJO, 1983, SILVA FILHO; FREITAS; CAVASSAN, 1989, SILVA FILHO; FREITAS; CAVASSAN, 1990a, BISCARO; PEREIRA; MAGNANI, 1994, PERIN; BERTZ; SALIBA, 1997, SIMÕES *et al.*, 1999, FERRATO, 2002, KHOURY, 2002, MASCARENHAS, 2002, MIRANDA, 2002, SCHWERTNER *et al.*, 2007), embora as amostras tenham sido diferentes quanto à idade e localização geográfica, a prevalência de Classe I ficou em torno de 34% a 72%, sendo em todos os estudos a mais prevalente independente das variáveis.

A Classe II, divisão 1 foi a segunda má-oclusão mais prevalente na presente amostra, correspondendo a 36,6% do total do grupo de 175 indivíduos. A seguir, observou-se uma prevalência de Classe II divisão 2 de apenas 3,4%, ou seja, somente 6 indivíduos apresentavam esse tipo de alteração na oclusão, enquanto 8,0% ou 14 escolares eram portadores de Classe III. Esses resultados foram muito semelhantes às pesquisas realizadas por diversos autores (ALMEIDA; FÊEO; MARTINS, 1970, MASCARENHAS, 1977, SILVA; ARAÚJO, 1983, SILVA FILHO; FREITAS; CAVASSAN, 1989, SILVA FILHO; FREITAS; CAVASSAN, 1990<sup>a</sup>, BISCARO; PEREIRA; MAGNANI, 1994, PERIN; BERTZ; SALIBA, 1997, SIMÕES *et al.*, 1999, FERRATO, 2002, KHOURY, 2002, MASCARENHAS, 2002, MIRANDA, 2002, SCHWERTNER, 2007)

A distribuição das más-oclusões segundo Angle quanto ao sexo não mostrou diferença estatisticamente significativa (Tabela 8).

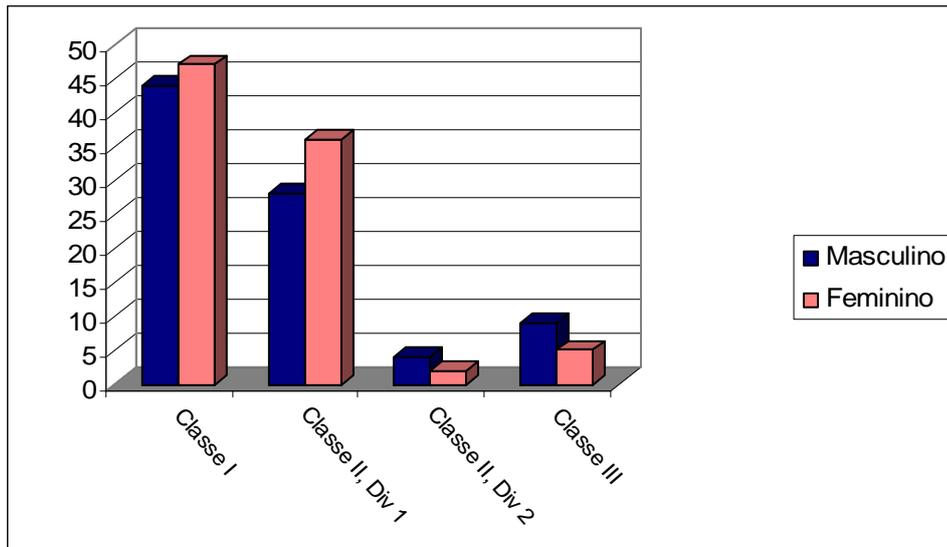


GRÁFICO 5 - Distribuição da prevalência das más oclusões segundo a Classificação de Angle quanto aos sexos masculino e feminino.

Conforme Simões *et al.* (1999), a Classe I e a Classe II, divisão 1 foram mais freqüentes para o sexo feminino, enquanto a Classe II, divisão 2 e a Classe III mais incidente no sexo masculino (Gráfico 5).

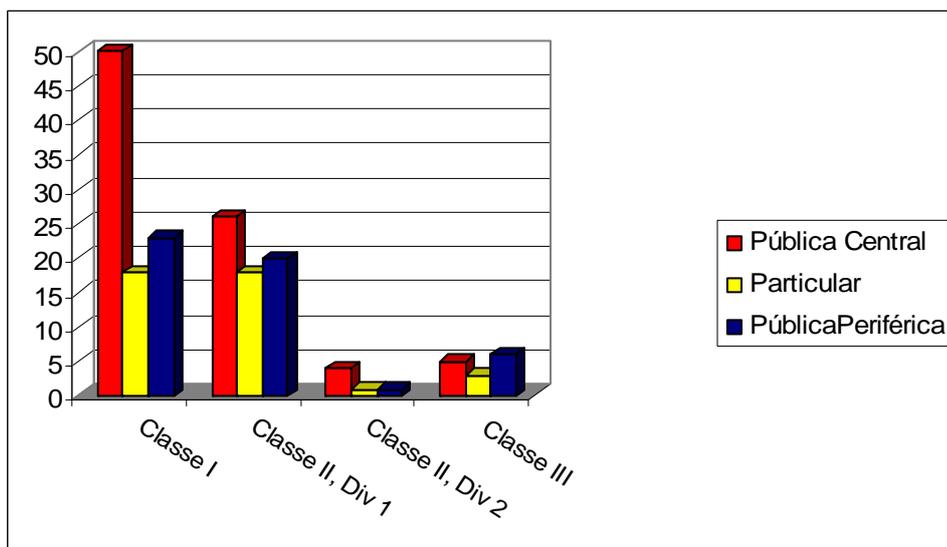


GRÁFICO 6 - Distribuição da prevalência das más oclusões segundo a Classificação de Angle quanto aos tipos escolares.

De acordo com o gráfico 6, a Classe I foi a mais prevalente nos três tipos de escolas avaliadas, apresentando uma maior incidência quanto aos valores na escola pública central devido ao número de escolares avaliados nessa instituição.

A Classe II, divisão 1 apresentou uma distribuição homogênea entre as escolas, enquanto a Classe II divisão 2 foi avaliada em maior número na escola pública central e em menor porcentagem na escola pública da periferia. A Classe III foi mais encontrada em indivíduos matriculados em ambas as escolas públicas.

No presente estudo, não se observou diferença estatisticamente significativa entre os tipos escolares e os tipos de más-oclusões segundo Angle (Tabela 9). No entanto Silva Filho, Freitas e Cavassan avaliaram diferença significativa para a má-oclusão de Classe I no estudo realizado em 1990, no qual objetivavam analisar a influencia do fator socioeconômico na distribuição de más-oclusões.

### 6.7 – Relações verticais das oclusões

Após a avaliação clínica dos 237 escolares, observou-se que as distribuições de mordida aberta e de mordida profunda foram muito semelhantes, ou seja, 18,1% e 20,3%, respectivamente. Em 61,6% do total da amostra (n = 146), avaliou-se uma relação normal da oclusão quanto à dimensão vertical (Gráfico 7).

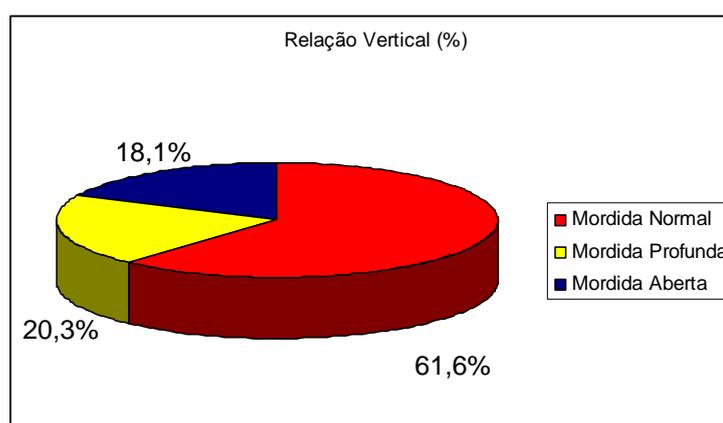


GRÁFICO 7 - Distribuição da prevalência das relações verticais.

Segundo Queluz e Gimenez (2000), os problemas de trespasse vertical acometem cerca de 35% da população, pois estão relacionados à presença de hábitos deletérios em sua grande maioria, principalmente a sucção de dedo, de chupeta e postura de língua (MARTILDES; CASTELLANOS; ROBLES, 1992, MOLINA, 1995). No entanto, podem estar associadas à má-oclusão de Classe II (SIMÕES *et al.*, 1999).

A prevalência de mordida aberta avaliada no presente estudo foi semelhante às encontradas pelos diversos autores Silva Filho, Freitas e Cavassan (1989); Thomazine e Imparato (2000); Ferrato (2002); Khoury (2002) e Tausche, Luck e Harzer (2004). Contudo, índices mais baixos de incidência de mordida aberta (3,3% a 13%) foram avaliados por Freitas *et al.* (2002); Miranda (2002); Iwasa, Sousa e Wada (2003); Veronezi (2004) e Marques *et al.* (2005), pois suas amostras eram constituídas por indivíduos com idades acima de 10 anos. Conforme os resultados de Clemens e Sanchez (1979), o índice de mordida aberta mostrou-se menor à medida que a idade aumentava, devido à diminuição da ocorrência de hábitos deletérios. Os autores (KATZ; ROSENBLATT; GONDINI, 2002, LENCI, 2002) que avaliaram a mordida aberta na fase da dentição decídua encontram grande incidência de mordida aberta anterior.

Quanto ao sexo, a mordida aberta foi mais prevalente no sexo feminino, como nos estudos de Clemens e Sanchez (1979); Thomazine e Imparato (2000); Gandini *et al.* (2000) e Freitas *et al.* (2002). No entanto, não foi observado diferença estatisticamente significativa para essa variável (Gráfico 8 e Tabela 10), como no estudo de Iwasa, Sousa e Wada (2003).

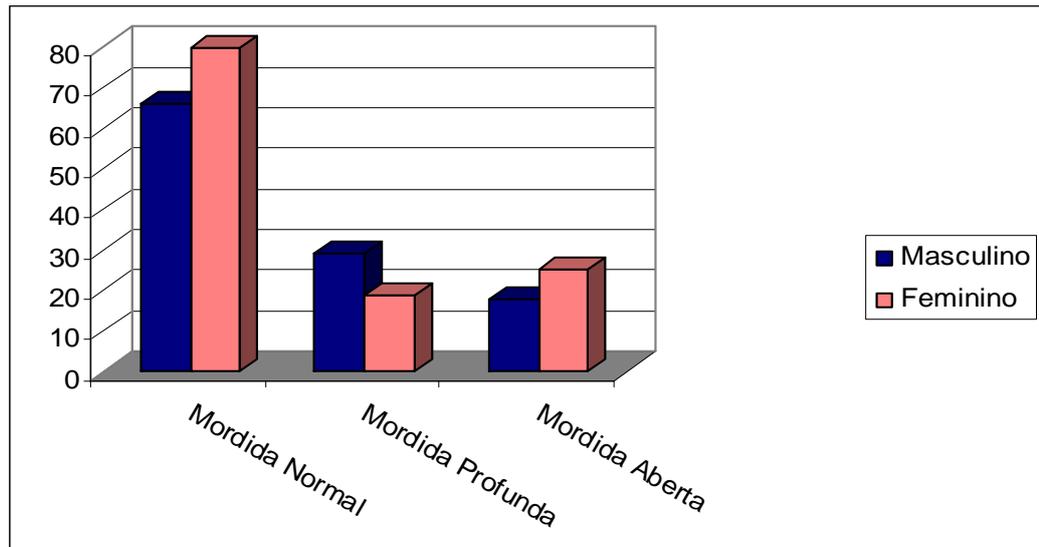


GRÁFICO 8 - Distribuição da prevalência das relações verticais quanto ao sexo masculino e feminino.

A distribuição da prevalência de mordida aberta nos três tipos escolares se mostrou de maneira homogênea, sendo 15,5% na escola pública central, 18% na escola particular e 22,5 na escola pública da periferia. Embora se observe uma maior incidência de mordida aberta na escola pública da periferia, não houve diferença estatisticamente significativa.

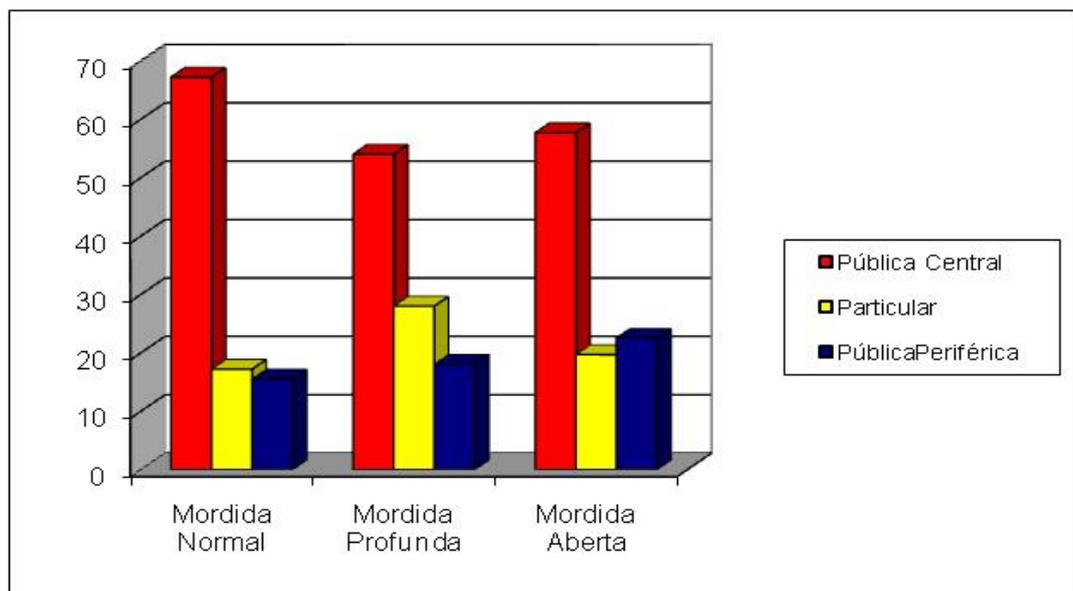


GRÁFICO 9 - Distribuição da prevalência das relações verticais quanto aos tipos escolares.

De acordo com os resultados de estudos anteriores (SILVA FILHO; FREITAS; CAVASSAN, 1989, GANDINI et al., 2000, KHOURY, 2002, MIRANDA, 2002) a sobremordida apresentou uma incidência de 20,3%. Como pode ser observada no gráfico 7, as prevalências de mordida aberta e mordida profunda se mostraram semelhantes entre si, como avaliou Veronezi e Tausche, Luck e Harzer no ano de 2004.

Contudo, Kenski-Nisula *et al.* (2003) avaliaram a sobremordida em 33,8% de crianças na fase da dentição mista, apenas 15,5% mostraram alterações iguais ou maiores do que 4mm.

A sobremordida apresentou-se mais freqüente nos indivíduos do sexo masculino (Gráfico 8), como avaliado por Gandini *et al.* (2000), ocorrendo em 25,7% dos indivíduos do sexo masculino, enquanto o sexo feminino mostrou 15,3% de incidência dessa alteração vertical. No entanto, não se observou diferença estatisticamente significativa entre os sexos (Tabela 10).

Embora a amostra da escola particular tenha sido a menor, ou seja, 50 crianças, a mordida profunda se mostrou mais incidente nessa instituição, ocorrendo em 28,0% dessa amostra (Gráfico 9 e Tabela 11). Contudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre os tipos escolares.

## **6.8 – Relações transversais das oclusões**

As alterações transversais avaliadas nesse estudo foram as mordidas cruzadas localizadas na região anterior e posterior do arco dentário.

As mordidas cruzadas foram avaliadas em 21,5% do total da amostra correspondendo aos valores avaliados por Silva e Araújo (1983) e Biscaro, Pereira, Magnani (1994). Como nos resultados de Thomazine e Imparato (2000); Khoury (2002) e demais autores (SIMON, 1926, FREITAS *et al.*, 2002, Kenski-Nisula *et al.*, 2003,), a mordida cruzada anterior (7,2%) foi menos prevalente do que a mordida cruzada posterior (14,3%), sendo as mordidas cruzadas posteriores unilaterais mais presentes, correspondendo a 12,2% (Gráfico 10).

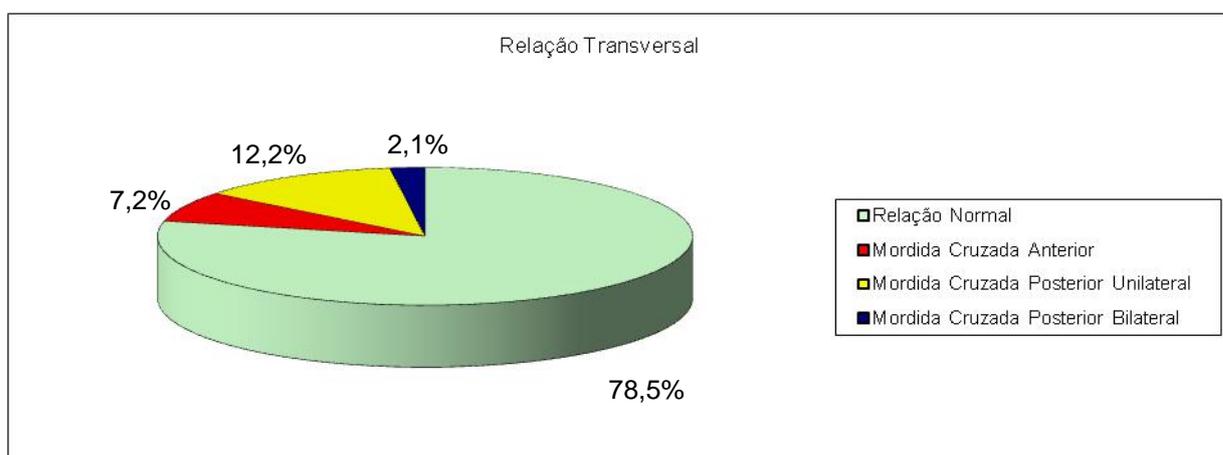


GRÁFICO 10 - Distribuição da prevalência das relações transversais das oclusões.

Na literatura, pôde-se observar valores similares aos do presente estudo nos trabalhos de Silva Filho, Freitas e Cavassan (1989); Andrade e Miguel (1999); Simões *et al.* (1999); Thomazine e Imparato (2000); Amad (2001); Ferrato (2002); Khoury<sup>31</sup> (2002); Miranda (2002), Katz, Rosenblatt e Gondim (2002); Lenci (2002); Keski-Nisula *et al.* (2003) e Veronezi (2004).

Conforme Freitas *et al.* (2002), a mordida cruzada anterior foi encontrada mais nos indivíduos do sexo masculino, ocorrendo em 12,4%, enquanto para o sexo

feminino apenas 2,4% apresentaram essa alteração transversal, sendo estatisticamente significativa entre os sexos ( $p = 0,003$ ). (Gráfico 11 e Tabela 13).

Entretanto, as mordidas cruzadas posteriores, ambas unilaterais e bilaterais, foram mais incidentes no sexo feminino, correspondendo a uma porcentagem de 12,9% e 3,2%, respectivamente. Esses resultados confirmam os achados de Freitas *et al.* (2002), mas contrariam os resultados encontrados por Thomazine e Imparato, em 2000, que avaliaram uma maior prevalência de mordidas cruzadas no sexo masculino. (Gráfico 11)

Conforme Andrade e Miguel (1999), não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos para as mordidas cruzadas posteriores (Tabela 15).

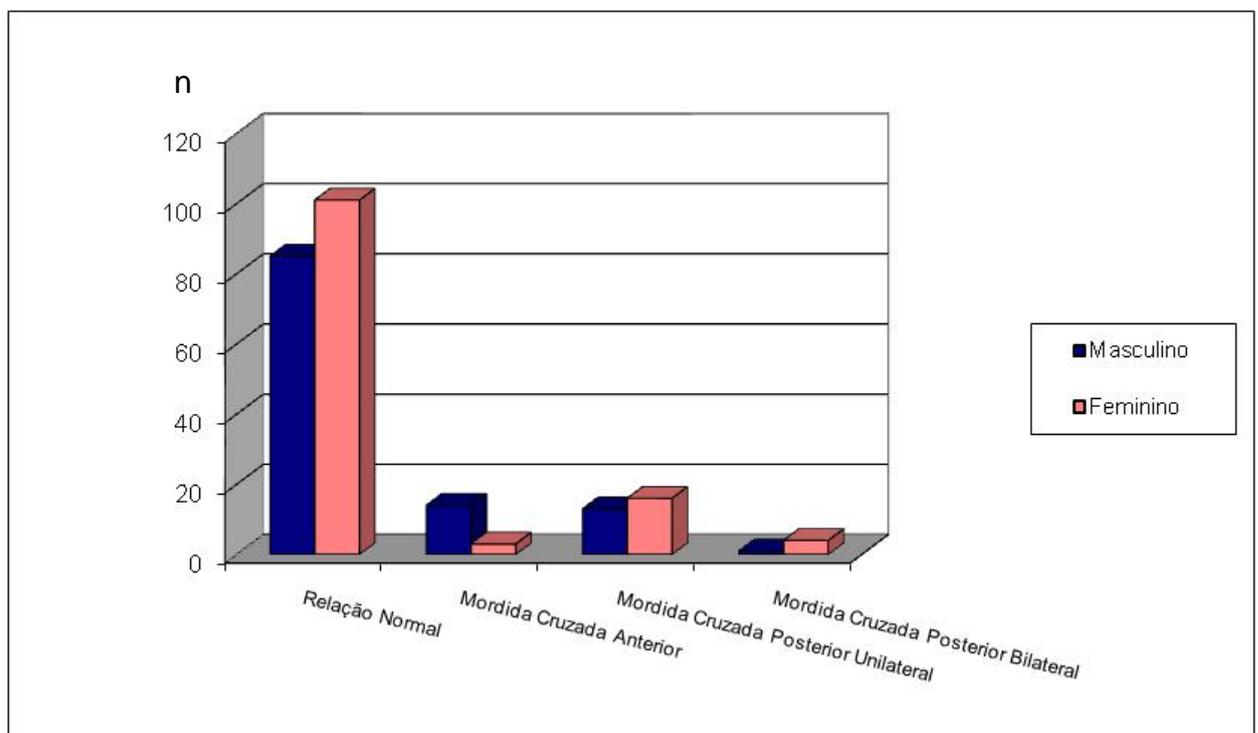


GRÁFICO 11 - Distribuição da prevalência das relações oclusais transversais quanto ao sexo.

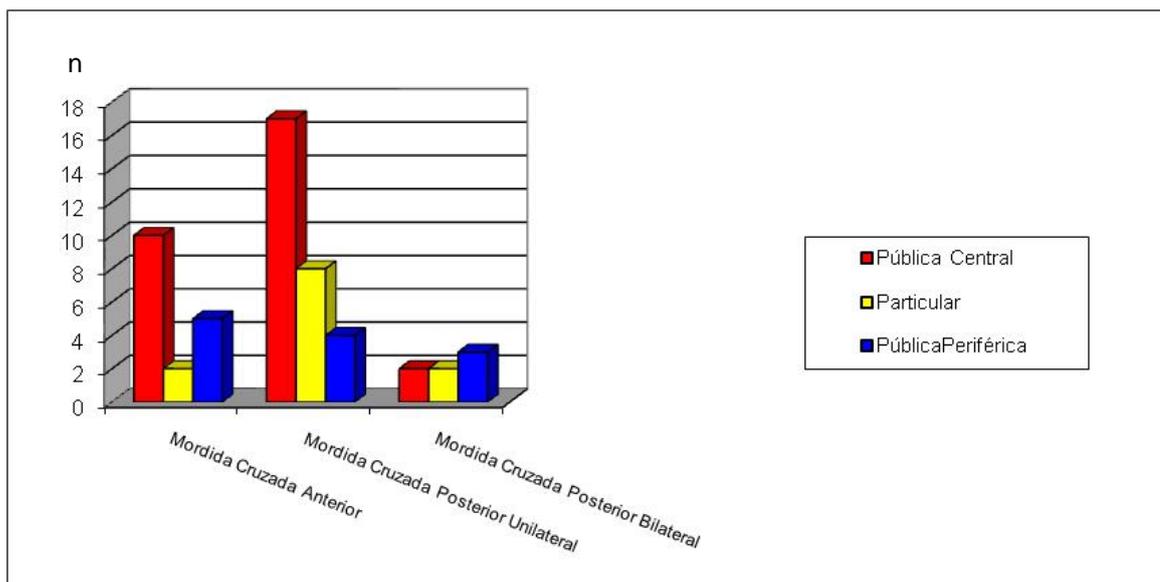


GRÁFICO 12 - Distribuição da prevalência das relações oclusais transversais quanto ao tipo escolar.

A ocorrência de mordidas cruzadas anterior e posteriores não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os tipos escolares (Tabelas 17 e 18). Entretanto, a mordida cruzada anterior foi mais presente na escola pública central, seguida da escola pública da periferia e em seguida da escola particular (Gráfico 12). A mordida cruzada posterior unilateral foi mais incidente na escola particular, seguida da escola pública central e a pública da periferia, enquanto a mordida cruzada posterior bilateral foi mais incidente na escola pública da periferia e seguida da escola pública central. Não houve ocorrência de mordida cruzada posterior bilateral na escola particular.

### 6.9 – Presença de Hábitos Deletérios

A presença de hábitos deletérios está diretamente relacionada com o desenvolvimento de algumas más-oclusões. Em 2000, Tomita *et al.* concluíram que crianças cuja mãe trabalhasse fora, alterando o seu estado emocional, teria uma

maior ocorrência de hábitos inadequados como sucção de dedos, chupeta e postura inadequada de língua e conseqüentemente, más-oclusões.

No presente estudo, 71,3% dos escolares não apresentavam nenhum hábito, enquanto 28,7 das crianças eram portadoras de um ou mais hábitos deletérios (Gráfico 13), sendo 13,9% de crianças com interposição lingual, 8,9% com o hábito de chupeta, 3,8% com sucção de polegar, 1,7% com interposição labial e 0,4 % com hábito de morder caneta.

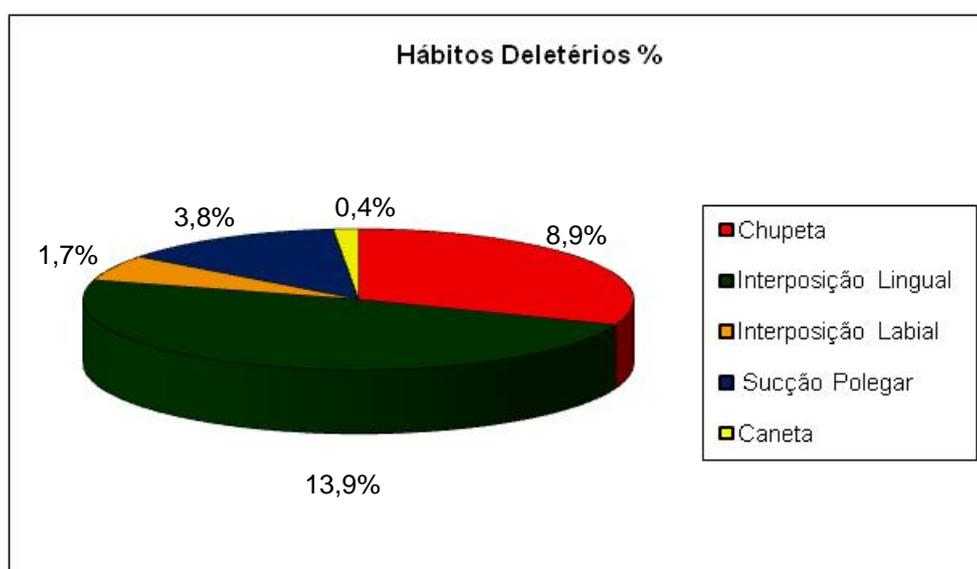


GRÁFICO 13 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios.

Como observado no gráfico 13 e de acordo com Veronezi (2004), a interposição lingual foi o hábito mais prevalente na presente amostra, diferindo dos resultados de Tomita *et al.* (1998); Rabelo *et al.* (2000); Katz, Rosenblatt e Gondini (2002) que consideraram a sucção de chupeta mais prevalente, seguida da sucção digital.

A chupeta apresentou-se incidente em 21 escolares examinados, mostrando uma prevalência relevante como no estudo de Khoury (2002). Esse mesmo autor

também avaliou uma incidência significativa de interposição lingual, confirmando os achados desse estudo. Na literatura (RABELO *et al.*,2000) como no gráfico 13, o hábito de menor prevalência foi a interposição labial.

Conforme a tabela 14, não houve diferença estatisticamente significativa entre o sexo masculino e o feminino quanto ao tipo de hábito deletério presente. Contudo, a avaliação do gráfico abaixo (Gráfico 14) permite mencionar que a maioria dos hábitos analisados ocorrendo com maior frequência para o sexo feminino, com exceção da interposição lingual. Não foi avaliado nenhum indivíduo do sexo masculino com o hábito de morder caneta.

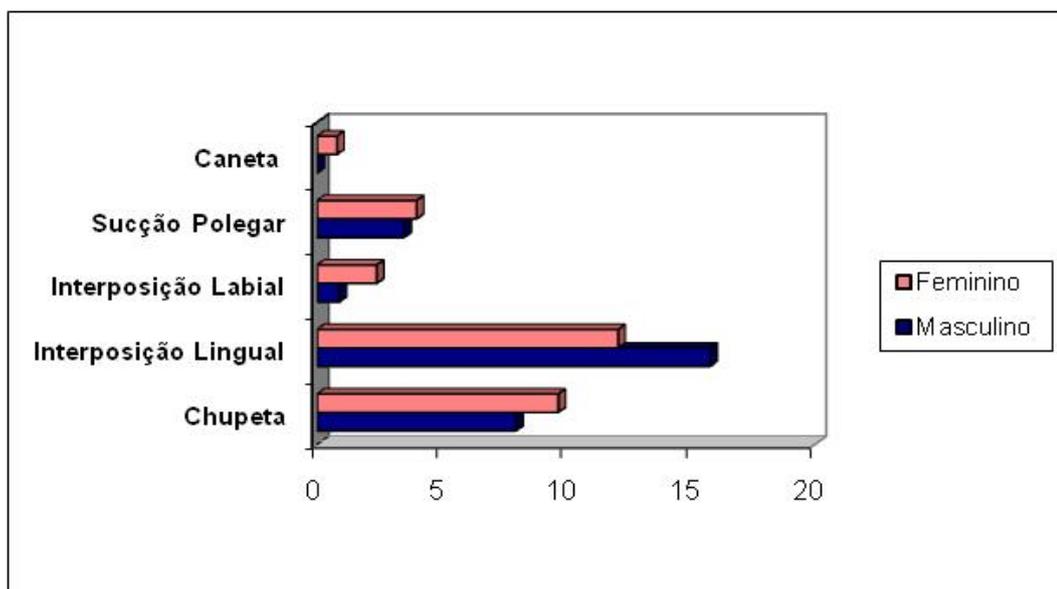


GRÁFICO 14 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios quanto ao sexo masculino e feminino.

A maioria dos hábitos deletérios avaliados na presente amostra foi mais freqüente na escola particular, exceto a interposição labial que foi mais observada nos escolares da escola pública central. Na escola particular, não foi encontrado o

hábito de interposição labial entre os escolares, enquanto o hábito de morder caneta foi somente encontrado em indivíduos matriculados nesse tipo escolar. (Gráfico 15)

Não houve diferença estatisticamente significativa em relação aos hábitos deletérios e os tipos escolares (Tabela 20).

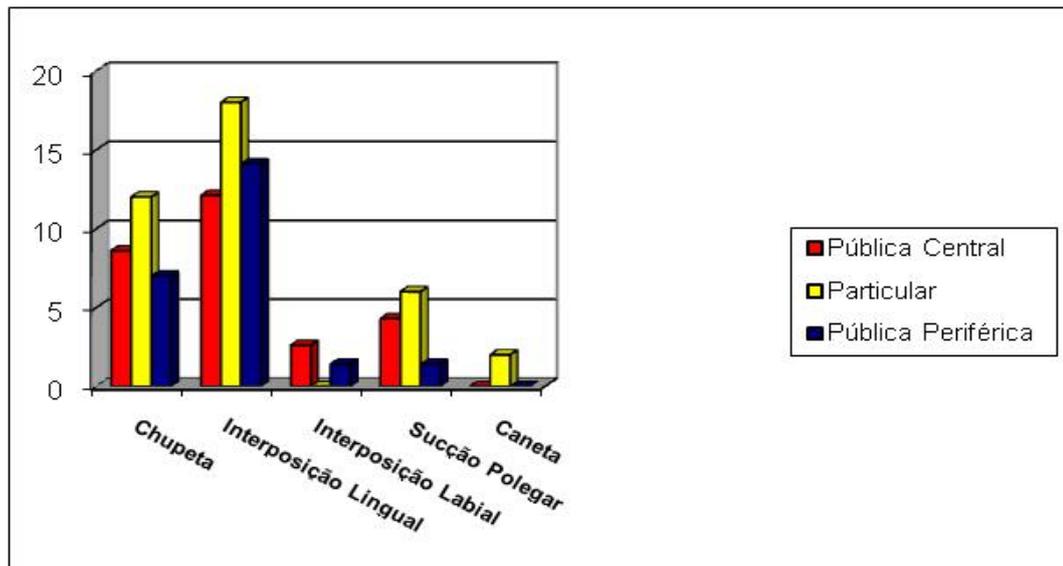


GRÁFICO 15 - Distribuição da prevalência de hábitos deletérios quanto aos tipos escolares

### 6.10 – Presença e localização de diastemas

Após a avaliação clínica dos 237 indivíduos da amostra, observou-se que 76,4% do total da amostra, ou 181 escolares não apresentavam algum tipo de diastema, sendo 94 escolares do sexo masculino (83,2%) e 87 do sexo feminino (70,2%). (Gráfico 17)

No presente estudo a incidência total de diastemas foi de 23,6%, valor semelhante ao avaliado por Ferrato (2002), enquanto Steigman e Weinberg (1985);

Miranda (2002) e Veronezi (2003) encontraram valores mais altos de incidência de diastemas.

Semelhante aos resultados de Steigman e Weinberg (1985); Khoury (2002); Veronezi (2003) e Marques *et al.* (2005), o diastema superior foi encontrado em maior quantidade de escolares (23,2%), enquanto o diastema inferior foi avaliado em apenas 6,8% do total da amostra. (Gráfico 16)

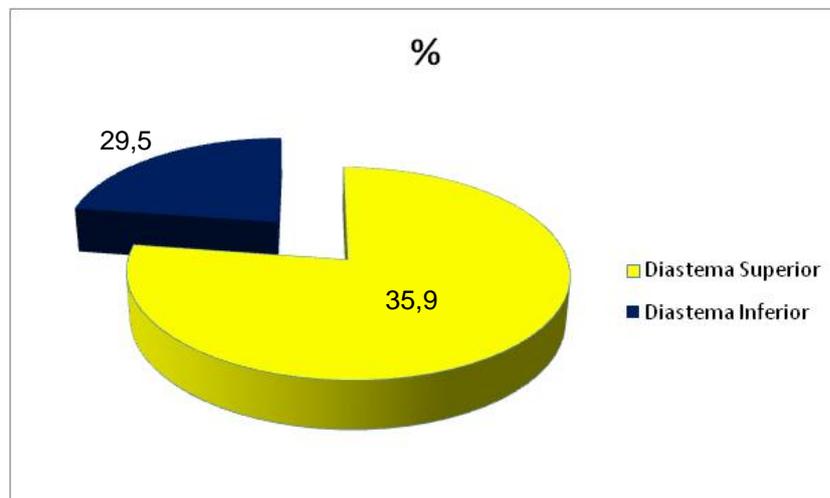


GRÁFICO 16 - Distribuição da prevalência de diastemas superior e inferior.

Embora em ambos os tipos de diastemas, esses foram mais freqüentes no sexo feminino (Gráfico 17), não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os sexos (Tabelas 22 e 23).

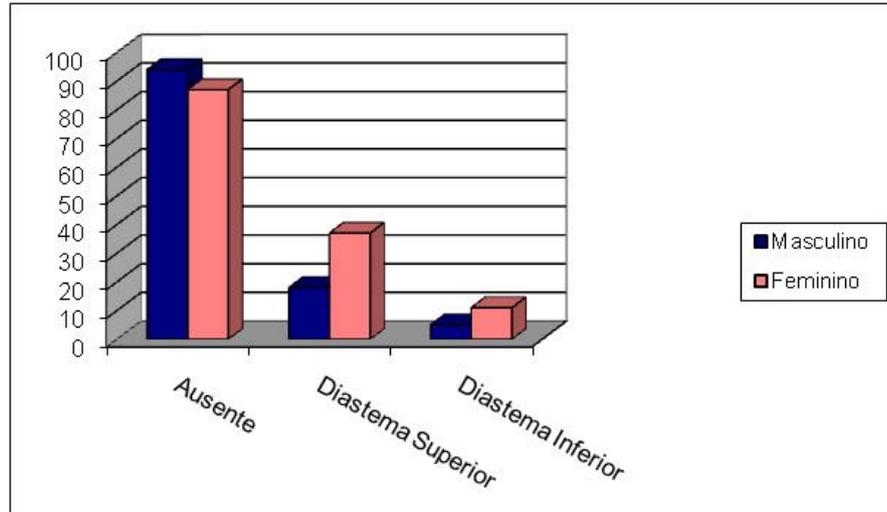


GRÁFICO 17 - Distribuição da prevalência de diastemas quanto ao sexo masculino e feminino.

Nos três tipos escolares, o diastema superior foi o mais prevalente, porém não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao tipo escolar (Tabela 25). Todavia, a distribuição do diastema inferior foi estatisticamente significativa ( $p = 0,006$ ) em relação aos tipos escolares (Tabela 26), ocorrendo uma maior frequência na escola particular (Gráfico 18).

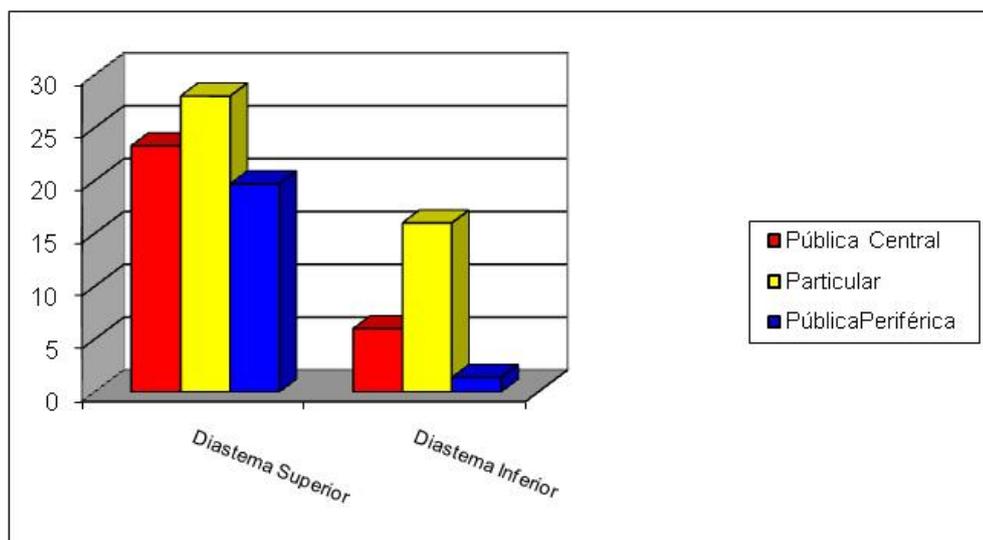


GRÁFICO 18 - Distribuição da prevalência de diastemas superior e inferior quanto aos tipos escolares.

### 6.11- Presença e localização de apinhamentos

Segundo Simões *et al.* (1999); Pires, Rocha e Cangussu (2001), o apinhamento dentário é uma das oclusopatias mais relevantes na dentição humana, podendo ser encontrado na arcada superior, na arcada inferior ou em ambos os arcos dentários.

Na presente amostra, 116 escolares apresentaram algum tipo de apinhamento dentário. Avaliaram-se 38,8% (n = 45) de apinhamentos em ambas as arcadas dentárias, ocorrendo uma maior frequência de apinhamento no arco superior, correspondendo a 34,5% (n = 39), e 26,7% (n = 31) no arco inferior (Gráfico 19). De acordo com a literatura, essa característica foi avaliada apenas por Marques *et al.*, em 2005, que observou 32,7% de apinhamento no arco superior e 11,08% no arco inferior. Os demais estudos (Kenski-Nisula *et al.*, 2003, KHOURY, 2002, MIRANDA, 2002, VERONEZI, 2004) foram unânimes em afirmar a ocorrência de uma maior de diastema no arco inferior.

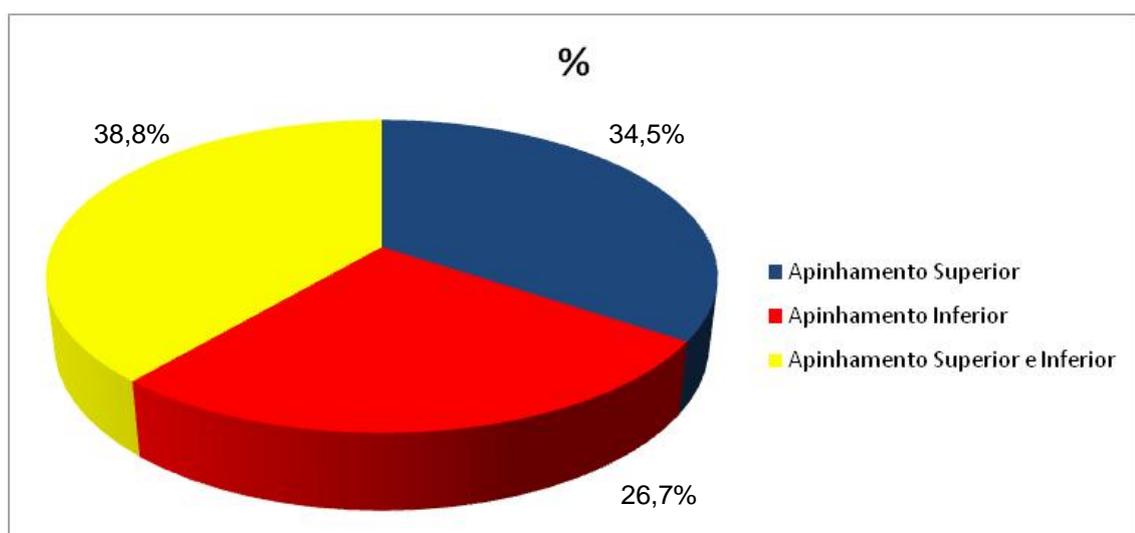


GRÁFICO 19 - Distribuição da prevalência de apinhamento dentário.

A distribuição de apinhamentos quanto ao sexo masculino e feminino se mostrou de maneira homogênea, ocorrendo em 46,8% da população masculina e em 50,8% na feminina. Mesmo observando no gráfico 20 uma maior quantidade de apinhamento no sexo feminino, como no estudo de Keski-Nisula *et al.* (2003), principalmente para o apinhamento no arco inferior, não foi avaliada diferença estatisticamente significativa entre os sexos (Tabelas 28 e 29).

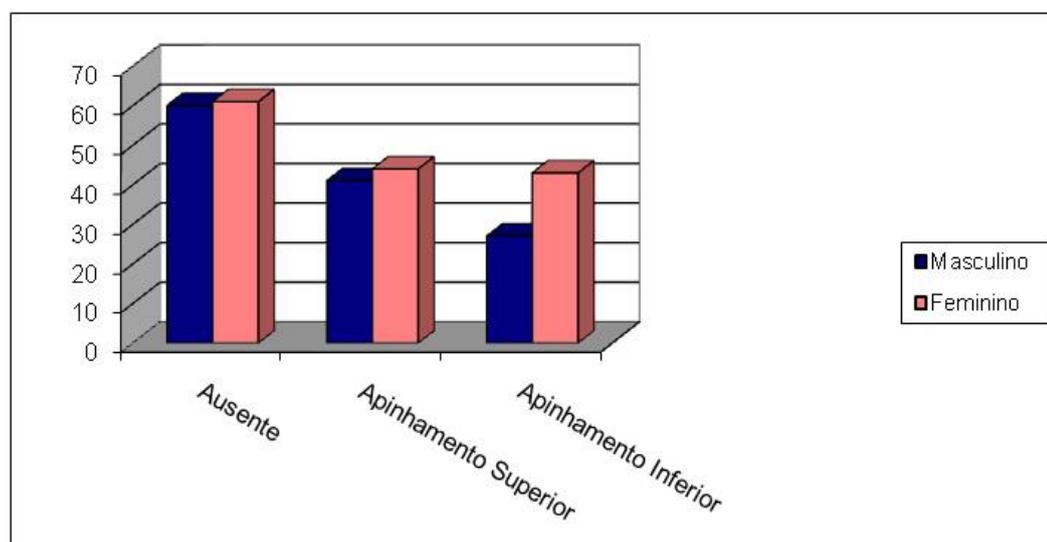


GRÁFICO 20 - Distribuição da prevalência de apinhamento dentário quanto ao sexo masculino e feminino.

Na análise da distribuição do apinhamento nos três tipos escolares, o apinhamento total e o presente no arco superior não apresentaram diferença estatisticamente significativa (Tabelas 30 e 31). Entretanto, o apinhamento inferior foi estatisticamente significativo ( $p = 0,001$ ), podendo ser observado no gráfico 21 uma maior frequência de apinhamento inferior na escola particular (Tabela 32).

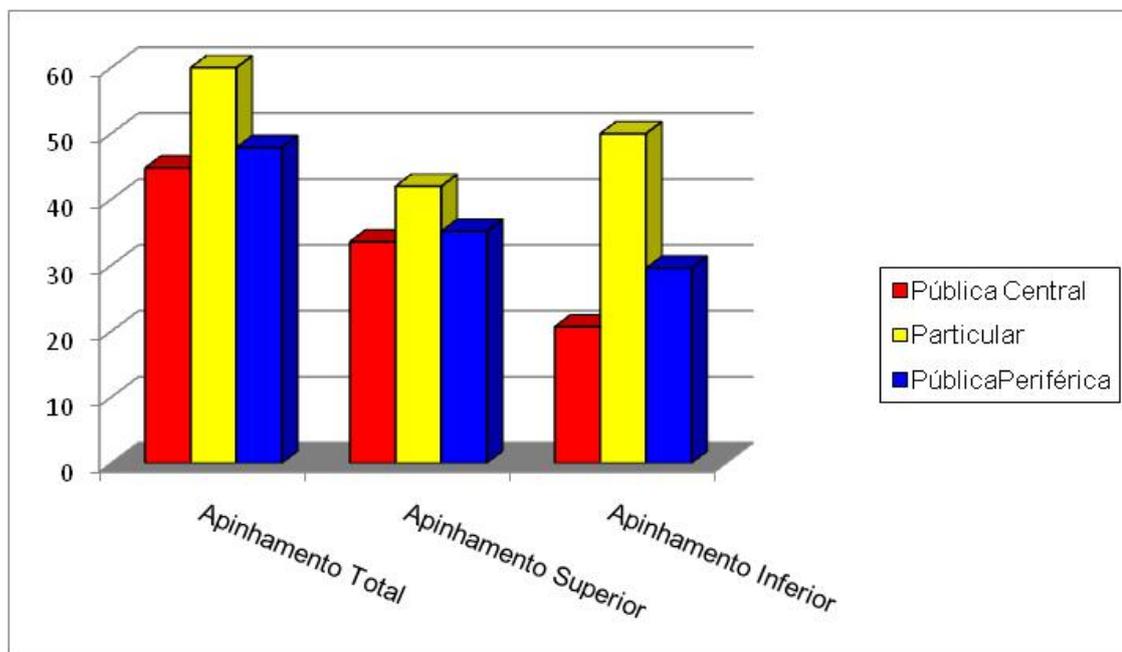


GRÁFICO 21 - Distribuição da prevalência de apinhamento dentário quanto aos tipos escolares.

## 6.12 – Tratamento Ortodôntico Prévio

Os estudos, que objetivam analisar a prevalência de más-oclusões em uma determinada população, têm grande importância para a saúde pública, pois expressam em número a necessidade de introduzir ou torná-lo mais acessível o tratamento ortodôntico.

Martildes, Castellanos e Robles (1992), Ugur *et al.* (1998), Johnson e Harkness (2000) e Suliano *et al.* (2007) avaliaram que um alto índice da população avaliada necessitava de tratamento ortodôntico com urgência, pois para alguns tipos de más-oclusões, como os hábitos, a mordida aberta, as mordidas cruzadas e outras, o tratamento ortodôntico precoce é recomendado.

Em 2002, Khoury avaliou que 3,12% da população avaliada tinham sido submetidos a tratamento ortodôntico prévio. Entretanto, os resultados do presente estudo mostraram um maior número de indivíduos submetidos a tratamento

ortodôntico (Gráfico 22), uma vez que se observou que 8,0% da amostra total avaliada, ou o equivalente a 19 escolares que fizeram uso de aparelho para intervenção e/ ou correção de uma má-oclusão.

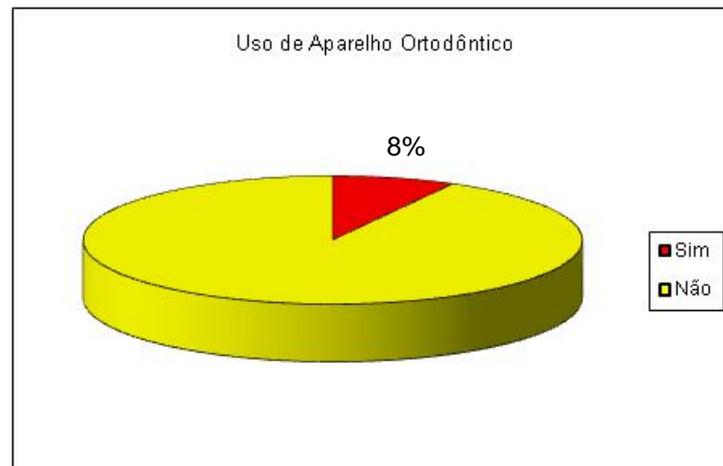


GRÁFICO 22 - Distribuição da prevalência do uso de aparelho ortodôntico.

De acordo com Ugur *et al.* (1998), não foi observado diferença estatisticamente significante entre os sexos (Tabela 33). O uso de aparelho ortodôntico na população masculina foi de 11,6% e no sexo feminino de 10,1% na população portadora de má-oclusão (Gráfico 23).

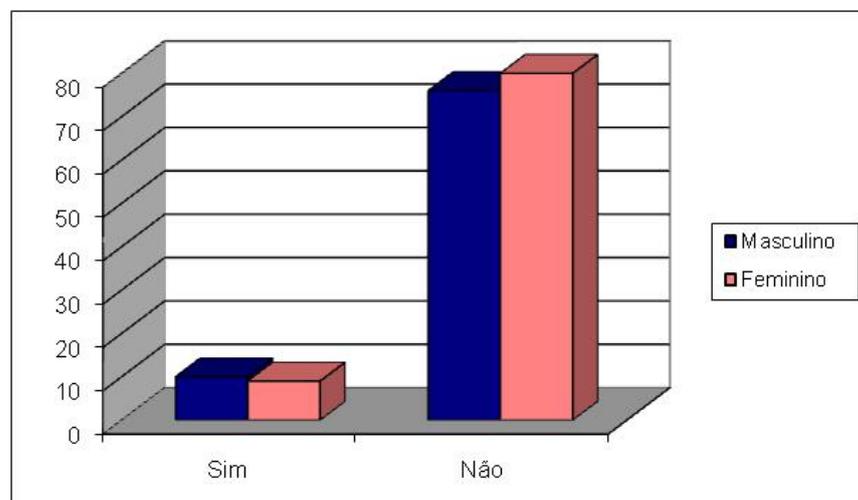


GRÁFICO 23 - Distribuição da prevalência do uso de aparelho ortodôntico quanto ao sexo.

Contudo, a análise da distribuição do uso do aparelho quanto aos tipos escolares, mostrou uma diferença significativa entre as escolas ( $p < 0,001$ ), pois se encontrou uma maior prevalência de uso do aparelho ortodôntico na escola particular (Gráfico 24 e Tabela 34). Essa característica poderia ser prevista devido às condições sócioeconômicas e níveis de instrução dos responsáveis e conseqüentemente das crianças matriculadas nesse tipo escolar.

Nas escolas públicas, central e periférica, os índices foram 7,1% e 0,0%, respectivamente, evidenciando a falta de intervenção ou a procura de tratamentos ortodônticos pela população residente na periferia das cidades.

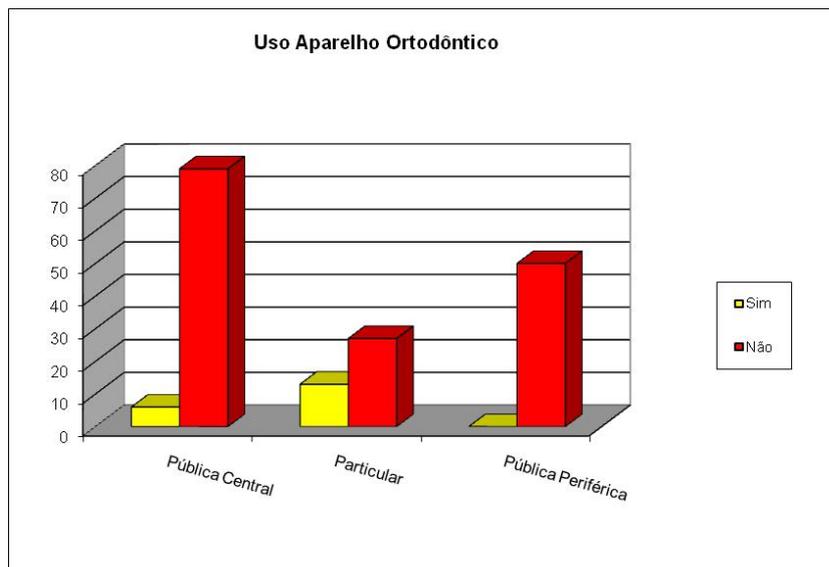


GRÁFICO 24 - Distribuição da prevalência do uso de aparelho ortodôntico quanto aos tipos escolares.

Os órgãos de saúde pública deveriam levar a toda a população de maneira homogênea informações quanto à necessidade de cuidados odontológicos inclusive de tratamento ortodôntico. A intervenção ortodôntica preventiva aplicada nas fases da dentição decídua e mista e de maneira interceptora, com a instalação de

aparelhos simples e de baixo custo, pode ser aplicada no serviço público e como consequência haveria redução da prevalência de má-oclusões na população brasileira.



## 7. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados, pôde-se concluir que:

1. A prevalência de má-oclusão encontrada em crianças entre 8 e 14 anos na cidade de Guaratuba foi de 73,8% da amostra examinada.
2. Das 91 crianças com má-oclusão, a má-oclusão Classe I de Angle foi a mais prevalente (52% dos escolares), seguida da Classe II divisão 1 (36,6%), Classe III (8%) e Classe II divisão 2, (3,4%).
3. A prevalência de hábitos deletérios foi de 28,7% no total da amostra, sendo a interposição lingual a mais prevalente e o hábito de morder caneta o menos.
4. A mordida cruzada anterior mostrou-se mais prevalente para o sexo masculino, a mordida cruzada posterior unilateral foi prevalente em 12,2%.
5. O apinhamento e o diastema inferior foram mais prevalentes na escola particular. O diastema superior apresentou maior prevalência no sexo feminino.
6. Apenas 10,8% da amostra portadora de má-oclusão utilizaram aparelho ortodôntico (10 do sexo masculino e 9 do sexo feminino), apresentando diferença estatisticamente significativa quanto ao tipo escolar, com predominância na escola particular.



## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS<sup>1</sup>

1. ALMEIDA, R R; FÊEO, P S; MARTINS, D R. Influência da fluoretação na prevalência de más-oclusões. **Estomat & Cult**, v. 4, n. 1, p. 35-42, jan.- jun, 1970.
2. ALMEIDA, R R; SANTOS, S C B N; SANTOS, E C A; INSABRALDE, C M B; ALMEIDA, M R. Mordida aberta anterior – considerações e apresentação de um caso clínico. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, v. 3, n. 2, p.17-29, mar.-abr., 1998.
3. ALMEIDA, R R; GARIB, D G; HENRIQUES, J F C; ALMEIDA, M R; ALMEIDA, R R. Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade? **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, v. 4, n. 6, p.87-108, nov-dez, 1999.
4. ALMEIDA, R R; ALMEIDA PEDRIN, R R; ALMEIDA, M R; GARIB, D G; ALMEIDA, P C M R; PINZAN, A. Etiologia das más-oclusões: causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais). **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, v. 5, n. 6, p. 107-129, nov.-dez., 2000.
5. AMAD, M B. **Contribuição ao estudo epidemiológico da prevalência das mordidas cruzadas posteriores na dentadura decídua, dos 4 a 6 anos de idade**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ortodontia). Universidade Cidade de São Paulo.
6. AMSTERDAM, M.; ABRAMS, L. Periodontal prosthesis in periodontal therapy. IN: GOLDMAN, H M; COHEN, D W. **Periodontic Therapy**. 6.ed. St.Louis: Mosby, 1980.

---

<sup>1</sup>De acordo com GONÇALVES, Mônica Lopes; BALDIN, Nelma; ZANOTELLI, Cladir Teresinha; CARELLI, Marrilici Neis, Franco, Selma Cristina. **Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica**. Joinville: Editora Univille, 2004. 110p.

7. ANDRADE, J P; MIGUEL, J A M. Prevalência de mordida cruzada posterior em escolares do Rio de Janeiro. **Rev ABO Nac**, v. 7, n. 4, p. 221-225, ago.-set., 1999.
8. ANDREWS, L.F. The six keys to normal occlusion. **Am J Orthod**, v. 62, n. 3, p.296-279, Sept. 1972.
9. ANGLE, E H. Classification of malocclusion. **Dental Cosmos**, v. 41, n. 3, p. 248-255, 1899.
10. ANGLE, EH. **Treatment of malocclusion of the teeth: Angle's system**. Philadelphia: S.S. White Manufacturing Company, 1907. 628p.
11. BAUME; L J. Uniform methods for the epidemiologic assessment of malocclusion. Results obtained with the world Health Organization standard methods (1962 and 1971) in South Pacific Populations. **Am J Orthod**, v. 6, n. 3, p. 251-272, Sept., 1974.
12. BENNETT, N G. A contribution to the study of movements of the mandible. **Proc R Soc Med**, v. 1, Odontol Sect, p.79-98, Apr., 1908.
13. BISCARO, S L; PEREIRA, A C; MAGNANI, M B B A. Avaliação da prevalência de má-oclusão em escolares de Piracicaba-SP na faixa etária de 7 a 12 anos. **Rev Odontopediatr**, v. 3, n. 3, p.145-153, jul.-set., 1994.
14. CARVALHO, D S. Contribuição ao estudo do desenvolvimento da oclusão, da vida fetal à idade adulta. **Ortodontia**, v. 11, n. 1, p.18-28, jan.-abr.,1978.
15. CASE, C S. Principles of occlusion and dentofacial relations. **Dent Items Int**, v. 27, p.489-527, 1905.
16. COHEN, M I. Recognition of the developing malocclusions. **Dental Clin N Amer**, v. 6, p. 299-311, 1959.
17. CLEMENS, C; SANCHEZ, M F. Prevalência de mordida aberta anterior em escolares de Porto Alegre. **Rev Fac Odontol Porto Alegre**, v. 21-24, p.139-152, 1979-1982.

18. DAWSON, P E. **Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais**. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993. 686p.
19. FERRATO, L F. **Prevalência das más-oclusões em crianças de 7 a 12 anos de idade na cidade de Promissão - SP**. 2002. Monografia (Aperfeiçoamento e Especialização em Odontologia). Universidade Metodista de Piracicaba.
20. FOSTER; T D; GRUND, M C; LAVELLE; C L. Changes in occlusion in the primary dentition between 2-and-one-half and 5-and-one-half years of age. **Trans Eur Orthod Soc**, p. 75-84, 1972.
21. FRAZÃO, P; NARVAI, P C; LATORE, M R D O; CASTELLANOS, R A. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. **Cad Saúde Pública**, v. 18, n. 5, p. 1197-1205, set./out., 2002
22. FRAZÃO, P; NARVAI, P C; LATORE, M R D O; CASTELLANOS, R A. Are severe occlusal problems more frequent in permanent than deciduous dentition? **Rev Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p.247-254, abr., 2004.
23. FREITAS, M R; FREITAS, D S; PINHEIRO, F H S L; FREITAS, K M S. Prevalência das más-oclusões em pacientes inscritos para tratamento ortodôntico na faculdade de odontologia de Bauru-USP. **Rev Fac Odontol Bauru**, v.10, n.3, p.164-169, jul-set., 2002.
24. GALVÃO, C A A N; PEREIRA, C B; BELLO, D R M. Prevalência de maloclusões na América Latina e considerações antropológicas. **Ortodontia**, v. 27, n.1, p.51-59, jan.-abr., 1994.
25. GANDINI, M R E A S; PINTO, A S; GADINI JUNIOR, L G; MARTINS, J C R; MENDES, A J. Estudo da oclusão dentária de escolares da cidade de Araraquara, na fase da dentadura mista, relação interarcos, região anterior (*overjet e overbite*). **Ortodontia**, v. 33, n. 1, p. 44-49, jan.-abr., 2000.
26. HELLMAN, M. The face and teeth of man. **J Dent Res**, v. 9, n. 2, p. 179-201, Apr., 1929.

27. IWASA, E A P; SOUSA, M L R; WADA, R S. Prevalência e severidade da mordida aberta anterior em crianças com idade de 12 anos da região de Piracicaba, Estado de São Paulo - Brasil. **J. Bras. Odontoped. Odontol. Bebe**, v. 6, n. 34, p. 516-524, 2003.
28. JOHNSON, M.; HARKNESS, M. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in 10-year-old New Zealand children. **Aust Orthod J**, v.16, n.1, p.1-8, Mar., 2000.
29. KATZ, C; ROSENBLATT, A; GONDIM, P. P. C. Hábitos de sucção, padrão de crescimento facial e alterações oclusais dentárias em pré-escolares do Recife-PE. **J Bras Ortodont Ortoped Facial**, v. 7, n. 40, p. 306-313, 2002.
30. KESKI-NISULA, K.; LEHTO, R.; LUSA, V.; KESKI-NISULA, L.; VARRELA, J. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v. 124, n. 6, p. 631-638, Dec., 2003.
31. KHOURY, E E. **Prevalência da má-oclusão e oclusão normal na população de 6 a 12 anos de idade da cidade de Guaratuba, Litoral do Paraná**. Monografia (Aperfeiçoamento e Especialização em Ortodontia). Universidade Metodista de Piracicaba. 2002. 98f.
32. LAUC, T. Orofacial analysis on the Adriatic islands: an epidemiological study of malocclusions on Hvar Island. **Eur J Orthod**, v .25, n. 3, p.273-278, June, 2003.
33. LENCI, P R J. Trabalho sobre a incidência de má-oclusão entre crianças de 3 a 6 anos. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, v. 7, n. 1, p.81-84, jan-fev., 2002.
34. LISCHER, B E. **Principies and methods of orthodontics**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1912.
35. LO, R T; MOYERS, R E. Studies in the etiology and prevention of malocclusion: I. The sequence of eruption of the permanent dentition. **Am J Orthod**, v. 39, n .6, p.460-467, June, 1953.

36. MARQUES, L S; BARBOSA, C C; RAMOS-JORGE, M L; PORDEUS, I A; PAIVA, S M. Prevalência da maloclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. **Cad Saúde Pública**, v.21, n. 4, p. 1099-1106, jul-ago, 2005.
37. MARTILDES, M L R; CASTELLANOS, R A; ROBLES, L P. Prevalência de má-oclusão em escolares de 12 anos de idade de São José dos Campos, SP, 1991. **Rev Bras Saúde Esc**, v. 2, n. 3/4, p.112-116, jul.-dez., 1992.
38. MASCARENHAS, S C. Freqüência de má-oclusão em escolares de ambos os sexos, na faixa etária de 11 a 12 anos, residentes no município de Palhoça. **Ortodontia**, v. 10, n. 2, p. 99-105, maio - ago, 1977.
39. MASCARENHAS, S C. Ocorrência de má-oclusão, em escolares de ambos os sexos, na idade de 10 a 12 anos, residentes em Biguaçu -SC - Brasil. **Ortodontia**, v. 35, n. 2, p.41-47, abr.-jun., 2002.
40. McNAMARA JR; D C. Occlusal adjustment for a physiologically balance occlusion. **J Prosthe Dent**, v. 38, n. 3, p.284-293, Sept.,1977.
41. MOLINA, O F. **Fisiopatologia craniomandibular**. 2. ed. São Paulo: Pancast,1995. 677p.
42. MIRANDA, P R. **Prevalência das más-oclusões em crianças de 7 a 12 anos de idade da cidade de Lins - SP**. 2002. Monografia (Aperfeiçoamento e Especialização em Odontologia). Universidade Metodista de Piracicaba.
43. MOYERS, R E. Development of occlusion. **Dent Clin North Am**, v.13, n. 3 p.523-532, July, 1969.
44. MOYERS, R E. **Ortodontia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. Cap. 7, p.127-140.
45. NOLLA, C M. The development of the permanent teeth. **J Dent Child**, v. 27, p.245-266, 1960.

46. OKESON, J P. Fundamentos de oclusão e desordens temporo-mandibulares. Artes Médicas: São Paulo, 1992. Cap. 3, p. 45-67.
47. PERIN, P C P; BERTZ, F A; SALIBA, N A. Influência da fluoretação da água de abastecimento público na prevalência de cárie dentária e maloclusão. **Rev Fac Odontol Lins**, v. 10, n. 2, p.10-15, jan.-dez., 1997.
48. PIRES, D M; ROCHA, M C S; CANGUSSU, M C T. Prevalência de oclusopatias na dentadura mista em escolares - Salvador / BA. **Rev Bras Odontol**, v. 58, n. 6, p. 414-417, nov.-dez., 2001.
49. POSSELT, U. The temporomandibular joint syndrome and occlusion. **J Prosthet Dent**, v. 25, n. 4, p. 432-438, Apr., 1971.
50. PROFFIT, W R. **Ortodontia Contemporânea**. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 590p.
51. PUNWANI, I. Developing occlusion in the mixed-dentition period. **Dent Stud**, v. 52, n. 3, p.26-37, Dec., 1973.
52. QUELUZ, D P; GIMENEZ, C M. Prevalência do trespasse horizontal e vertical dos incisivos em escolares. **Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo**, v. 5, n.1, p. 27-31, jan.-jun., 2000.
53. RABELLO, M C V B; BAUSELLS, J; BENFATTI, S V; PERCINOTO, C. Hábitos de sucção em crianças do município de Marília, SP. **Rev Cienc Odontol**, v. 3, n. 3, p. 59-65, jan.-dez, 2000.
54. SANTOS JUNIOR, J. **Oclusão: princípios e conceitos**. 4.ed. São Paulo: Editora Santos, 1996. 217p.
55. SCHWERTNER, A; NOUER, P R A; GARBUI, I U; KURAMAE, M. Prevalencia de maloclusão em crianças entre 7 e 11 anos em Foz de Iguaçu, PR. **RGO (Porto Alegre)**, v. 55, n. 2, p. 155-161, abr/jun., 2007.
56. SILVA, C H T; ARAÚJO, T M. Prevalência de maloclusões em escolares na Ilha do Governador, Rio de Janeiro. Parte I; Classe I, II, III (angle) e mordida cruzada. **Ortodontia**, v. 16, n. 3, p.10-16, set.-dez., 1983.

57. SILVA FILHO, O G; FREITAS, S F; CAVASSAN, A. Prevalência de oclusão normal e má-oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 43, n.6, p. 287-90, nov.-dez. 1989.
58. SILVA FILHO, O G; FREITAS, S F; CAVASSAN, A O. Prevalência de oclusão normal e má-oclusão em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). Parte I: relação sagital. **Rev Odontol Univ São Paulo**, v.4, n.2, p.130-137, abr.-jun., 1990a.
59. SILVA FILHO, O G; FREITAS, S F; CAVASSAN, A O. Prevalência de oclusão normal e má-oclusão em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). Parte II: Influência da estratificação sócio-econômica. **Rev Odontol Univ São Paulo**, v.4, n.3, p.189-196, jul.-set., 1990b.
60. SILVA FILHO, O G; SILVA, P R B; REGO, M V N N; CAPELOZZA FILHO, L. Epidemiologia da mordida cruzada posterior na dentadura decídua. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebe**, v. 6, n. 29, p.61-68, jan.-fev., 2003.
61. SILLMAN, J H. A serial study on occlusion from birth to three years. **Am J Orthod Oral Surg**, St. Louis, v.26, p.207-27, 1940.
62. SIMON, P. **Fundamental principles of a systematic diagnosis of dental anomalies**. Boston: Stratford Company, 1926.
63. SIMÕES, M M; GOLDENBERG, F C; CARILLO, V E B; MAJOLO, M S. Incidência e prevalência de desvios morfológicos e características dentárias dos pacientes inscritos para tratamento ortodôntico, na Universidade Metodista de São Paulo. **Ortodontia**, v. 32, n. 2, p. 108-115, maio-ago., 1999.
64. SULIANO, A A; RODRIGUES, M J; CALDAS, A F J; FONTE, P P; PORTO-CARREIRO, C F. Prevalência de maloclusão e sua associação com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 8, p 1913-1923, ago, 2007.
65. STEIGMAN, S; WEISSBERG, Y. Spaced dentition: an epidemiologic study. **Angle Orthod**, v.55, n. 2, p.167-176, Apr., 1985.

66. TAUSCHE, E; LUCK, O; HARZER, W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. **Eur J Orthod**, v.26, n. 3, p.237-244, June, 2004.
67. THOMAZINE, G D P A; IMPARATO, J C P. Prevalência de mordida aberta e mordida cruzada em escolares da rede municipal de Campinas. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebe**, v. 3, n.11, p.29-37, jan.-fev., 2000.
68. TOMITA, N E; BIJELLA, M F T B; SILVA, S M B B, VITORIANO T; LOPES, E S; NOVO, N F; JULIANO, Y; FRANCO, L J. Prevalência de má-oclusão em pré-escolares de Bauru - SP - Brasil. **Rev Fac Odontol Bauru**, v. 6, n. 3, p. 35-44, jul.-set. 1998.
69. TOMITA, N E; SHEIHAM, A, BIJELLA, M F T B ; VITORIANO, T; FRANCO, L J. Relação entre determinantes socioeconômicos e hábitos bucais de risco para más-oclusões em pré-escolares. **Pesqui Odontol Bras**, v. 14, n. 2, p. 169-175, abr.-jun, 2000.
70. TORRES, F C; CORRALES, M C. Prevalencia de maloclusiones en niños de 6 a 11 anos de edad. **Rev Cuba Estomatol**, v.22, n.3, p.223-228, sept./dic., 1985.
71. UGUR, T; CIGER, S; AKSOY, A; TELLI, A. An epidemiological survey using the Treatment Priority Index (TPI). **Eur J Orthod.**, v. 20, n.2, p. 189-193, Apr., 1998.
72. VAN DER LINDEN, F P. Theoretical and practical aspects of crowding in human dentition. **J Am Dent Ass**, v.89, n. 1, p.139-153, July, 1974.
73. VEGO, L A. A longitudinal study of mandibular arch perimeter. **Angle Orthod**, Appleton, v. 32, n. 3, p.187-192, July, 1962.
74. VERONEZI, J C. **Prevalência das más-oclusões em crianças de 6 a 12 anos de idade na cidade de Rondonópolis – MT**. Monografia (Aperfeiçoamento e Especialização em Odontologia), Universidade Metodista de Piracicaba. 2004. 42f.

75. WEISGOLD, A S. Occlusion: review of various concepts. **Probe (Lond)**, v. 16, n. 9, p. 373-380, Mar 1975





# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)