



**Universidade Norte do Paraná**

---

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
MESTRADO EM ODONTOLOGIA

ELAINE ROMERO SILVA

**COMPARAÇÃO ENTRE AS NECESSIDADES  
NORMATIVAS DE TRATAMENTO ORTODÔNTICO  
E AS AUTOPERCEBIDAS POR ADOLESCENTES  
DE LONDRINA – PR**

UNOPAR

---

Londrina  
2008

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.

ELAINE ROMERO SILVA

**COMPARAÇÃO ENTRE AS NECESSIDADES  
NORMATIVAS DE TRATAMENTO  
ORTODÔNTICO E AS AUTOPERCEBIDAS  
POR ADOLESCENTES DE LONDRINA – PR**

Dissertação apresentada à Universidade  
Norte do Paraná - UNOPAR, como parte  
integrante dos requisitos para obtenção do  
título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sandra Mara Maciel  
Co-Orientador: Prof. Dr. Luiz Sérgio Carreiro

Londrina  
2008

**AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE  
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU  
ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA,  
DESDE QUE CITADA A FONTE.**

**Dados Internacionais de catalogação-na-publicação  
Universidade Norte do Paraná  
Biblioteca Central  
Setor de Tratamento da Informação**

S578e Silva, Elaine Romero.  
Comparação entre as necessidade normativas de tratamento  
ortodôntico e autopercebidas por adolescentes de Londrina-Pr /  
Elaine Romero Silva. Londrina: [s.n], 2008.  
xv; 67p.

Dissertação (Mestrado). Odontologia. Dentística Preventiva.  
Universidade Norte do Paraná.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr. Sandra Mara Maciel

Co-orientador: Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Luiz Sérgio Carreiro

1- Odontologia - Dissertação de mestrado – UNOPAR 2- Má  
oclusão 3- Percepção 4- Necessidade normativa 5- Tratamento  
ortodôntico I - Maciel, Sandra Mara, orient. II - Carreiro, Luiz  
Sérgio, co-orient. III - Universidade Norte do Paraná.

CDU 616.314-089.27/28

## ELAINE ROMERO SILVA

Filiação	Evandro Augusto da Silva Antônia Adail Romero da Silva
Naturalidade	Londrina - PR
Nascimento	21 de Agosto de 1965
1982 – 1985	Graduação em Odontologia - UEL: Universidade Estadual de Londrina - PR
1988 – 1991	Especialização em Ortodontia - UEL-PR
2007 - 2009	Curso de Pós-Graduação na área de Dentística, nível Mestrado, na Universidade Norte do Paraná - UNOPAR
Associações	ABO - Associação Brasileira de Odontologia

ELAINE ROMERO SILVA

**COMPARAÇÃO ENTRE AS NECESSIDADES  
NORMATIVAS DE TRATAMENTO ORTODÔNTICO  
E AS AUTOPERCEBIDAS POR ADOLESCENTES  
DE LONDRINA – PR**

Dissertação apresentada à Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

Prof. Dr. Adilson Luiz Ramos

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Sandra Mara Maciel

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Regina Célia Poli-Frederico

Londrina, 26 de novembro de 2008.

Dedico este trabalho aos meus pais, Antônia e Evandro, aos meus amores Nicolas e Pietro e ao meu namorado, Fábio, pelas demonstrações contínuas de amor incondicional, sem o apoio de vocês a jornada seria bem mais difícil. Agradeço por terem aceitado se privar da minha companhia, concedendo a mim a oportunidade de me realizar ainda mais.

## AGRADECIMENTOS

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. **Sandra Mara Maciel** pela dedicação em sua orientação e paciência com as minhas imperfeições;

Ao co-orientador e amigo **Luiz Sérgio Carreiro**, sempre disposto a colaborar;

À banca examinadora pelo intercâmbio de idéias, sugestões e discussões construtivas durante a qualificação e defesa desta dissertação;

Aos professores e colegas do mestrado pelo conhecimento adquirido e pela amizade;

A todos os que participaram, durante a coleta de dados, pela disponibilidade, alegria e amizade com que me auxiliaram, meu carinho especial ao **Carlos Tambelini, Denise Ramos, Heliton Lima, Nicole Brunozi, Sílvia Chadi e Anderson Aleixo**;

Ao **Núcleo Regional de Ensino**, e a cada diretor escolar, por prontamente permitirem o acesso às escolas estaduais;

Aos colegas **Bruno Rosa, Georges Garcia, Ricardo Zampieri e Wagner Ursi**, que, cada um à sua maneira, tem demonstrado sua amizade verdadeira desde os tempos de nossa graduação;

À minha secretária **Michelly Souza**, por seu apoio e palavras de incentivo sempre que as precisei;

E a todos os colegas, amigos, familiares e pacientes que compartilharam deste período de minha vida, pelo apoio e paciência.

**Por terem contribuído na realização desta Dissertação.**

**Muito Obrigada!**

## **AGRADECIMENTOS**

À **Universidade Norte do Paraná**, UNOPAR, representada pelo Chanceler, **Sr. Marco Antônio Laffranchi** e pela Reitora, **Prof<sup>a</sup>. Elisabeth Bueno Laffranchi**;

À **Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**, representada pelo **Prof. Dr. Hélio Hiroshi Suguimoto**;

Ao **Centro de Ciências Biológicas Saúde**, representado pelo **Prof. Ruy Moreira da Costa Filho**;

À **Coordenadoria do Curso de Odontologia**, representada pelo **Prof. Dr. Luiz Reynaldo de Figueiredo Walter**;

A **todos os funcionários da UNOPAR**;

**Por terem contribuído na realização desta Dissertação.**

**Muito Obrigada!**

ROMERO, Elaine. **Comparação entre as necessidades normativas de tratamento ortodôntico e as autopercebidas por adolescentes de Londrina - Pr.2008.67f.** Dissertação (Mestrado em Odontologia) Universidade Norte do Paraná, Londrina.

## RESUMO

O aspecto estético exerce um papel importante na interação social dos indivíduos. Em algumas situações, a presença de dentes alinhados parece influenciar fortemente a percepção de beleza, a identificação com o sucesso profissional e a inteligência, havendo até associação a indivíduos socialmente mais favorecidos. Os tratamentos ortodônticos são realizados na expectativa de melhorar a aparência e a função mastigatória dos indivíduos e geralmente são indicados e realizados por meio de critérios clínicos ou epidemiológicos (necessidades normativas), ou seja, a partir de decisões profissionais. Contudo, estes critérios podem superestimar os problemas de oclusão. O presente estudo teve como objetivo comparar as necessidades ortodônticas tecnicamente definidas (critérios normativos) e as autopercebidas (critérios subjetivos), por 428 adolescentes entre 15 e 19 anos de idade, de ambos os gêneros, da rede de ensino público de Londrina-PR. Foram conduzidos exames clínicos para verificar a presença de más oclusões (necessidade normativa de tratamento ortodôntico), sendo utilizados os critérios de diagnóstico estabelecidos pelo Índice de Estética Dentário (*Dental Aesthetic Index - DAI*), de acordo com a Organização Mundial da Saúde. As características sócio-demográficas e comportamentais foram obtidas por entrevistas pessoais com os escolares. Para avaliação da percepção dos adolescentes e de seus pais quanto à necessidade de tratamento ortodôntico foi aplicado um questionário na forma de entrevista estruturada. Os adolescentes avaliaram a sua necessidade de tratamento, através de uma Escala Análoga Visual (EVA) de 10 cm e o examinador realizou o mesmo processo. Os indicadores do DAI associados à necessidade de tratamento foram a sobressaliência, o apinhamento e a ausência de dentes. Os adolescentes insatisfeitos com seu sorriso e com a aparência de seus dentes representaram a maior parcela da população com necessidade de tratamento ortodôntico, evidenciada pela associação estatística. Houve associação significativa entre as necessidades normativas e autopercebidas de tratamento.

**Palavras-chave:** Má oclusão - percepção - necessidade normativa - tratamento ortodôntico

ROMERO, Elaine. **Comparison between normative and self-perceived treatment needs in adolescents from Londrina - PR.** 2008.67f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) Universidade Norte do Paraná, Londrina.

### **ABSTRACT**

The aesthetic aspect plays an important role on the interpersonal relationships. In some situations, aligned teeth influence the beauty perception, professional success and inteligency association, even being associated with wealthy conditions. The outcome of orthodontic treatments is made to improve personal function and appearance and is generally decided based on clinician or epidemiological criteria (normative needs), that means, professional decisions. However, those criteria may overestimate occlusal problems. The aim of the present research was to compare the orthodontic technically defined needs (normative criteria) and the self-perceived ones (subjective needs), in 428 students aged 15 to 19 years, of both genders, from public schools examined in Londrina-Pr. Clinical examinations were performed in order to asses the presence of malocclusion (Normative Treatment Need), using the Dental Aesthetic Index (DAI), according to the World Health Organization criteria (WHO, 1997). The behavioral and socio-demographic characteristics were assessed by personal interviews with the students. In order to asses the student and his/her responsible' perception on treatment need, it was given a questionnarie. The adolescents then assessed their own perceived need, using a 10cm visual analogue scale (VAS) and the examiner carried out a similar assessment for them. Factors associated to orthodontic treatment need were: overjet, crowding and missing teeth. Most of the treatment need group were formed by adolescents insatisfied with their teeth and smile, statistically significant associated. There was a statistically significant association between normative and self-perceived needs.

**Keywords:** malocclusion - perception- normative needs – orthodontic treatment.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Características sócio-demográficas dos escolares do ensino médio público de Londrina – PR (n=428).	36
TABELA 2	Distribuição dos tipos de má oclusão e necessidade de tratamento para essa patologia em escolares da rede pública do ensino médio de Londrina – PR (n=428).	39
TABELA 3	Percepção dos adolescentes e de seus responsáveis em relação à má oclusão e necessidade de tratamento para essa patologia em Londrina – PR .	41
TABELA 4	Necessidade normativa de tratamento ortodôntico (TO) de adolescentes de Londrina – PR, segundo características sócio-demográficas (N=428).	42
TABELA 5	Necessidade normativa de tratamento ortodôntico (TO) de adolescentes de Londrina – PR, segundo a autopercepção dos mesmos, dos responsáveis e o uso de aparelho ortodôntico (N=428).	43
TABELA 6	Necessidade normativa de tratamento ortodôntico (TO) de adolescentes de Londrina – PR, segundo a autopercepção dos mesmos, dos responsáveis e o uso de aparelho ortodôntico (N=428).	46
TABELA 7	Associação entre os indicadores de má oclusão e satisfação com a aparência dos dentes em 428 escolares de 15 a 19 anos de idade de Londrina – PR.	46
TABELA 8	Análise univariada dos fatores sócio-demográficos relacionados à necessidade normativa de tratamento ortodôntico	48
TABELA 9	Análise univariada das questões relativas à percepção dos adolescentes relacionadas à necessidade normativa de tratamento ortodôntico	48
TABELA 10	Análise multivariada dos dois principais fatores relacionados à necessidade normativa de tratamento ortodôntico	48

## LISTA DE QUADROS E GRÁFICOS

QUADRO 1	Fórmula para cálculo da amostra total de escolares (1 <sup>a</sup> . Fase)	31
QUADRO 2	Componentes oclusais considerados no <i>Dental Aesthetic Index</i> padrão (DAI) e respectivos coeficientes de regressão.	32
QUADRO 3	Distribuição dos valores do DAI padrão, segundo a severidade da má oclusão e indicação de tratamento	33
GRÁFICO 1	Classificação da má oclusão segundo Angle	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>DAI</b>	<i>Dental Aesthetic Index</i> - Índice de Estética Dentária.
<b>IOTN</b>	<i>Index of Orthodontic Treatment Need</i> - Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico.
<b>OASIS</b>	<i>Oral Aesthetic Subjective Impact Scale</i> - Impacto Subjetivo na Escala Oral.
<b>ICON</b>	<i>Index of Complexity, Outcome and Need</i> - Índice de Complexidade, Resultado e Necessidade.
<b>AC</b>	Componente estético do IOTN.
<b>OIDP</b>	<i>Oral Impact on Daily Performances</i> - Índice de Impacto Odontológico no Desempenho Diário.
<b>PAR</b>	<i>Peer Assessment Rating</i> - Pontuação da Avaliação por Pares.
<b>CPO-D</b>	Dentes permanentes cariados, perdidos e obturados.
<b>NN</b>	Necessidades Normativas.
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
<b>CPI</b>	<i>Community Periodontal Index</i> - Índice Periodontal Comunitário.
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde.
<b>VAS</b>	<i>Visual Analogue Scale</i> – Escala análoga visual.
<b>SM</b>	Salário mínimo.
<b>TO</b>	Tratamento Ortodôntico.
<b>OR</b>	<i>Odds Ratio</i> - Razão de Chances.

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>n</b>	Número amostral
<b>p</b>	Nível de significância

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>18</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>29</b>
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>30</b>
4.1 Delineamento do estudo.....	30
4.2 Localização geográfica do estudo .....	30
4.3 População de estudo.....	30
4.4 Procedimentos preliminares.....	31
4.5 Avaliação da condição oclusal.....	32
4.6 Entrevista sobre autopercepção.....	33
4.7 Estudo piloto.....	34
4.8 Análise estatística dos dados.....	34
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>49</b>
<b>7 CONCLUSÕES .....</b>	<b>53</b>
<b>8 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>60</b>
Anexo A.....	61
Anexo B.....	62
Anexo C.....	63
Anexo D.....	64
Anexo E.....	65
Anexo F.....	66
Anexo G.....	67

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos 40 anos, ocorreram notáveis transformações nos padrões epidemiológicos das doenças e agravos à saúde bucal, fazendo com que diferentes morbidades e condições ganhassem importância para a Saúde Pública (PERES e TOMITA, 2006). Em uma escala de prioridades dos problemas bucais proposta pela Organização Mundial de Saúde (1989), a cárie dentária ocupa o primeiro posto, seguida pelas doenças periodontais e das más oclusões. Entretanto, dependendo da região em que é realizada a análise e das características da população em estudo, a cárie dentária pode não representar o principal acometimento em termos de saúde bucal e qualquer um dos outros problemas pode se tornar mais prioritário e relevante do ponto de vista do significado social e sanitário (MOURA e CAVALCANTI, 2007).

Utilizando a classificação de má oclusão de Angle, Silva Filho et al, em 1989, avaliaram as condições oclusais de 2416 escolares da cidade de Bauru, entre 7 e 11 anos, provenientes de escolas públicas e particulares. Os resultados mostraram que apenas 11,4% da população apresentou as características de oclusão normal. Das más oclusões, prevaleceu a de classe I (55%), seguida pela classe II (42%) e finalmente, pela classe III (3%). Os desvios morfológicos mordida cruzada posterior (18,2%) e sobremordida profunda (19,8%) foram avaliados pelos autores.

Galvão, Pereira e Bello (1994) revisaram estudos epidemiológicos de más oclusões na América Latina e verificaram elevados indicadores de prevalência, com percentuais raramente abaixo de 50%.

No último estudo epidemiológico, de abrangência nacional, sobre as condições de saúde bucal da população brasileira (BRASIL, 2004), os agravos da oclusão foram avaliados pela primeira vez. Os resultados demonstraram que mais da metade (53,23%) dos adolescentes entre 15 e 19 anos apresentam má oclusão e revelaram que entre estes, a prevalência da condição oclusal muito severa ou incapacitante atingiu 18,75%.

No período da infância e da adolescência, a má oclusão representa problemas de crescimento e desenvolvimento que afetam os músculos e os ossos maxilares, podendo produzir alterações estéticas nos dentes ou na face e, também,

alterações funcionais envolvendo a mastigação, a fonação e a oclusão dos dentes (SIMÕES, 1978).

Os principais benefícios do tratamento ortodôntico se relacionam à melhora tanto da função, como da aparência bucal, a qual levaria a uma melhora psicológica e do bem estar social (SANDY e ROBERTS-HARRY, 2003).

Os sentimentos das crianças e adolescentes, a respeito de sua aparência ou função dentária, deveriam ser o foco central para avaliação da necessidade e realização do tratamento ortodôntico. Entretanto, métodos tradicionais de avaliação de necessidades ortodônticas ou de avaliação de tratamentos realizados se baseiam principalmente em necessidades normativas (NN) estimadas por profissionais, utilizando medidas cefalométricas ou oclusais para definir a necessidade para o tratamento ou o sucesso deste (BELL et al. 1985; ESPELAND et al. 1992; KEROSUO, 1995; PHILIPS et al. 1995; HANCOCK e BLINKHORN, 1996; KOOCHKEK et al. 2001; JOHANSSON E FOLLIN, 2005; GHERUNPONG et al. 2006).

Devido a um processo arbitrário e subjetivo observado na seleção de pacientes para o tratamento ortodôntico, alguns indivíduos recebem tratamento apesar da indicação de menor necessidade, enquanto outros, com maior necessidade, deixam de recebê-lo. Uma sugestão para a triagem desses pacientes seria a utilização de algum índice oclusal (STENVICK et al., 1997; DIAS e GLEISER, 2008).

É evidente que um método de avaliação da necessidade de tratamento ortodôntico requer a integração das medidas clínicas normativas com um indicador baseado no paciente, considerando tanto os impactos relacionados à sua função bucal e aparência, como medidas de seu comportamento relacionado à saúde bucal. Desta forma, a necessidade ortodôntica pode ser mais apropriadamente utilizada no planejamento dos serviços odontológicos (MANDALL et al. 1999; GHERUNPONG et al. 2006).

Diante da constatação de que práticas tradicionais de avaliação de más oclusões apresentam limitações e considerando-se a importância para as indicações de tratamento ortodôntico da autopercepção e da opinião dos indivíduos, a presente pesquisa foi realizada. Para tanto, comparou-se as necessidades ortodônticas tecnicamente definidas (critérios normativos) com as auto-percebidas (critérios

subjetivos) por adolescentes de 15 a 19 anos de idade, pertencentes às escolas públicas de Londrina-Pr.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A literatura científica relacionada aos conceitos de má oclusão apresenta-se variável, destacando desde aspectos clínicos, fisiológicos até sócio-culturais.

A classificação da má oclusão é particularmente importante nos procedimentos de diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico. Ao final do século XIX, Edward Hartley Angle desenvolveu um método de classificação da má oclusão baseado na relação anteroposterior dos primeiros molares permanentes superior e inferior. Se a cúspide mésovestibular do primeiro molar permanente superior repousasse no sulco vestibular do primeiro molar inferior e se os dentes ocluísem nos arcos de maneira alinhada, consideraria-se uma oclusão ideal; caso ocorressem problemas na região anterior (sobremordida, mordida aberta anterior, apinhamentos, etc). a má oclusão seria denominada de classe I. A má oclusão de classe II apresentaria um desvio distal nesta relação de oclusão, enquanto a oclusão distal da cúspide em relação ao sulco seria classificada como classe III (SALZMANN, 1968; MOYERS, 1991; PROFFIT e FIELDS, 1995).

De acordo com Pinto et al (2008), a classificação de Angle têm sofrido alterações ao longo dos anos, no intuito de minimizar suas deficiências, entre elas a não consideração dos problemas transversais na avaliação, bem como de comprometimentos na estética facial. A validade e a confiabilidade da classificação de Angle, para estudos epidemiológicos, têm sido questionada, por tratar-se de um índice qualitativo e não quantitativo de má oclusão.

A má oclusão pode se basear em valores culturais (imagem do corpo e estética), desvios anatômicos de normas morfológicas, bem definidas pelo clínico, e em considerações funcionais que prejudiquem a mastigação.

Grainger definiu o problema da má oclusão de acordo com um dos seguintes componentes: 1) estética inaceitável, 2) significativa redução na função do sistema mastigatório, 3) uma condição traumática que predispõe à destruição tecidual na forma de doença periodontal ou cárie, 4) problemas na fala, 5) falta de estabilidade na oclusão e 6) anomalias congênitas ou traumas. Numa investigação epidemiológica, a má oclusão é a única que não é necessariamente compreendida como anormalidade e, nem sempre incapacita ou invalida os indivíduos. O limite

entre oclusões aceitáveis e inaceitáveis é influenciado por fatores psicológicos e sociais e, ao considerar as percepções das pessoas, busca-se superar as limitações dos padrões normativos e do julgamento exclusivo por parte do profissional. Muitas terapias ortodônticas são realizadas por razões estéticas (PINTO et al. 2008).

Embora estudos epidemiológicos sobre a ocorrência da má oclusão tenham sido relatados em diversos países, a comparação entre os mesmos se torna difícil, principalmente em função da falta de padronização de índices e critérios usados. No momento, até mesmo o banco de dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apresenta dados limitados a respeito deste problema de saúde bucal (OLIVEIRA, 2004).

Desde 1962, a OMS preconiza levantamentos epidemiológicos da condição oclusal por meio de índices simples e de fácil execução. Os índices oclusais foram sendo desenvolvidos em resposta ao crescimento na demanda por tratamento ortodôntico, visando priorizar o paciente de acordo com a severidade de sua má oclusão e da necessidade de tratamento. Segundo Baume (1974), esses instrumentos foram desenvolvidos para mensurar a prevalência dos problemas ortodônticos na população e avaliar os tratamentos realizados, constituindo-se, cada um deles, em separado ou em seu conjunto, em complexos sistemas de observação.

Utilizando a classificação de má oclusão de Angle, Silva Filho et al, em 1989, avaliaram as condições oclusais de 2416 escolares da cidade de Bauru, de ambos os gêneros, entre 7 e 11 anos, provenientes de escolas públicas e particulares, Os resultados mostraram que apenas 11,4% da população apresentou as características de oclusão normal. Das más oclusões, prevaleceu a de classe I (55%), seguida pela classe II (42%) e finalmente, pela classe III (3%).

A má oclusão necessita de um método de avaliação uniforme que priorize o atendimento dos indivíduos com maior necessidade de tratamento ortodôntico. Como no Brasil a demanda por esse tipo de tratamento nos serviços públicos excede a oferta, observa-se a necessidade de implementação de um meio adequado de seleção de pacientes, facilitando dessa forma o encaminhamento e as triagens de tratamento ortodôntico (DIAS, 2008).

Apesar de ainda não haver um índice universalmente aceito de medição da má oclusão, a Organização Mundial de Saúde (OMS,1989) tem reconhecido e indicado o Índice Estético Dentário (*Dental Aesthetic Index- DAI*) em pesquisas para

avaliar as necessidades de tratamento ortodôntico, como ferramenta de exame para determinar a prioridade para o cuidado ortodôntico em programas de saúde pública.

Considerando ser a aparência dentária o fator que motiva as pessoas a procurarem tratamento, o DAI foi proposto por Cons et al (1986). A partir de 500 mil estudantes secundários no estado de Nova York, com idades entre 15 e 18 anos, 1337 modelos de estudo, representativos desta população, foram obtidos. A partir dos mesmos, 200 configurações oclusais foram avaliadas por meio de fotografias, considerando sua aceitabilidade social. Disponíveis para cada fotografia estavam 49 medidas anatômicas de características oclusais consideradas importantes no desenvolvimento do índice ortodôntico, o que permitiu a ligação de componentes estéticos e clínicos matematicamente para produzir um único escore que combina os aspectos físicos e estéticos da oclusão (JAHN,2005).

Os componentes do Índice de Estética Dentária são dispostos em três grupos: dentição, espaço, e oclusão. (CONS, 1983). Problemas de oclusão tais como mordidas cruzadas posteriores, mordidas abertas posteriores, mordidas profundas, desvios de linha média, além de impacções dentárias e molares perdidos, não são verificados no DAI (DANYLUK et al.1999).

Outro índice que vem ganhando crescente aceitação é o Índice de Necessidades de Tratamento Ortodôntico - IOTN (BROOK e SHAW, 1989). Nele, os vários problemas de má oclusão são colocados em uma escala combinada com outra relativa a percepções de inadequações estéticas (PINTO, 2000). BROOK e SHAW (1989) avaliaram a necessidade de tratamento ortodôntico utilizando o IOTN. Entretanto, há fortes evidências que sugerem a necessidade de um ponto de vista social adicional (SHEIHAM et al. 1987). Geralmente tais informações proporcionam vantagens em compreender o comportamento relacionado à saúde bucal e de ampliação da avaliação bucal além dos limites dos índices epidemiológicos (SLADE e SPENCER,1994).

Há mais de três décadas, reconheceu-se a importância da implicação estética da má oclusão na avaliação significativa da necessidade de tratamento ortodôntico (HUNT et al. 2002). Sorrir é de grande importância, tanto para a interação do indivíduo com outros, quanto para sua auto-estima (REIS et al. 1990; PATEL et al. 2007). Da mesma forma, crianças preocupadas com seus dentes, e

crianças com dentes ausentes, manchados ou cariados se mostraram menos confiantes a respeito de seu sorriso (LOW et al. 1999).

A motivação individual para buscar o tratamento ortodôntico parece estar fortemente associada às percepções do quanto sua aparência dentofacial desvia de normas sócio-culturais. Com esta perspectiva, uma resposta pessoal à atratividade dentofacial pode ser visualizada como um tipo de resposta psicossocial ao estado oclusal. Sendo assim, estas respostas têm uma ênfase cultural (TEDESCO et al. 1983). Nas crianças, o desejo por tratamento é influenciado pelas atitudes e valores de seus pais. É aparentemente reconhecido por ambos pais e crianças que a adaptação social e as chances de sucesso aumentam de acordo com a beleza facial (ESPELAND et al. 1992)

Os tratamentos ortodônticos são realizados na expectativa de melhorar a aparência e a função mastigatória dos indivíduos e geralmente são indicados e realizados por meio de critérios clínicos ou epidemiológicos (necessidades normativas), ou seja, por decisões profissionais. É difícil determinar quão importantes são as oclusopatias como um problema facial e qual o impacto desse problema na qualidade de vida dos indivíduos afetados (PERES et al. 2002).

As medidas de necessidades ortodônticas enfatizam relativamente pouco as percepções dos pacientes sobre estas necessidades e sobre a diferença que o cuidado ortodôntico pode propiciar às suas atividades diárias (OLIVEIRA e SHEIHAM, 2003).

Do ponto de vista do paciente, os principais fatores que influenciam a decisão para o tratamento ortodôntico são: insatisfação com a aparência dentofacial, recomendação do dentista, preocupação por parte dos pais e influência de colegas da escola que usam aparelho ortodôntico (SHAW et al. 1991). A presença de dentes alinhados exerce forte influência sobre a percepção de beleza, a identificação com o sucesso profissional e a inteligência e a associação com indivíduos mais favorecidos socialmente (PERES et al. 2002).

Shaw et al. (1991) observaram que crianças com menos cuidados bucais percebidos apresentavam uma tendência a estarem insatisfeitas com sua aparência dentária e a perceberem uma maior necessidade por tratamento ortodôntico. Enfatizaram que a decisão de tratar ortodonticamente é particularmente desafiadora quando a má oclusão representa uma necessidade limítrofe, consistindo

principalmente de uma melhora estética. O consentimento ao tratamento implica em um processo no qual o paciente em potencial obtém informações sobre necessidades e alternativas de tratamento suficientes para possibilitar que este tome decisões sobre o tratamento de forma independente (NASH, 1988).

Espeland et al. (1992), avaliaram a percepção de 93 crianças e de seus pais, bem como de dois ortodontistas, em relação à necessidade de tratamento ortodôntico. Mediante análise de fotografias de diversas más oclusões, não encontraram diferenças significativas entre os gêneros, e entre os pais e seus filhos em relação à essa preocupação. A sobressaliência acentuada e os espaçamentos foram os problemas mais reconhecidos por ambos pais e crianças. Não houve concordância no registro de apinhamentos e desalinhamentos entre estes e os profissionais, especialmente quando se tratavam de irregularidades suaves ou moderadas. Concluíram que as decisões sobre a intervenção terapêutica devem considerar os aspectos sociais e individuais da aparência dentofacial.

Peres et al. (2002), observaram que a presença de apinhamento incisal e sobressaliência acentuada constituíram fatores de risco para a insatisfação com a aparência de estudantes de 14 a 18 anos de idade de um colégio em Florianópolis. Os autores buscavam identificar as necessidades de tratamento ortodôntico normativas, avaliar o impacto destas na satisfação com a aparência e compará-las àquelas autopercebidas em um grupo de 315 adolescentes. Utilizou-se o DAI para o diagnóstico das principais oclusopatias, e a aplicação de um questionário para se conhecer a satisfação dos escolares quanto à aparência e a percepção da necessidade de tratamento ortodôntico. Observou-se prevalência maior no gênero masculino (75,6%) em relação ao feminino (68%), porém essa diferença não foi estatisticamente significativa ( $p=0,15$ ).

Do total de alunos que apresentavam necessidades normativas, pouco mais da metade (61,1%) percebeu a necessidade de tratamento ortodôntico. Essa percepção foi maior entre adolescentes que apresentavam apinhamento ântero-inferior da mandíbula ("*Odds Rate*"= 3,3), sobressaliência (OR=1,7) e diastema anterior (OR=3,1), independentemente da presença de outras oclusopatias. Frente a seus resultados, os autores alertaram para o fato de que existem graus de problemas oclusais tecnicamente definidos que são aceitáveis pela população e que

estes podem influenciar na decisão de tratamento, interferindo diretamente na demanda para esse tipo de atendimento.

Perin (2002), avaliando 734 escolares da rede pública, com doze anos de idade, de ambos os gêneros, encontrou 66,7 % com má oclusão utilizando a classificação de Angle,. Por outro lado, empregando o Índice de Estética Dentária, observou 65,2 % dos adolescentes sem anormalidade ou má oclusão leve. A má oclusão definida foi encontrada em 12,8 %, enquanto a má oclusão severa foi observada em 10,9 % e a má oclusão muito severa ou incapacitante em 11,0 %. A maioria das crianças (70,5 %) apresentou relação normal dos molares. O Índice de Estética Dentária não se mostrou sensível a alguns problemas de oclusão quando comparado com a classificação de Angle.

Cunha et al. em 2003, avaliaram 120 pacientes tratados do curso de especialização em ortodontia da FOUERJ quanto às oclusopatias, o prejuízo estético e o grau de necessidade de tratamento ortodôntico destes, utilizando os índices DAI e IOTN. Observaram que acima de 70% dos casos tratados tinham uma severa necessidade de tratamento ortodôntico, de acordo com ambos os índices, sendo as características oclusais mais freqüentes foram: sobressaliência acima de 3,5mm, apinhamento e ausência dentária.

Grzywacz (2003) examinou 84 crianças de 12 anos de idade com o intuito de estimar se o conceito dentário expresso pela escala do componente estético (AC) do IOTN escolhido pelos escolares era confiável e preditivo para o potencial de colaboração dos mesmos, uma vez submetidos ao tratamento ortodôntico. Para tanto, as crianças preencheram um questionário e avaliaram sua própria dentição usando uma ilustração colorida do AC durante um exame clínico na escola. Ao mostrar a escala com 10 fotografias contendo vários graus de atratividade dentária, a principal pergunta era: "Onde você colocaria seus dentes nesta escala?". Embora 61,9% das crianças avaliadas relatassem estarem satisfeitas com a sua estética dentária, 65,4% expressou um desejo por modificar alguns aspectos de sua dentição, tais como alinhamento (55,4%) e cor dos dentes (43%). A autora enfatizou a dificuldade do indivíduo em assinalar sua própria dentição na escala AC, especialmente em se tratando de crianças. Concluiu que o critério de utilizar esta escala para avaliação da necessidade de tratamento ortodôntico refletiu moderadamente a autopercepção em relação à estética dentária do grupo estudado.

Num estudo envolvendo 1675 adolescentes, Oliveira e Sheiham (2003), procuraram observar se o fato de haver recebido tratamento ortodôntico afetaria os níveis de impacto na qualidade de vida relacionados à saúde bucal, bem como verificar a relação entre medidas clínicas de necessidade de tratamento ortodôntico normativas ( IOTN) e duas medidas de qualidade de vida relacionadas à saúde bucal (OIDP- Índice de Impactos bucais nas atividades diárias e OHIP- Perfil de impactos da saúde bucal). A amostra situava-se na faixa etária entre 15 e 16 anos, e foi dividida em três grupos de acordo com a história de tratamento ortodôntico: tratados, em tratamento e não tratados. Encontraram que aqueles que haviam recebido tratamento ortodôntico relataram menor impacto em suas atividades diárias do que aqueles que não o haviam recebido. Os autores recomendaram que os métodos convencionais de avaliação da necessidade de tratamento ortodôntico fossem complementados por medidas de qualidade de vida relacionadas à saúde bucal que possibilitassem uma compreensão psicossocial da necessidade de tratamento ortodôntico.

Baca-Garcia et al, em 2004, com o objetivo de avaliar a prevalência da má oclusão e a necessidade de tratamento de 744 escolares entre 14 e 20 anos, das zonas rural e urbana em Granada, Espanha, encontraram 41,4% de má oclusão. Não houve diferença significativa nos escores de DAI entre as populações rurais e urbanas, mas uma diferença estatística foi encontrada entre as classes sociais, tendo as menos favorecidas apresentado os piores escores.

Já Hamdan, em 2004, estudando uma amostra de 103 pacientes com idade média de 15 anos, comparou as respostas destes pacientes com àquelas dadas por seus pais, com o objetivo de observar as necessidades percebidas entre pais, pacientes e clínicos, pelo uso do índice IOTN. A maioria dos pacientes (93%) enfatizou a estética como o principal fator de decisão para procurar tratamento ortodôntico. O desejo dos pais por tratamento de seus filhos foi maior do que o dos adolescentes. Observou que o desejo da necessidade de tratamento ortodôntico é multifatorial e influenciado por outros elementos além dos normativos e a percepção de estética. Para ele, os fatores que contribuem para essas diferenças são: classe social, considerações econômicas, percepções individuais de benefícios psicossociais e comportamentos em relação ao uso de aparelhos ortodônticos.

Reyes et al, em 2004, avaliaram 176 adolescentes menores de 19 anos, em Santa Clara, Cuba, com o propósito de mostrar o estado clínico da oclusão dentária mediante a utilização do DAI. Foram realizados exames clínicos dentários por um especialista e entrevistas individuais. Houve concordância na maioria dos casos, entre os critérios normativo e subjetivo, sobretudo nas más oclusões muito severas. Os autores relataram uma sensibilidade de 96% do índice com respeito à necessidade de tratamento prioritário, quando comparado à análise do ortodontista, com 38,1% de presença de má oclusão, sendo 13,6% severa ou incapacitante. No entanto, destacam a pouca sensibilidade e especificidade deste nos casos de necessidade de tratamento eletivo (má oclusão definida). Ao analisar a variável dependente satisfação com a aparência dentária, observaram uma relação causal significativa com o apinhamento dentário, aumentando em quatro vezes o risco de insatisfação dos adolescentes (OR= 4,21).

Analisando a distribuição da má oclusão na população do estado de São Paulo, utilizando dados do levantamento epidemiológico sobre as condições bucais da população brasileira (BRASIL, 2004), Jahn (2005) observou que a prevalência de má oclusão definida foi de 13%, a de má oclusão severa 6% e a incapacitante foi de 6% para o grupo estudado com o DAI. Houve significativamente maior percentual de má oclusão severa ou incapacitante na população rural em relação à urbana e nos escolares negros e pardos quando comparados aos brancos. Não houve diferença significativa entre os índices de má oclusão muito severa ou incapacitante entre os escolares do gênero feminino ou masculino, entre os escolares das escolas públicas e privadas.

Marques et al. (2005) estudaram 333 escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, com o objetivo de verificar a associação entre necessidades normativas de tratamento ortodôntico e aspectos psicossociais. Para tanto, utilizaram os critérios clínicos preconizados pelo DAI e um questionário direcionado aos pais e aos adolescentes. Observaram que o desejo de tratamento ortodôntico relatado pelos adolescentes e a percepção dos pais quanto à estética bucal do filho apresentaram correlação significativa com a necessidade normativa desse tipo de tratamento. A prevalência de má-oclusão foi de 62%, sendo 62,6% em escolares de 10 a 12 anos e 61,3% de 13 a 14 anos de idade. O tratamento ortodôntico foi considerado necessário em 174 escolares (52,3%). Em 86 (25,8%), foi considerado

eletivo e para a mesma freqüência de adolescentes, esse tratamento foi considerado altamente desejável (13,2%) e fundamental (13,2%). A maioria dos escolares relatou que desejava ser tratada ortodonticamente (87,7%), da mesma forma, 82,9% dos pais acreditavam que seus filhos necessitavam de tratamento ortodôntico. Indicadores sócio-demográficos como escolaridade da mãe, nível econômico, idade e gênero dos escolares, não apresentaram associação estatística com a necessidade normativa de tratamento ortodôntico. Os tipos de más oclusões mais freqüentes foram apinhamento maior ou igual a 2mm, em um ou dois segmentos (37,8%) e sobressaliência maior ou igual a 4mm (37,5%). Os autores chamaram a atenção para a importância da incorporação de fatores psicossociais na consideração da decisão do tratamento ortodôntico.

Onyeaso e Sanu em 2005, ao investigar a possível relação entre a preocupação com a má oclusão dos adolescentes nigerianos, sua satisfação com a aparência dentária e a severidade de suas irregularidades oclusais, conforme medidas do DAI, constataram não haver diferença estatisticamente significativa entre os gêneros. Por outro lado, observaram correlação significativa negativa entre os diferentes níveis de severidade de má oclusão (necessidade normativa de tratamento) e a satisfação com a aparência.

Frazão e Narvai, em 2006, avaliando 13801 crianças e adolescentes de 12 e 18 anos de idade, do estado de São Paulo, com o propósito de verificar a prevalência e a severidade da má oclusão, utilizando o DAI, encontraram a prevalência de 16,5% de má oclusão severa ou muito severa. Concluíram que 1 a cada 6 destes necessitavam de tratamento ortodôntico, numa proporção de 73% escolares das escolas públicas em relação aos das escolas privadas, sendo apenas 11% brancos.

Com o propósito de avaliar o impacto estético da má oclusão na vida diária de escolares brasileiros e testar a associação entre o impacto estético devido à má oclusão e variáveis biopsicossociais, Marques et al (2006), observaram 333 escolares de 10 a 14 anos de idade, sem histórico de tratamento ortodôntico. A medida empregada foi o impacto estético da má oclusão nas atividades diárias dos escolares (OIDP). O critério utilizado para a determinação da necessidade de tratamento normativa foi o DAI. A autopercepção foi avaliada através da escala de impacto subjetivo na estética oral (OASIS). Os resultados demonstraram que 27%

dos escolares reportaram impacto estético em suas atividades diárias devido à má oclusão, tendo havido associação estatística entre estas duas variáveis. Foram considerados fatores de risco para o impacto estético: gênero feminino, apinhamento anterior-superior de 2mm ou mais, necessidade normativa de tratamento considerado eletivo e altamente desejável, autopercepção negativa da estética bucal, baixa auto-estima e nível econômico intermediário.

Santos, em 2006, avaliou a confiabilidade do DAI em uma amostra de 120 pacientes adultos, entre 19 e 78 anos de idade pela utilização de modelos de estudo, fotografias e um questionário. Participaram do estudo 33 ortodontistas, os quais determinaram a necessidade ou não de tratamento ortodôntico, classificando-a em 4 categorias: nenhuma, pouca, média ou muita necessidade. De acordo com a severidade da má oclusão, a prevalência esteve distribuída da seguinte forma: 16,7% igual à má oclusão definida; 26,7%, severa e 48,3%, muito severa. Constatou que o índice DAI foi preciso na avaliação da severidade das más oclusões e da necessidade de tratamento ortodôntico, sendo que os pacientes apresentaram baixa taxa de autopercepção dessa necessidade. Em 75% dos pacientes o tratamento ortodôntico foi considerado necessário. A avaliação subjetiva da necessidade de tratamento pelos especialistas mostrou-se com baixa precisão ou confiabilidade. Quanto aos tipos de má oclusão, o desalinhamento ântero-inferior anterior e o apinhamento dentário foram os mais prevalentes, com 80% e 75,9%, respectivamente.

Moura e Cavalcanti em 2007, ao avaliar 400 escolares de 12 anos de idade, de Campina Grande-PA, com o objetivo de verificar a percepção dos adolescentes em relação à satisfação ao sorrir e dificuldade ao mastigar os alimentos, procurando correlacioná-los com a severidade da má oclusão, observou uma discrepância entre a percepção dos escolares e os valores normativos das oclusopatias. De acordo com os critérios normativos (DAI), o tratamento ortodôntico foi considerado necessário em 78,4% dos escolares. Em 23,8% dos escolares, o tratamento da má oclusão foi considerado eletivo, já para 18,2% e 36,4% dos escolares, o tratamento foi considerado, respectivamente, altamente desejável e fundamental.

Peres et al. em 2008, avaliando 900 adolescentes de 15 anos com o propósito de avaliar se a má oclusão teria um impacto sobre a satisfação com a aparência destes jovens, encontrou que a má oclusão severa/moderada teve um

impacto sobre a satisfação com a aparência nas adolescentes mesmo quando outras características físicas foram levadas em consideração. Esse padrão não foi observado nos garotos. Os rapazes estavam mais preocupados com a sua constituição física, ao contrário das garotas, as quais estiveram preocupadas com uma série de outros aspectos, como a presença de má oclusão. Uma interpretação dessa diferença entre os gêneros é que os padrões de atratividade feminina são muito maiores do que os masculinos num amplo contexto cultural. A prevalência de má oclusão moderada ou severa foi de 58,8% e oclusão normal ou má oclusão leve, 40,5%.

Pinheiro et al. 2008, em seus estudos realizados em Natal e João Pessoa, comparando a percepção da necessidade de tratamento entre 57 pacientes, com a idade média de 14 anos, e 31 ortodontistas utilizando apenas ilustrações de algumas características das más oclusões, destacaram que o diastema foi igualmente percebido por pacientes e profissionais nas duas cidades estudadas, sendo indicada, em ambos os grupos, a correção ortodôntica. O apinhamento ântero-inferior, em Natal, foi mais diagnosticado pelos profissionais do que pelos pacientes, entretanto, a necessidade de tratamento foi apontada por ambos os grupos analisados. Em João Pessoa, por sua vez, pacientes e profissionais igualmente reconheceram o apinhamento ântero-inferior, embora estes últimos tenham demonstrado um maior interesse na correção ortodôntica. Já o desvio da linha média, como se esperava, foi mais perceptível aos profissionais das duas cidades. Daqueles profissionais e pacientes que reconheceram essa alteração, aproximadamente metade indicou o tratamento ortodôntico, o que ressalta a importância de discutir-se, com os pacientes, a intenção e viabilidade de sua correção. Os autores consideraram a sobremordida a má oclusão mais preocupante aos pacientes.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo Geral:

- Comparar as necessidades ortodônticas tecnicamente definidas (critérios normativos) com as autopercebidas (critérios subjetivos) por adolescentes de 15 a 19 anos de idade de escolas públicas de Londrina-PR e por seus responsáveis.

#### 3.2 Objetivos específicos:

- Determinar a prevalência da má oclusão segundo a classificação de Angle e as necessidades de tratamento ortodôntico normativas (DAI) de adolescentes de 15 a 19 anos de idade de escolas públicas de Londrina-PR,
- Avaliar a percepção dos adolescentes e dos responsáveis quanto às suas necessidades de tratamento ortodôntico.
- Verificar a existência de associação entre fatores sócio-demográficos e as necessidades normativas e percebidas de tratamento ortodôntico

## 4 MATERIAL E MÉTODO

### 4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal conduzido para comparar as percepções ou necessidades apontadas por adolescentes em relação ao tratamento ortodôntico com as necessidades normativas.

### 4.2 Localização geográfica do estudo

Este estudo foi conduzido em Londrina – Paraná que possui 495.696 habitantes (IBGE, 2006), inseridos nos distintos extratos sociais.

### 4.3 População de estudo

O universo deste estudo foi constituído por escolares na faixa etária de 15 a 19 anos de idade, de ambos os gêneros, da rede estadual de ensino público de Londrina-PR.

Segundo o censo escolar divulgado pelo Núcleo Regional de Ensino, no início de 2008, 23.213 escolares encontravam-se matriculados no ensino médio, sendo 78,71% destes, na rede pública de Londrina.

O tamanho amostral foi calculado considerando-se o intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro tolerável de 5%, utilizando-se a fórmula proposta por Barbetta (2007).

**QUADRO 1** – Fórmula para cálculo do tamanho mínimo da amostra.

$n_0 = \frac{1}{(E_0)^2}$ $n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}$	<p>Sendo:</p> <p><math>n_0</math> – número dimensionado da amostra</p> <p><math>E_0</math> – margem de erro de 5%</p> <p><math>N</math> – Tamanho da população</p> <p><math>n</math> – tamanho da amostra</p>
--	---

A partir do total de 18.273, definiu-se o número amostral mínimo de 391 escolares. Para compensar eventuais perdas, acrescentou-se ao mesmo 20% (N=469).

Para a obtenção da população de estudo foi utilizada uma técnica de amostragem aleatória, que obedeceu aos seguintes critérios: a) Divisão da cidade nas 5 regiões geográficas (Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro); b) Dentro de cada região, após classificar as escolas por porte de alunos, sorteio de duas escolas, uma de pequeno e uma de grande porte; c) sorteio das turmas de 1<sup>a</sup>. a 3<sup>a</sup>. série do ensino médio; d) sorteio dos alunos na faixa de 15 a 19 anos em número proporcional ao porte da escola.

#### 4.4 Procedimentos preliminares

Conforme determinação do Conselho Nacional de Saúde, este estudo foi submetido ao parecer do Comitê Permanente de Ética e Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, com o protocolo número 0012/08 (Anexo A).

Após a obtenção da autorização oficial da diretoria do Núcleo Regional de Educação de Londrina para que a pesquisa fosse conduzida (Anexo B), solicitou-se a autorização oficial da direção das escolas sorteadas (Anexo C). E, por meio da listagem de alunos matriculados fornecida, realizou-se o sorteio e foram encaminhados os Termos de consentimento livre e esclarecido aos seus responsáveis (Anexo D).

#### 4.5 Avaliação da condição oclusal

Para avaliação das anormalidades dentofaciais nos escolares foi utilizado o Índice de Estética Dentária (Dental Aesthetic Index - DAI). Os componentes do Índice de Estética Dentária são dispostos em três grupos: **dentição**, determinado pelo número de dentes perdidos na região anterior; **espaço**, que se baseia na presença ou ausência de apinhamentos e espaçamentos, na existência ou não de diastema entre incisivos centrais superiores e no desalinhamento superior e inferior; e, finalmente, o grupo da **oclusão** com os componentes- projeção dentária superior e inferior; mordida aberta anterior e relação molar ântero-posterior (CONS, 1983). O DAI é uma equação de regressão logística que relaciona, matematicamente, a percepção do público sobre a estética dentária com medidas físicas objetivas de características oclusais associadas à má oclusão (Quadro 2). Para tanto, realiza-se as medidas dos 10 componentes em cada indivíduo para obter cada valor numérico, multiplica-se cada valor numérico por seu coeficiente de regressão DAI correspondente padrão e somam-se os valores obtidos a uma constante 13. O resultado corresponde ao valor de DAI.

**Quadro 2.** Componentes oclusais considerados no Índice Dental Estético padrão (DAI) e respectivos coeficientes de regressão.

COMPONENTES DO DAI	PESOS
DENTIÇÃO	6
APINHAMENTO NO SEGMENTO INCISAL	1
ESPAÇAMENTO NO SEGMENTO INCISAL	1
DIASTEMA INCISAL	3
DESALINHAMENTO MAXILAR ANTERIOR	1
DESALINHAMENTO MANDIBULAR ANTERIOR	1
SOBRESSALIÊNCIA	4
MORDIDA CRUZADA ANTERIOR	4
MORDIDA ABERTA ANTERIOR	4
RELAÇÃO MOLAR ÂNTERO-POSTERIOR	3
CONSTANTE	13
<b>TOTAL</b>	<b>ESCORE DO DAI</b>

Tanto a severidade da má oclusão, como a necessidade de tratamento são classificadas a partir dos escores obtidos, como expressa o Quadro 3.

**Quadro 3** – Distribuição dos valores do DAI padrão, segundo a severidade da má oclusão e indicação de tratamento.

Severidade da má oclusão	Indicação de tratamento	Escore DAI
Sem anormalidade ou má oclusão leve	Nenhuma ou pouca necessidade	$\leq 25$
Má oclusão definida	Eletivo	26 a 30
Má oclusão severa	Altamente desejável	31 a 35
Má oclusão muito severa ou incapacitante	Imprescindível	$\geq 36$

Os exames foram conduzidos em uma sala na própria escola, sob luz natural, com o auxílio de um espelho clínico e de sonda periodontal milimetrada (sonda do Community Periodontal Index - CPI) As avaliações bucais foram feitas por um único examinador após um processo de calibração intra-examinador. Os registros foram lançados por um anotador em uma ficha clínica epidemiológica (Anexos E e F), adaptada da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997).

#### 4.6 Entrevista sobre autopercepção

Foi aplicado junto aos escolares um questionário, na forma de entrevista estruturada, que além de incluir questões relativas a satisfação com a aparência, possibilitou a apreensão de informações relativas à percepção quanto à necessidade de tratamento ortodôntico (Anexo G).

#### 4.7 Estudo piloto

Para se testar todos os aspectos operacionais, foi conduzido um estudo piloto envolvendo 20 adolescentes de um colégio que não fez parte do estudo principal. Este estudo além de ter permitido a avaliação das dificuldades de ordem logística, possibilitou o treinamento e a calibração do examinador visando a padronização no uso dos critérios de diagnóstico e permitiu o aperfeiçoamento das ferramentas de coleta. Durante o trabalho de campo, foi realizado reexame de 10% da amostra para verificação da concordância de diagnóstico intra-examinador para cada tipo de oclusopatia, sendo esta aferida pelo teste estatístico Kappa.

#### 4.8 Análise Estatística dos Dados

Simultaneamente à coleta, os dados foram processados para confecção de um banco de dados. Foi utilizado o pacote estatístico Statistical Package for Social Science - SPSS (KINNEAR, 1997), versão 15.0, com digitação única, propiciando à pesquisa uma maior fidedignidade e confiabilidade.

Primeiramente foi feita a análise descritiva dos mesmos, obtendo-se as distribuições absoluta e percentual; a média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo de cada variável pesquisada. Para a associação entre as variáveis independentes e as necessidades normativas e autopercebidas com relação ao tratamento ortodôntico foi utilizada uma análise univariada por meio do teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

Para medir o efeito da exposição das variáveis explicativas sobre o desfecho primário (necessidade normativa de tratamento ortodôntico) foi utilizado o modelo de regressão de Poisson e sua magnitude foi calculada por meio da Razão de Prevalência (RP), com intervalo de confiança de 95%. Neste procedimento, os resultados mais significantes das associações dos fatores explicativos foram selecionados para o modelo inicial. Assim, foi verificado se a adição de um determinado fator aumentaria a habilidade do modelo em prever a necessidade de tratamento ortodôntico. Caso a adição de um fator aumentasse a predição, este permanecia no modelo, e caso contrário, era rejeitado. Esta análise foi realizada por

meio do pacote estatístico Stata 9 (Stata Corp., version 9). A significância estatística foi fixada em 5%.

Para avaliação da relação entre as escalas análoga visual do adolescente e a do profissional em relação à necessidade de tratamento ortodôntico, utilizou-se a correlação de Spearman.

Para se proceder à análise estatística, a necessidade normativa de tratamento ortodôntico foi dicotomizada em dois grupos:

- score do DAI  $\leq 30$  - sem necessidade de tratamento.
- score do DAI  $\geq 31$  - com necessidade de tratamento.

## 5 RESULTADOS

De um total de 469 termos de consentimento livre e esclarecido distribuídos aos responsáveis, foram assinados 431, sendo que 428 adolescentes completaram todas as etapas da pesquisa (taxa de resposta = 91,7%). A concordância intra-examinador foi alta (Kappa entre 0,8 e 1,0).

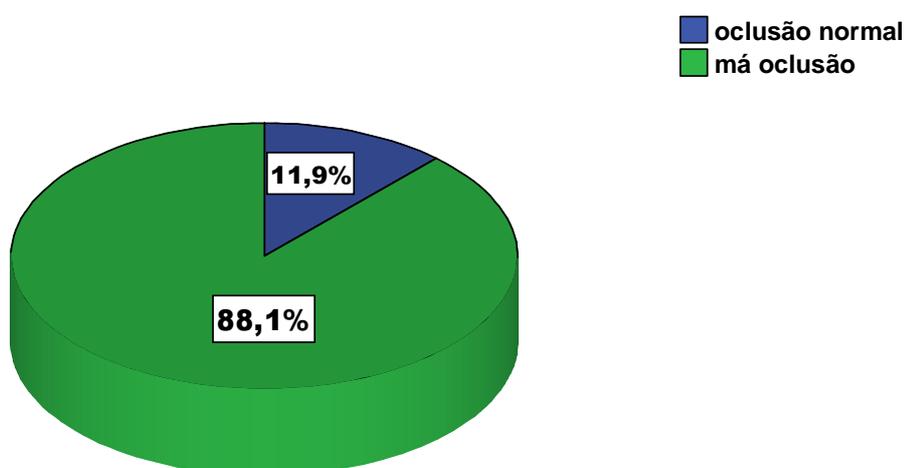
A tabela 1 apresenta a caracterização sócio-demográfica dos mesmos, pode-se observar que houve predominância do gênero feminino (67,1%) e da faixa etária de 15 anos (36,0%). A idade média da amostra foi de 16 anos. No que se refere às suas mães, estas tinham em média 42 anos, poucas estando com mais de 49 anos (12,3%). Apresentavam baixa escolaridade (47,0%), com a média de 9 anos de estudo. A renda média mensal familiar era de R\$ 1500,00 (3,6 Salários Mínimos).

**TABELA 1** – Características sócio-demográficas dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (N=428).

<b>Comportamentos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Gênero do adolescente</b>		
Masculino	141	32,9
Feminino	287	67,1
<b>Idade do adolescente</b>		
15 anos	154	36,0
16 anos	149	34,8
17 anos	103	24,1
18 anos	14	3,3
19 anos	8	1,9
<b>Cor</b>		
Branca	272	63,6
Negra	34	7,9
Parda	112	26,0
Amarela	10	2,3
<b>Idade da mãe</b>		
27-37 anos	92	23,4
38-48 anos	253	64,2
49 e + anos	49	12,4
<b>Escolaridade Materna</b>		
0 a 8 anos de estudo	185	47,0
9 a 11 anos de estudo	144	36,5
12 e + anos de estudo	65	16,5
<b>Renda Familiar (R\$)</b>		
0 – 1245,00	139	39,0
1246,00- 2075,00	112	31,5
2076,00 e +	105	29,5

A prevalência de má oclusão encontrada para os escolares, de acordo com a classificação de Angle, foi de 88,1% (Gráfico 1)

**Gráfico 1. Classificação da Má oclusão segundo ANGLE**



De acordo com os critérios normativos do índice DAI (Tabela 2), a oclusão normal ou presença de má oclusão leve foi detectada em 72,6% dos adolescentes (sem necessidade de TO), ao passo que em 13,7%, observou-se má oclusão definida (TO eletivo), em 5,6%, má oclusão severa (TO altamente desejável) e 7,4%, má oclusão incapacitante (TO fundamental). No geral, a necessidade normativa de tratamento ortodôntico foi detectada em 26,7% dos escolares. Segundo o ponto de corte com valor 31 e os critérios normativos do DAI, em 56 indivíduos (13%), o tratamento ortodôntico foi considerado necessário.

Não foi observada uma sensibilidade e especificidade do índice, especialmente nos casos de más oclusões leves ou definidas, provavelmente devido às divergências de critérios entre o índice DAI e a classificação de Angle.

Quanto aos indicadores de má oclusão do DAI, o apinhamento dentário em um ou dois arcos foi o mais prevalente (61,2%), seguido pelo espaçamento no segmento anterior (18,0%), sobressaliência maior ou igual a 4 mm (17,5%) e mordida aberta anterior (7,0%). O diastema mediano maior ou igual a 2 mm (3,5%) e a mordida cruzada anterior (0,9%) foram as alterações menos prevalentes (Tabela 2).

**TABELA 2** – Distribuição dos indicadores DAI de má oclusão e necessidade de tratamento para essa patologia em 428 escolares de 15 a 19 anos de idade de Londrina – PR .

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Relação molar</b>		
Classe I	324	75,7
Classe II ou III	104	24,3
<b>Apinhamento no segmento anterior</b>		
Ausente	166	38,8
1 ou 2 arcos	262	61,2
<b>Apinhamento superior anterior</b>		
< 2mm	391	91,4
> 2mm	37	8,6
<b>Apinhamento inferior anterior</b>		
< 2mm	403	94,1
> 2mm	25	5,9
<b>Sobressaliência</b>		
< 4mm	353	82,5
> 4mm	75	17,5
<b>Espaçamento no segmento anterior</b>		
Nenhum	351	82,0
Um ou dois segmentos	77	18,0
<b>Diastema mediano</b>		
< 2mm	413	96,5
> 2mm	15	3,5
<b>Dentes ausentes</b>		
Nenhum	390	91,1
Um ou mais	38	8,9
<b>Mordida aberta anterior</b>		
< 2mm	425	99,3
> 2mm	3	0,7
<b>Mordida cruzada anterior</b>		
Não	424	99,1
Sim	4	0,9
<b>Necessidade de tratamento ortodôntico</b>		
Sem necessidade	313	72,6
Eletivo	59	13,7
Altamente desejável	24	5,6
Fundamental	32	7,4

Quanto às percepções dos adolescentes (Tabela 3), a maior proporção dos escolares (52,8%) declarou estar satisfeita com a aparência de seus dentes e com os seus sorrisos (59,8%). Contudo, 69,4% expressaram o desejo de melhorar seus sorrisos e 75,7%% de modificá-los, sendo que, dentre estes, 37,6%, desejavam mudar a posição de seus dentes. Vale destacar que parcela similar dos jovens (55,1%) e dos responsáveis (52,8%) relatou perceber a necessidade de tratamento ortodôntico.

Apesar da ausência de significância estatística, o estudo da associação entre as variáveis sócio-demográficas e a necessidade normativa de tratamento ortodôntico (Tabela 4), demonstrou haver indicação altamente desejável/obrigatória de tratamento ortodôntico maior para o gênero feminino (66,1%), para a faixa etária de 15 a 16 anos (69,6%), entre escolares brancos (63,5), com mães acima de 41 anos (61,0%), baixa escolaridade e pertencentes a famílias cujas rendas situavam-se acima de 3 Salários mínimos (SM).

**TABELA 3** – Percepção dos adolescentes e seus responsáveis em relação à má oclusão e necessidade de tratamento para essa patologia em Londrina – PR .

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Satisfação com a aparência dos dentes</b>		
Satisfeito	226	52,8
Insatisfeito	202	47,2
<b>Satisfação com o sorriso</b>		
Satisfeito	256	59,8
Insatisfeito	172	40,2
<b>De que forma sua saúde bucal afeta o seu relacionamento com outras pessoas</b>		
Não afeta	325	75,9
Afeta	103	24,1
<b>Você gostaria de melhorar o seu sorriso</b>		
Sim	297	69,4
Não	131	30,6
<b>Você gostaria de modificar o seu sorriso</b>		
Sim	324	75,7
Não	104	24,3
<b>O que você gostaria de mudar</b>		
Cor	137	32,0
Tamanho	26	6,1
Posição	161	37,6
Nada	104	24,3
<b>Você evita sorrir devido a aparência dos seus dentes</b>		
Sim	128	29,9
Não	300	70,1
<b>Você acha que precisa de tratamento ortodôntico</b>		
Sim	236	55,1
Não	192	44,9
<b>Você acha que seu filho precisa de tratamento ortodôntico</b>		
Sim	200	52,8
Não	179	47,2

**TABELA 4** – Necessidade normativa de tratamento ortodôntico (DAI) de adolescentes de Londrina – PR, segundo características sócio-demográficas (N=428).

Características	Sem necessidade		Com necessidade		Valor de p
	de TO		de TO		
	N	%	N	%	
<b>Gênero do adolescente</b>					
Masculino	102	32,6	39	33,9	0,796
Feminino	211	67,4	76	66,1	
<b>Idade do adolescente</b>					
15 a 16 anos	223	71,2	80	69,6	0,735
17 a 19 anos	90	28,8	35	30,4	
<b>Cor de pele</b>					
Branca	199	63,6	73	63,5	0,985
Outras	114	36,4	42	36,5	
<b>Idade da mãe</b>					
28 a 40 anos	128	44,3	41	39,0	0,353
Acima de 41 anos	161	55,7	64	61,0	
<b>Escolaridade Materna</b>					
0 a 8 anos de estudo	130	44,8	55	52,9	0,158
Acima de 9 anos de estudo	160	55,2	49	47,1	
<b>Renda Familiar (R\$)</b>					
Até 3 SM	100	38,3	39	41,1	0,640
Acima de 3 SM	161	61,7	56	58,9	

Teste Qui-quadrado; n.s.

A tabela 5 mostra os resultados das análises univariadas para a variável dependente “necessidade de tratamento normativa”, segundo a autopercepção dos mesmos, dos responsáveis e o uso de aparelho ortodôntico. Os adolescentes insatisfeitos com a aparência de seus dentes e com seu sorriso, que desejavam melhorar seu sorriso, representaram a maior parcela da população com necessidade de tratamento ortodôntico, evidenciada pela associação estatística. Dos adolescentes com necessidade de tratamento ortodôntico, 77,4% acreditavam necessitar do mesmo, opinião compartilhada por 73,3% dos responsáveis. Vale destacar que 41,7% dos escolares encontravam-se em tratamento ortodôntico ou já haviam finalizado o mesmo.

**TABELA 5** – Necessidade normativa de TO de adolescentes de Londrina – PR, segundo a autopercepção dos mesmos, dos responsáveis e o uso de aparelho ortodôntico (N=428).

	Sem necessidade (DAI)		Com necessidade (DAI)		p
	N	%	N	%	
<b>Satisfação com a aparência dos dentes</b>					
Satisfeito	182	58,1	44	38,3	
Insatisfeito	131	41,9	71	61,7	0,000***
<b>Satisfação com o sorriso</b>					
Satisfeito	206	65,8	50	43,5	
Insatisfeito	107	34,2	65	56,5	0,000***
<b>Evita sorrir devido à aparência dos seus dentes</b>					
Sim	81	25,9	47	40,9	
Não	232	74,1	68	59,1	0,003**
<b>Você gostaria de melhorar o seu sorriso</b>					
Sim	201	64,2	96	83,5	
Não	112	35,8	19	16,5	0,000***
<b>Você acha que precisa de TO</b>					
Sim	147	47,0	89	77,4	
Não	166	53,0	26	22,6	0,000***
<b>Percepção do responsável sobre a necessidade de TO</b>					
Sim	123	44,9	77	73,3	
Não	151	55,1	28	26,7	0,000***
<b>Você usa ou já usou aparelho ortodôntico</b>					
Sim	117	37,4	48	41,7	
Não	196	62,6	67	58,3	0,412

Teste Qui-quadrado; \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$

A tabela 6 mostra os resultados das análises univariadas entre a variável dependente “necessidade de tratamento autopercebida” (critério subjetivo), os indicadores de má oclusão (componentes do DAI), a prevalência de má oclusão e a necessidade normativa de TO. Entre os componentes do DAI, apresentaram associação significativa: presença de apinhamento incisal maior que 2 mm, sobressaliência de 4 mm ou mais e ausência de dentes. Por outro lado, a mordida

aberta anterior, a mordida cruzada anterior, o espaçamento no segmento anterior e o diastema mediano não foram estatisticamente associados à percepção da necessidade de tratamento ortodôntico pelo adolescente. Vale destacar que a necessidade autopercebida também mostrou-se associada à prevalência de má oclusão ( $p=0,029$ ).

Embora tenha havido associação significativa entre as necessidades de tratamento ortodôntico normativas e auto-percebidas, chama a atenção o alto número de escolares (86,5%) que declararam a necessidade de tratamento ortodôntico, classificados pelo DAI como sem necessidade do mesmo (Tabela 6).

A análise univariada da variável dependente “satisfação com a aparência” (critério subjetivo) e dos critérios normativos demonstrou não haver associação com diastema mediano, dentes ausentes, mordida aberta anterior e mordida cruzada anterior (Tabela 7). Ao contrário, foi identificada associação estatística com apinhamento anterior, em um ou ambos arcos, sobressaliência e espaçamento anterior.

**TABELA 6** – Necessidade autopercebida de tratamento ortodôntico (TO) de adolescentes de Londrina – PR, segundo os indicadores de má oclusão e a classificação de DAI (N=428).

	Sem necessidade		Com necessidade		<i>p</i>
	N	%	N	%	
<b>Relação molar</b>					
Classe I	169	71,6	155	80,7	
Classe II ou III	67	28,4	37	19,3	0,029*
<b>Apinhamento no segmento anterior</b>					
Ausente	72	30,5	94	40,9	
1 ou 2 arcos	164	69,5	98	51,0	0,000***
<b>Apinhamento superior anterior</b>					
< 2mm	204	86,4	187	97,4	
> 2mm	32	13,6	5	2,6	0,000***
<b>Apinhamento inferior anterior</b>					
< 2mm	214	90,7	188	98,4	
> 2mm	22	9,3	3	1,6	0,001***
<b>Sobressaliência</b>					
< 4mm	185	78,4	168	87,5	
> 4mm	51	21,6	24	12,5	0,014*
<b>Espaçamento no segmento anterior</b>					
Nenhum	188	79,7	163	84,9	
Um ou dois segmentos	48	20,3	29	15,1	0,161
<b>Diastema mediano</b>					
< 2mm	225	95,3	188	97,9	
> 2mm	11	4,7	4	2,1	0,150
<b>Dentes ausentes</b>					
Nenhum	207	87,7	183	95,3	
Um ou mais	29	12,3	9	4,7	0,006**
<b>Mordida aberta anterior</b>					
< 2mm	234	99,2	191	99,5	
> 2mm	2	0,8	1	0,5	0,987
<b>Mordida cruzada anterior</b>					
Não	233	98,7	191	99,5	
Sim	3	1,3	1	0,5	0,423
<b>Necessidade de tratamento ortodôntico</b>					
Sem necessidade	147	62,3	166	86,5	
Eletivo	43	18,2	16	8,3	
Altamente desejável	20	8,5	4	2,1	
Fundamental	26	11,0	6	3,1	0,000***

Teste Qui-quadrado; \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$

**TABELA 7** – Associação entre os indicadores de má oclusão e satisfação com a aparência dos dentes em 428 escolares de 15 a 19 anos de idade de Londrina – PR

	Satisfeito		Insatisfeito		<i>p</i>
	N	%	N	%	
<b>Relação molar</b>					
Classe I	179	79,2	145	71,8	
Classe II ou III	47	20,8	57	28,2	0,074
<b>Apinhamento no segmento anterior</b>					
Ausente	101	44,7	65	32,2	
1 ou 2 arcos	125	55,3	137	67,8	0,008**
<b>Apinhamento superior anterior</b>					
< 2mm	218	96,5	173	85,6	
> 2mm	8	3,5	29	14,4	0,000***
<b>Apinhamento inferior anterior</b>					
< 2mm	219	97,3	183	90,6	
> 2mm	6	2,7	19	9,4	0,003**
<b>Sobressaliência</b>					
< 4mm	197	87,2	156	77,2	
> 4mm	29	12,8	46	22,8	0,007**
<b>Espaçamento no segmento anterior</b>					
Nenhum	195	86,3	156	77,2	
Um ou dois segmentos	31	13,7	46	22,8	0,015*
<b>Diastema mediano</b>					
< 2mm	220	97,3	193	95,5	
> 2mm	6	2,7	9	4,5	0,312
<b>Dentes ausentes</b>					
Nenhum	208	92,0	182	90,1	
Um ou mais	18	8,0	20	9,9	0,483
<b>Mordida aberta anterior</b>					
< 2mm	225	99,6	200	99,0	
> 2mm	1	4,0	2	1,0	0,498
<b>Mordida cruzada anterior</b>					
Não	225	99,6	199	98,5	
Sim	1	4,0	3	1,5	0,264

Teste Qui-quadrado; \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$

Por intermédio da análise do qui-quadrado verificou-se que adolescentes que residiam na região central de Londrina, mostravam-se insatisfeitos com a aparência de seus dentes e de seu sorriso, que afirmaram evitar sorrir e manifestavam o desejo de mudá-lo estavam mais associados à necessidade de TO segundo os critérios normativos (Tabelas 8 e 9).

Após análise univariada, apenas duas variáveis mostraram-se estatisticamente significantes com a regressão de Poisson: a satisfação com o sorriso (RP=1,64; IC95%: 1,05-2,56) e estudar na região central (RP=0,18; IC95%: 0,40-0,86) (Tabela 10).

Houve correlação moderada ( $r= 0,61$ ) entre a escala análoga visual do adolescente e a do profissional em relação à necessidade de tratamento ortodôntico

**TABELA 8** - Análise univariada dos fatores sócio-demográficos relacionados à necessidade normativa de tratamento ortodôntico

Variável	$\chi^2$	P
Gênero	0,020	0,88
Idade	0,048	0,82
Cor da pele	0,000	1,00
Idade materna	0,665	0,41
Instrução materna	0,168	0,19
Renda Familiar	0,119	0,73
Região	16,94	0,002*

**TABELA 9** - Análise univariada das questões relativas à percepção dos adolescentes relacionadas à necessidade normativa de TO

Variável	$\chi^2$	P
Satisfação do adolescente com a aparência dos dentes	12,55	0,001*
Satisfação do adolescente com seu sorriso	16,53	0,001*
Saúde bucal interferindo relacionamento	2,20	0,137
Evita sorrir	8,31	0,004*
Gostaria de mudar o sorriso	13,79	0,001*
Uso aparelho	0,503	0,47

**TABELA 10** - Análise multivariada dos dois principais fatores relacionados à necessidade normativa de tratamento ortodôntico

Variável	Estimativa	Erro Padrão	P	RP (IC 95%)
Região Central	1,67	0,78	0,03	0,18 (0,40;0,86)
Satisfação com sorriso	5,49	1,23	<0,001	1,64 (1,05;2,56)

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança;

## 6 DISCUSSÃO

Desde o final do século XIX, vários sistemas de classificação têm sido propostos por diversos autores, com a finalidade, inicialmente, de facilitar o diagnóstico e o tratamento ortodôntico e, posteriormente, servir com eficácia e precisão para os estudos epidemiológicos. A classificação de Angle (ARAÚJO, 1986) tornou-se o maior instrumento de medida das más oclusões durante todo o século passado. Por suas limitações, tanto na avaliação das más oclusões nos sentidos vertical e transversal como pela falta de critérios necessários para ser considerado um instrumento epidemiológico, diversos autores propuseram outros sistemas para substituir o sistema de Angle, contudo, nenhum deles foi largamente utilizado. A Organização Mundial da Saúde (OMS), a partir de 1997, passou a recomendar o uso de registro de natureza quantitativa para avaliação de má oclusão (PINTO et al. 2008), utilizando o índice de estética dentário (DAI). A população deste estudo foi avaliada por ambos os métodos de classificação de má oclusão.

A alta taxa de resposta e a boa concordância intra-examinadora para as más oclusões estudadas proporcionam consistência e credibilidade aos resultados.

A prevalência de má oclusão da população estudada, de acordo com a classificação de Angle, foi de 88,3%, resultado semelhante ao encontrado por Silva Filho et al em 1989 (88,5%), Peres et al. em 2002 (71,3%), Onyeaso em 2004 (76%), e em menor grau por Perin em 2002 (66,7%) e Marques em 2005 (61,9%).

Pelo menos um tipo de má oclusão foi observado em 24,3% dos participantes, utilizando-se o DAI. Esse valor é semelhante àqueles verificados em estudos desenvolvidos com adolescentes no Brasil, como em São Paulo (REYES et al. 2002; JAHN,2005) e contrário aos estudos realizados por Peres et al, 2002 ;Marques et al. 2005; Santos (2006); Moura(2007); Peres et al. (2008) e do levantamento nacional (SB2004), As diferenças podem ter ocorrido em virtude do método de seleção da amostra e dos critérios utilizados para diagnóstico.

Não houve diferença entre os gêneros na distribuição da má oclusão, segundo o DAI, semelhante aos resultados de Jahn (2005) e Onyeaso et al. (2005), ao contrário de Peres et al. 2002 e Moura (2007), os quais observaram uma maior prevalência no gênero masculino.

Os tipos de má oclusão mais prevalentes foram apinhamento dentário em um ou dois segmentos (61,2%), sobressaliência igual ou maior que 4mm (17,5%) coerente aos resultados de Marques et al. 2005 ;Peres et al. 2005 e Santos,2006 e espaçamento nos dentes anteriores (18,0%), menor do que os valores encontrados por Marques et al. 2005. Uma vez que a estética facial é considerada um fator importante quanto às percepções e aos conceitos da sociedade e dos indivíduos em relação a si mesmos, vale enfatizar a relação dos componentes sobressaliência, apinhamento dentário e espaçamentos com a autopercepção da necessidade de tratamento levantada neste estudo.

Valores de diastema mediano igual ou maior que 2mm (2,1%) , espaçamento anterior de um ou dois segmentos (15,1%), mordida aberta anterior acima ou igual a 2mm (0,5%) e mordida cruzada anterior (0,5%), corroboraram os estudos feitos por Santos (2006) e não mostraram associação estatística significativa com a necessidade de tratamento autopercebida.

Os adolescentes com apinhamento em um ou mais segmentos apresentaram-se mais insatisfeitos com a aparência dentária, independentemente de qualquer outra má oclusão, o que corrobora os estudos de MARQUES et al.( 2005), PERES et al. (2002).

O desejo dos pais por tratamento ortodôntico de seus filhos foi menor do que o dos adolescentes, ao contrário dos estudos de Hamdan (2004).

O estabelecimento da relação molar ântero-posterior é possível de falha, especialmente quando a avaliação é realizada diretamente na boca, como em nosso estudo. Deve-se, portanto, aumentar a atenção com a determinação desse componente, considerando que tem peso 3 (SANTOS, 2006). Apesar da importância da relação molar para o diagnóstico, nota-se que 71,8% dos escolares com oclusão normal (DAI) declararam-se insatisfeitos com a aparência de seus dentes, enfatizando a importância dos aspectos estéticos na satisfação pessoal. Problemas ortodônticos na região dos dentes posteriores parecem não ter impacto na satisfação com a aparência, bem como na necessidade de tratamento percebida pelos indivíduos (SHAW et al. 1975). Não devemos, entretanto, menosprezar a presença de interferências oclusais como possível fator etiológico das desordens temporomandibulares

Problemas de oclusão tais como mordida cruzada posterior, mordida aberta posterior, mordida profunda, desvio de linha média, além de impacções dentárias e molares perdidos, não são verificados no DAI (DANYLUK et al.1999). Esses fatores podem ter um impacto considerável no diagnóstico das necessidades do tratamento ortodôntico, o que poderia prejudicar a validade do índice (PERIN, 2000), pois apresentaram moderada prevalência quando avaliados por Silva Filho et al (1989), sendo 18,2% de mordida cruzada posterior e 19,8% de mordida profunda, segundo a classificação de Angle.

A necessidade de tratamento ortodôntico nem sempre é facilmente definida pelo profissional, talvez porque os desvios da oclusão normal nem sempre são nítidos e de fácil identificação; ou seja, é difícil delimitar oclusões aceitáveis e oclusões inaceitáveis. Sendo assim, a indicação para o tratamento pode ser melhor definida pelo profissional com a adição de outros exames, índices normativos oclusais e conhecimento da existência de impacto negativo da má oclusão sobre a qualidade de vida do indivíduo (MARQUES et al. 2005).

Através do emprego do Índice de Estética Dentária (DAI), a Organização Mundial de Saúde tem tentado estabelecer um método simples, universalmente aceito, que possa ser usado em pesquisas epidemiológicas para estabelecer a necessidade de tratamento ortodôntico e a prioridade da atenção ortodôntica nos programas públicos. Apesar de objetivo, simples e de fácil aplicação, não se mostrou sensível a alguns problemas de oclusão, o que pôde ser confirmado através dos resultados obtidos neste estudo, especialmente nos casos de necessidade de tratamento eletivo, corroborando os estudos de Reyes et al, 2004. Fica evidente a discrepância entre os valores de prevalência de má oclusão encontrados utilizando-se o DAI e a classificação de Angle, demonstrando que o primeiro contempla apenas em parte os problemas oclusais, devendo ser revisto e modificado como instrumento de avaliação da má oclusão em saúde pública. A mesma diferença foi encontrada por Perin em 2002, que encontrou 66,7% de má oclusão para Angle e 34,7% aplicando o DAI.

Turner, em 1990, enfatizou a dificuldade em classificar a má oclusão em epidemiologia e da criação de um índice que contemplasse todos os aspectos da mesma e que pudesse ser usado de maneira consistente por pessoal não treinado em ortodontia. Da mesma forma, Bresolin em 2000 considerou a criação de índices

representativos dos diferentes graus de severidade das más oclusões um verdadeiro desafio.

Parece-nos válido sugerir a inclusão dos itens mordida cruzada posterior e/ou mordida aberta posterior e/ou mordida profunda na ficha de exame clínico do DAI, para minimizar suas limitações. Não devemos desprezar também o fato de que ambos os índices não avaliam e diagnosticam desordens temporomandibulares. Mais ainda, vale ressaltar que a etiologia de alguns descritores de má oclusão (mordida aberta anterior, relação molar de Classe II ou III, entre outros) pode ser distinta para o mesmo valor obtido de DAI, por se tratarem muitas vezes de problemas de origem dentária, esquelética e/ou funcional, os quais necessitam de diferentes condutas terapêuticas.

Uma vez adotadas as modificações sugeridas, o índice poderá ser utilizado por técnicos em higiene dentária a fim de determinar quais pacientes encaminhar aos especialistas, o que pode cortar um grande número de consultas iniciais por dentistas e ortodontistas, uma vantagem importante nos programas de saúde pública. Além disso, os escores do DAI têm sido significativamente associados à percepção da necessidade de tratamento por estudantes e responsáveis, e são bons preditores da aceitação do futuro tratamento ortodôntico corretivo (ONYEASO e SANU, 2005). O tratamento ortodôntico não é rotineiramente ofertado nos serviços odontológicos públicos brasileiros. Devido à escassez de tratamento, o DAI pode auxiliar dentistas e gerenciadores da saúde a desenvolver estratégias para proporcionar igual acesso aos tratamentos ortodônticos, indo ao encontro das necessidades de tratamento da população.

## 7 CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos no presente trabalho pode-se concluir que:

- A prevalência de má oclusão encontrada nos escolares foi de 26,7% segundo o DAI e de 88,1% utilizando a classificação de Angle.
- De acordo com o DAI, as más oclusões severas, muito severas ou incapacitantes com muita necessidade ou necessidade obrigatória de tratamento ortodôntico foram encontradas em 13,0% da amostra.
- Com relação à percepção da necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos adolescentes e dos responsáveis foram encontradas, 55,1% e 53,1%, respectivamente.
- Os fatores sócio-demográficos estudados não apresentaram associação estatisticamente significativa com as necessidades de tratamento ortodôntico, normativa e autopercebida.
- A insatisfação com a aparência foi um fator preditor de necessidade normativa de tratamento, enquanto a região central foi um fator protetor dessa necessidade.
- Houve correlação moderada ( $r= 0,61$ ) entre a escala análoga visual do adolescente e a do profissional em relação à necessidade de tratamento ortodôntico.

## 8 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. C. Maloclusões: classificação das maloclusões: descrição das malposições dentárias. In: \_\_\_\_\_. **Ortodontia para clínicos**. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1986. Cap.4, p. 99-107.

BACA-GARCIA, A. et al. Malocclusions and orthodontic treatment needs in a group of Spanish adolescents using the Dental Aesthetic Index. **Int Dent J**, London, v.54,n.3, p. 139-142, 2004.

BARBETTA, P.A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis. ed. da UFSC, 2007, 315 p.

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.**, St. Louis, MO, v. 66, n. 3, p. 251-272, set. 1974.

BELL, R. et al. Perceptions of facial profile and their influence on the decision to undergo orthognatic surgery. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, MO, n. 88, p. 323-332, out. 1985.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais**. Brasília, 2004b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programas da Saúde. **Brasil sorridente**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude>. Acesso em: 28 fev 2008.

BRESOLIN, D. Índices para maloclusões. In: Pinto VG, organizador. **Saúde bucal coletiva**. São Paulo: Editora Santos; p. 197-302, 2000.

BROOK, P. H.; SHAW, W. C. The development of an index of orthodontic treatment priority. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 11, n. 3, p. 309-320, aug. 1989.

CONS, N. C. et al. Perceptions of oclusal conditions in Australia, the German Democratic Republic and the United States of America. **Int. Dent. J.**, London, v. 33; p. 200-206, 1983.

CONS, N.; JENNY, J.; KOHOUT, F. **DAI: The Dental Aesthetic Index**. Iowa City: College of Dentistry, University of Iowa, 1986.

CUNHA, A.; MIGUEL, J.; LIMA, K. Avaliação dos índices DAI e IOTN no diagnóstico de más oclusões e necessidade de tratamento ortodôntico. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, PR, v. 8, n. 1, p. 51-58, jan./fev. 2003.

DANYLUK, K.; LAVELLE, C.; HASSARD, T. Potential application of the dental aesthetic index to prioritize the orthodontic service needs in a publicly funded dental program. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, MO , v.116, n.3, p.279-86, sep 1999.

DIAS, P.; GLEISER, R. O índice de necessidade de tratamento ortodôntico como um método de avaliação em saúde pública. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, PR, v. 13, n. 1, p. 74-81, jan./fev. 2008.

ESPELAND, L. et al. Perception of malocclusion in 11-year-old children: a comparison between personal and parental awareness. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 14, n. 5, p. 350-358, Oct. 1992.

FRAZÃO, P.; NARVAI, P. Socio-environmental Factors Associated with Dental Occlusion in Adolescents. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, MO, v.129, n.6, p.809-16, 2006.

GALVÃO, C.; PEREIRA, C.; BELLO, D. Prevalência de maloclusões na América Latina e considerações antropológicas. **Ortodontia** v.27; p. 52-59, 1994.

GHERUNPONG, S.; TSAKOS, G.; SHEIHAM, A. A socio-dental approach to assessing children's orthodontic needs. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 28, p. 393-399, May 2006.

GRZYWACZ, I. The value of the aesthetic component of the index of orthodontic treatment need in the assessment of subjective orthodontic treatment need. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 25, p. 57-63, 2003.

HAMDAN, A. The relationship between patient, parent and clinician perceived need and normative orthodontic treatment need. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 26, p. 265-271, 2004.

HANCOCK, P. A.; BLINKHORN, A. S. A comparison of the perceived and normative needs for dental care in 12 year-old children in the northwest of England. **Community Dent. Health**, London, v. 13, p. 81-85, 1996.

HUNT, O. et al. The aesthetic component of the index of orthodontic treatment need validates against lay opinion. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 24, p. 53-59, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades@**. 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. Acesso em: 24 mar 2008.

JAHN, G. **Oclusão dentária em escolares e adolescentes no Estado de São Paulo**. 2002. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia da USP, São Paulo, 2005.

JENNY, J; CONS, N. C. Comparing and contrasting two orthodontics indices, the Index of Orthodontic Treatment Need and the Dental Aesthetic Index. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, MO, v.110, n.4, p. 410-416, 1996.

JOHANSSON, A.; FOLLIN, M. Evaluation of the aesthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need by Swedish orthodontists. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 27, p. 160-166, 2005.

KEROSUO, H. et al. The influence of incisal malocclusion on the social attractiveness of young in Finland. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 17, p. 505-512, 1995.

KINNEAR, P. R.; GRAY, C. D. **SPSS for windows, made simple**. 2. ed. New York: Psychology Press, 1997.

KOOCHEK, A.; SHUE-TE YEH, M.; RICHMOND, S. The relationship between index of complexity, outcome and need, and patient's perceptions of malocclusion: a study in general dental practice. **Br. Dent. J.**, London, v. 191, n. 6, p.325-329, Sept. 2001.

LOW, W.; TAN, S.; SCHWARZ, S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. **Pediatr. Dent.**, Chicago, IL, v. 21, n. 6, p. 325-326, 1999.

MANDALL, N. et al. Perceived aesthetic impact of malocclusion and oral self-perceptions in 14-15-year-old Asian and Caucasian children in Greater Manchester. **Eur. J. Orthod.**, London, n. 21, p. 175-183, 1999.

MARQUES, L. et al. Prevalência da malocclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil: enfoque psicossocial. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1099-1106, jul./ago. 2005.

\_\_\_\_\_. Malocclusion: Esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. **Am. J. Orthod. Dent. Orthop.**, St. Louis, MO, v. 129, n. 3, p. 424-427, mar. 2006.

MOURA, C.; CAVALCANTI, A. Maloclusões, cárie dentária e percepções de estética e função mastigatória: um estudo de associação. **Rev. Odonto Ciência**, Porto Alegre, v. 22, n. 57, jul./set. 2007.

MOYERS, R. E. Classificação e terminologia da malocclusão. In: \_\_\_\_\_. **Ortodontia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. cap. 9, p. 156-166.

NASH, D. Professional ethics and esthetic dentistry. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, Ill., Special Issue,7-9-E, Set. 1988.

OLIVEIRA, C. M. de. Malocclusão no contexto da saúde pública. In: BÖNECKER, M.; SHEIHAM, A. **Promovendo saúde bucal na infância e adolescência: conhecimentos e práticas**. São Paulo: Santos, 2004. cap. 4, p. 55-80.

OLIVEIRA, C. M. de; SHEIHAM, A. The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, DK, v. 31, n. 6, p. 426-436, Dec. 2003.

ONYEASO, C. Prevalence of malocclusion among adolescents in Ibadan, Nigeria. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, MO, v.126, n.5, p. 604-607, nov 2004.

ONYEASO, C; SANU, O. Perception of personal dental appearance in Nigerian adolescents. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, MO, v.127, n.6, p. 700-706, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Health through oral health; guidelines for planning and monitoring for oral health care**. World Health Organization and Federation Dentaire Internationale. London: Quintessence, 1989.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal: manual de instruções**. 4. ed. Genebra: OMS, 1997.

PATEL, R.; TOOTLA, R.; INGLEHART, M. Does oral health affect self perceptions, parental ratings and vídeo-based assesment of children's smiles? **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, DK, v. 35, p. 44-52, 2007.

PERES, K. G.; TOMITA, N. E. Oclusopatias. In: ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A. **Fundamentos de odontologia: epidemiologia da saúde bucal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 83-101.

PERES, K. G.; TRAEBERT, E.; MARCENES, W. Diferenças entre autopercepção e critérios normativos na identificação de oclusopatias. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 230-236, 2002.

PERES, K. G. et al. Does malocclusion influence the adolescent's satisfaction with appearance? A cross-sectional study nested in a Brazilian birth cohort. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, DK, v. 36, p. 137-143, 2008.

PERIN, Paulo César Pereira. **Prevalência de má oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico, comparando a classificação de Angle e o índice de estética dentária, na cidade de Lins/SP**. 2002. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Araçatuba. Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, SP, 2002.

PHILIPS, C.; GRIFFIN, T.; BENNETT, E. Perception of facial attractiveness by patients, peers, and professionals. **Int. J. Adult Orthodon. Orthognath Surg.**, Chicago, ILL, v. 10, p. 127-135, 1995.

PINHEIRO, F. et al. Comparação da percepção e necessidade estética de tratamento ortodôntico entre pacientes e ortodontistas nas cidades de Natal/RN e

João Pessoa/PB. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, PR, v. 10, n. 2, p. 54-61, mar./abr. 2005.

PINTO, S. A determinação de necessidades de tratamento odontológico: Uma abordagem social. **Saúde Bucal Coletiva**. 4. ed. São Paulo: Santos, 2000. cap.. 6, p. 223-250.

PINTO, E.; GONDIM, P.; LIMA, N. Análise crítica dos diversos métodos de avaliação e registro das más oclusões. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, PR, v. 13, n. 1, p. 82-91, jan./fev. 2008.

PROFFIT, W. R.; FIELDS JR., H. W. **Ortodontia contemporânea**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. p. 2-15.

REIS, H.; WILSON, I.; MONESTER, C. What is smiling is beautiful and good. **Eur. J. Soc. Psychol.**, The Hague, n. 20, p. 259-267, 1990.

REYES, L et al. Maloclusiones por el índice de estética dental (DAI) en la población menor de 19 años. **Rev cubana Estomatol**, Ciudad de La Habana, v.41, n.3, sept-dec., 2004.

SALZMANN, J. A. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, MO, v. 54, n. 10, p. 749-765, 1968.

SANDY, J.; ROBERTS-HARRY, D. **A clinical guideline to orthodontics**. London: British Dental Association, 2003.

SANTOS, P. C. F. dos. **Estudo da prevalência das más oclusões e da necessidade de tratamento em pacientes da disciplina de clínica integrada da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo**. 2006. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SHAW, W. C. et al. Quality control in orthodontics: risk/benefit consideration. **Br. Dent. J.**, London, v. 170, n. 1, p. 33-37, Jan. 1991.

SHAW, W. C.; LEWIS, H. G.; ROBERTSON, N. Perception of malocclusion. **Br. Dent. J.**, London, v. 138, n. 6, p. 211-216, Mar. 1975.

SHAW, W.; RICHMOND, S.; O'BRIEN, K. The use of occlusal indices: a european perspective. **Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.**, St. Louis, MO, v. 107, n. 1, p. 1-10, Jan. 1995.

SHEIHAM, A. A determinação de necessidades de tratamento odontológico: uma abordagem social. In: PINTO, V. G. **Saúde bucal coletiva**. 4. ed. 2000. São Paulo: Ed. Santos, 2000. Cap. 6, p. 223-250.

SHEIHAM, A.; MAIZELS, J.; MAIZELS, A. New composite indicators of dental health. **Community Dent. Health**, London, v. 4, n. 4, p. 407-414, Dec. 1987.

SILVA FILHO, O; FREITAS,S.; 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.**; São Paulo, v.43, n.6, p. 287-290, Nov-dez. 1989.

SIMÕES, W. A. Prevenção de oclusopatias. **Ortodontia**, São Paulo, v. 11, p. 117-125, 1978.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the oral health impact profile. **Community Dent. Health**, London, v. 11, n. 1, p. 3-11, Mar. 1994.

STENVICK, A. et al. Lay attitudes to dental appearance and need for orthodontic treatment. **Eur. J. Orthod.**, London, n. 19, p. 271-277, 1997.

TEDESCO, L. et al. A dento-facial attractiveness scale. Part I: reliability and validity. **Am. J. Orthod.**, St. Luis, MO, v. 83, n. 1, p. 38-46, 1983.

TURNER, S. Occlusal Indices revisited. **Br J Orthod.**, London, n.17, p. 197-203, 1990.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

## Parecer Comitê de Ética


**Universidade Norte do Paraná**  
 Comitê de Ética em Pesquisa
PARECER CONSUBSTANCIADO

**PROTOCOLO:** PP 0012/08

**RESPONSÁVEL:** Sandra Mara Maciel

O Comitê de Ética em Pesquisa da Unopar analisou e APROVOU quanto ao aspecto ético o projeto *“Estudo sobre fatores genéticos e comportamentais de risco comum à cárie dentária e à obesidade em adolescentes”*.

O CEP/UNOPAR estabelece:

- a) O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- b) O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP/UNOPAR (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- c) O CEP/UNOPAR deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alteram o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP/UNOPAR junto com seu posicionamento.
- d) Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP/UNOPAR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
- e) Semestralmente devem ser encaminhados relatórios parciais e ao término do projeto o relatório final.

Londrina, 09 de maio de 2008

Prof. Dr. Hélio Hirashi Suguimoto  
 Presidente do C.E.P. UNOPAR

**ANEXO B****Carta de Autorização do Núcleo Regional de Ensino**

Of. CHEFIA/NRE n.º 055/08



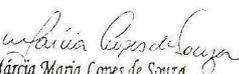
Londrina, 31 de janeiro de 2008.

Prezada Senhora

Acusamos o recebimento da solicitação de Vossa Senhoria, de autorização da coleta de dados para realização das pesquisas "Comparação entre necessidades normativas de tratamento ortodôntico e auto-percebidas em relação à má-oclusão por adolescentes de Londrina-PR" e "Estudos sobre fatores genéticos e comportamentais de risco comum à cárie dentária e à obesidade em adolescentes".

Encaminhamos, em anexo, cópia da relação das Escolas Estaduais, por região, para facilitar o acesso e a obtenção de autorização das Direções dos Colégios que vierem a ser selecionados para a coleta de dados.

Atenciosamente

  
Márcia Maria Lopes de Souza  
Chefe do NRE/LONDRINA  
Decreto nº 743/07

Ilma Sra  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Mara Maciel  
UNOPAR  
Londrina - PR

**ANEXO C****Autorização para pesquisa****AUTORIZAÇÃO**

Autorizo a realização das pesquisas "*Comparação entre necessidades normativas de tratamento ortodôntico e auto-percebidas em relação à má-oclusão por adolescentes de Londrina-Pr.*" e "*Estudos sobre fatores de risco comum à cárie dentária e à obesidade em adolescentes*", junto aos alunos do ensino médio da Escola Polivalente de Londrina.



Profª. Maria Elizabeth Penteriche  
Diretora

**AUTORIZAÇÃO**

Autorizo a realização das pesquisas "*Comparação entre necessidades normativas de tratamento ortodôntico e auto-percebidas em relação à má-oclusão por adolescentes de Londrina-Pr.*" e "*Estudos sobre fatores de risco comum à cárie dentária e à obesidade em adolescentes*", junto aos alunos do ensino médio do Colégio Estadual Prof. Paulo Freire – Ensino Fundamental e Médio



Lourdes Mendes dos Santos  
Diretora

## ANEXO D



**Universidade Norte do Paraná**

**PESQUISA: COMPARAÇÃO ENTRE NECESSIDADES NORMATIVAS DE TRATAMENTO  
ORTODÔNTICO E AUTO-PERCEBIDAS POR ADOLESCENTES DE LONDRINA-PR**

**CARTA DE INFORMAÇÃO AO RESPONSÁVEL**

Prezada(o) mãe/pai:

A Unopar, através de seu Curso de Mestrado em Odontologia, pretende desenvolver algumas pesquisas junto aos adolescentes entre 15 e 19 anos de idade, matriculados nos Colégios Estaduais. Pesquisas serão úteis para que, em uma etapa posterior, ações orientadoras para os profissionais da Odontologia, em relação à decisão pelo tratamento ortodôntico dos adolescentes, sejam planejadas e desenvolvidas.

Para tanto, serão adotados procedimentos que já foram amplamente utilizados em pesquisas/estudos anteriores e que se mostraram totalmente seguros. Resumidamente, serão realizados:

- o exame clínico da boca do adolescente: para verificar as condições de seus dentes;
- a aplicação de uma entrevista com o adolescente: para se avaliar suas percepções em relação à estética do sorriso.
- a formulação de uma pergunta aos pais para avaliar sua percepção sobre a necessidade de tratamento ortodôntico de seus filhos.

Será garantido ao participante: que receba respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa; a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo; a segurança de que não será identificado e que se manterá o caráter confidencial da informação relacionada com sua privacidade.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr(a) \_\_\_\_\_, portadora da cédula de identidade no. \_\_\_\_\_, após leitura minuciosa da **CARTA DE INFORMAÇÃO AO RESPONSÁVEL**, devidamente explicada pelo profissional em seus mínimos detalhes, ciente dos procedimentos aos quais seu(a) filho(a) \_\_\_\_\_, será submetido(a), não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**, concordando em participar da pesquisa proposta.

Por estarem de acordo, assinam o presente termo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura da Pesquisadora

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## ANEXO E

### DAI

DENTIÇÃO- número de I, C e PM perdidos

### ESPAÇO\*

Apinhamento  
na região de  
incisivos

Espaçamento  
na região de  
incisivos

Diastema  
em mm

Desalinhamento  
maxilar anterior em  
mm

Desalinhamento  
mandibular anterior  
em mm

#### \*Apinhamento/ Espaçamento

Sem apinhamento-0 / Apinhamento em 1 arco-1 / Apinhamento em 2 arcos-2

### OCLUSÃO

Sobressaliência  
em mm

Mordida cruzada  
anterior em mm

Mordida aberta  
vertical anterior  
em mm

\*\*Relação  
molar ântero-  
posterior

#### \*\*Relação molar

Normal- 0 / Meia cúspide- 1 / Cúspide inteira - 2

$$\text{DAI} = (\text{Dentes perdidos} \times 6) + (\text{API}) + (\text{ESP}) + (\text{DI} \times 3) + (\text{DMXA}) + (\text{DMDA}) + (\text{OMXA} \times 4) + (\text{OMDA} \times 4) + (\text{MAA} \times 4) + (\text{RMAP} \times 3) + 13$$

Severidade da má oclusão	Indicação de tratamento	Escore DAI
Sem anormalidade ou má oclusão leve	Nenhuma ou pouca necessidade	≤25
Má oclusão definida	Eletivo	26 a 30
Má oclusão severa	Altamente desejável	31 a 35
Má oclusão muito severa ou incapacitante	Imprescindível	≥36

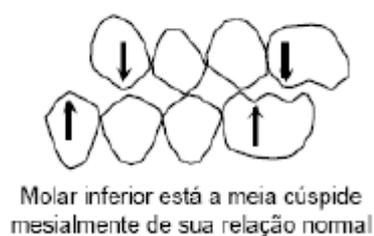
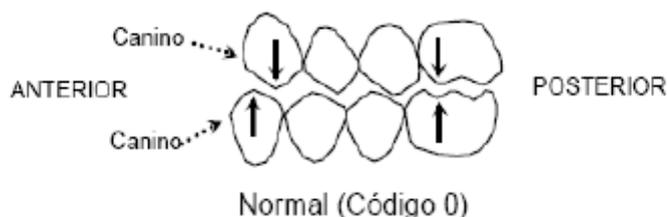
## ANEXO F

**Relação molar ântero-posterior:**

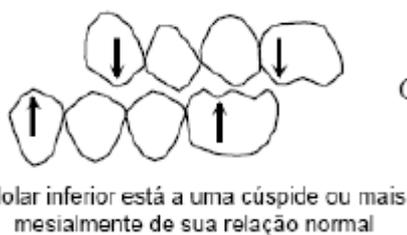
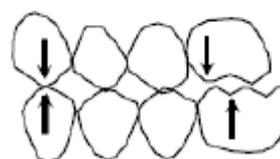
-(0) normal;

-(1) meia cúspide (quando o primeiro molar estava deslocado meia cúspide pra mesial ou distal, em relação à posição normal);

-(2) cúspide inteira (quando o primeiro molar estava deslocado uma cúspide pra mesial ou distal, em relação à posição normal).



Código 1



Código 2



## ANEXO G

### QUESTIONÁRIO

**Nome:** \_\_\_\_\_ **Data de nasc:** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_  
**Endereço:** \_\_\_\_\_ **Fone:** \_\_\_\_\_  
**Bairro:** \_\_\_\_\_  
**Cidade:** \_\_\_\_\_  
**Escola em que estuda:** \_\_\_\_\_ **Série:** \_\_\_\_\_ **Turma:** \_\_\_\_\_  
**Nome do pai:** \_\_\_\_\_  
**Nome da mãe:** \_\_\_\_\_

#### PERGUNTAS:

- 1 - Você gosta do seu sorriso? ( ) 1.Sim ( ) 2. Não ( ) 3.Não sei
- 2 - Como você se sente a respeito da aparência dos seus dentes?  
 ( ) 1. Muito satisfeito - ( ) 2.Satisfeito - ( ) 3.Insatisfeito –  
 ( ) 4.Muito insatisfeito - ( ) 5.Não sei
- 3 - De que forma sua saúde bucal afeta o seu relacionamento com outras pessoas? ( ) 1.Não afeta - ( ) 2.Afeta pouco - ( ) 3.Afeta mais ou menos –  
 ( ) 4.Afeta muito -( ) 5.Não sei
- 4 – Existe algo que gostaria de mudar a respeito com relação aos seus dentes?  
 ( ) 1.Sim - ( ) 2.Não - ( ) 3.Não sei
- 5 – Em caso afirmativo, o que você gostaria de mudar:  
 ( ) 1.Cor-- ( ) 2.Tamanho - ( ) 3.Posição - ( ) 4. Outros: \_\_\_\_\_  
 ( ) 4. Nada
- 6- Outras pessoas comentam sobre a aparência dos seus dentes?  
 ( ) 1.Sim,com freqüência - ( ) 2.Sim, às vezes - ( ) 3.Não - ( ) 4.Não sei
- 7 - Você evita sorrir devido à aparência dos seus dentes?  
 ( ) 1. Sim,com freqüência - ( ) 2.Às vezes - ( ) – 3.Nunca -( ) 4. Não sei
- 8- Você esconde sua boca devido à aparência dos seus dentes?  
 ( ) 1.Sim,quase sempre - ( ) 2. Sim, poucas vezes - ( ) 3. Nunca - ( ) 4.Não sei
- 9 - Gostaria de melhorar o seu sorriso?  
 ( ) 1.Sim - ( ) 2.Não - ( ) 3.Não sei
- 10 - Você acha que precisa de tratamento ortodôntico?  
 ( ) 1.Sim - ( ) 2.Não - ( ) 3.Não sei
- 11 - Você já usou aparelho para arrumar a posição dos seus dentes?  
 ( ) 1.Sim, já encerrei meu tratamento - ( ) 2.Sim, estou em tratamento -  
 ( ) 3.Não- ( ) 4.Não sei
- 12 - **Escala análoga visual**  
 0 \_\_\_\_\_ 10



# 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](#)