

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

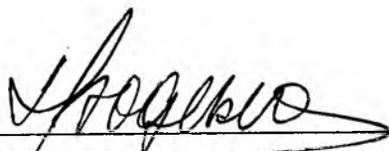
ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES  
EM LEUCODERMAS BRASILEIROS DE  
ASCENDÊNCIA GERMÂNICA

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título "mestre em odontopediatria".

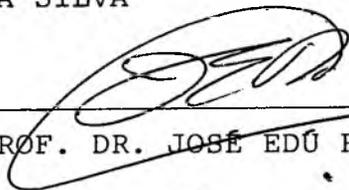
BEATRIZ TLACH

1990

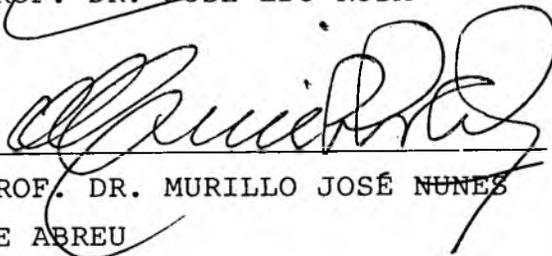
ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO  
DO TÍTULO DE "MESTRE EM ODONTOPEDIATRIA" - APRESENTADA PERANTE  
A BANCA EXAMINADORA COMPOSTA DOS PROFESSORES :



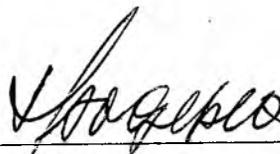
PROF. DR. ROGÉRIO H. HILDEBRAND  
DA SILVA



PROF. DR. JOSÉ EDÚ ROSA



PROF. DR. MURILLO JOSÉ NUNES  
DE ABREU



PROF. DR. ROGÉRIO H. HILDEBRAND DA  
SILVA - COORDENADOR DO CURSO

À meus pais, Vera e Frantisek,  
por todos os anos de sacrifício e, principalmente, pelo amor que nunca faltou, e às duas pessoas mais importantes da minha vida, meu marido Luiz e minha filha Mariana.

### AGRADECIMENTOS

Este trabalho, que exigiu muito para sua total realização, contou com a colaboração valiosa de muitas pessoas, colaboração esta que, em algum momento, me foi muito preciosa. Por isso, gostaria de agradecer especialmente aqueles que, decididamente, tornaram e transformaram as minhas expectativas em realidade.

Ao Prof. Dr. Rogério H. Hildebrand da Silva, por sua orientação segura, seus ensinamentos e sua compreensão nos momentos difíceis.

Aqueles que permitiram a utilização da documentação particular dos seus pacientes:

- Dr. Nivaldo Nüernberg, pelo estímulo dado na hora certa e pela amizade;

- Profs. Drs. Margarida e Vitorino Pantaleão de Santana, pelo carinho, incentivo e confiança;

De forma muito especial ao Sr. Hélio da Silva, que por sua atenção e apoio, organizou toda a análise estatística;

À toda minha família que sempre foi atuante e estimulante em todos os sentidos.

À Magda C. Lange Ramos, bibliotecária do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina e amiga de tan-

tos anos, pelo auxílio junto à Biblioteca;

À Nádea Deschamps, por sua amizade e carinho;

Às demais pessoas que, anonimamente, contribuíram de alguma forma na execução deste estudo.

### HOMENAGEM ESPECIAL

Às pessoas que se dedicaram  
totalmente, esquecendo seu  
tempo ou sua família.

Ao Prof. Dr. Roberto Mündel de Lacerda, que a toda hora estava  
à disposição.

Ao Gilton Paulo da Silva, que até os últimos instantes nunca fal-  
tou.

À Fraya Tiefensee que renunciou à sua vida pessoal para a rea-  
lização total deste trabalho.

À estes o meu carinho.

## RESUMO

Os terceiros molares tem merecido, na atualidade, muita atenção por parte de alguns pesquisadores, na tentativa de responder às dúvidas que atormentam, até hoje, algumas especialidades.

Na procura de soluções, sentimos necessidade de haver, anteriormente, um estudo do desenvolvimento dos terceiros molares e de como este grupo dental se comporta nas crianças leucodermas brasileiras de ascendência germânica, ou seja, a origem predominante em Blumenau e em grande parte do território Catarinense.

Com esta preocupação este trabalho procurou tecer considerações quanto ao desenvolvimento dos terceiros molares, para o que foram utilizados os 10 estágios de desenvolvimento preconizados por NOLLA<sup>34</sup> (1969). Também foram estudadas a ausência desse grupo dental e a sua relação com a idade cronológica, com o sexo e com os arcos dentais.

Para isto foram selecionadas 184 radiografias ortopantomográficas (panorâmicas) de crianças leucodermas brasileiras de ascendência germânica, na faixa etária entre 6 a 16 anos, pacientes particulares de odontopediatras e ortodontistas das cidades de Blumenau e Florianópolis, Estado de Santa Catarina.

### SUMMARY

Actually, the third molar teeth have deserved the attention of some searchers, in the effort to reply the doubts who worried till now, some specialities.

In the outlook for solutions, we feel the necessity of having previously an act of studying the development of the third molars, and how this dental group behave in children of german ascendancy, Blumenau's predominant source and big part of Santa Catarina State.

With this preoccupation this work looked for preparing considerations for that matter of development from the third molars, where were used the ten stages preconized by NOLLA<sup>34</sup> (1960). The absence of this dental group and it's relation ship with the chronological age, sex and dental arches also have been studeid.

For this reason 184 orthopantomographic radiographies (Panoramic) were selected from brazilian children with german ascendancy, between 6 and 16 years old, all patients of private dentists (Paedodontists and Orthodontists) of Blumenau and Florianópolis cities, Santa Catarina State.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	- INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO II	- REVISÃO DA LITERATURA.....	11
CAPÍTULO III	- PROPOSIÇÃO.....	25
CAPÍTULO IV	- MATERIAL E MÉTODO.....	27
CAPÍTULO V	- RESULTADO E DISCUSSÃO.....	42
CAPÍTULO VI	- CONCLUSÕES.....	89
CAPÍTULO VII	- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	96
ANEXOS	- .....	101

### SUMMARY

Actually, the third molar teeth have deserved the attention of some searchers, in the effort to reply the doubts who worried till now, some specialities.

In the outlook for solutions, we feel the necessity of having previously an act of studying the development of the third molars, and how this dental group behave in children of german ascendancy, Blumenau's predominant source and big part of Santa Catarina State.

With this preoccupation this work looked for preparing considerations for that matter of development from the third molars, where were used the ten stages preconized by NOLLA<sup>34</sup> (1960). The absence of this dental group and it's relation ship with the chronological age, sex and dental arches also have been studeid.

For this reason 184 orthopantomographic radiographies (Panoramic) were selected from brazilian children with german ascendancy, between 6 and 16 years old, all patients of private dentists (Paedodontists and Orthodontists) of Blumenau and Florianópolis cities, Santa Catarina State.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

## 1. INTRODUÇÃO

A importância dos terceiros molares é revelada pela preocupação das várias especialidades da Odontologia, como Odontopediatria, Ortodontia, Periodontia, Cirurgia e Radiologia, entre outras.

Terceiros molares inferiores causam apinhamentos nos dentes anteriores inferiores? É aconselhável a extração profilática dos terceiros molares? Como saber se o terceiro molar ficará impactado? É comum a ausência dos terceiros molares? Estas e outras perguntas tornam importante o estudo do desenvolvimento dental dos terceiros molares, suas variações quanto ao sexo, origem étnica e arcos dentais.

Os terceiros molares são os dentes que aparecem mais tardiamente. A formação da matriz do esmalte e a dentina começam a delinear-se entre os 7 e 9 anos no arco superior e entre os 8 e 10 anos no inferior, ao passo que o desenvolvimento total e o afloramento na cavidade bucal, tanto na maxila quanto na mandíbula, dá-se em torno dos 18 a 25 anos, afirmou CIABATTI<sup>11</sup> (1985). Além disso, são os que, com maior frequência, permanecem congenitamente ausentes.

NICODEMO et alii<sup>33</sup> (1981) fizeram um estudo comparativo entre as tabelas de cronologia de mineralização dos dentes permanentes, sob o aspecto do tempo de formação das raízes. Encon-

traram um tempo menor de formação radicular dos terceiros molares inferiores, que foi de aproximadamente 78 meses.

BRAUER & BAHADOR<sup>07</sup> (1942) verificaram as variações na calcificação e erupção dos dentes decíduos e permanentes e não encontraram diferenças entre pacientes com diabetes, sífilis congênita e pacientes normais.

ASLETT & ANDLAW<sup>03</sup> (1988) relataram um caso de erupção de terceiros molares inferiores em uma menina de 12 anos e 6 meses. Ela estava fisicamente adiantada para sua idade e a menarca tinha ocorrido cedo.

Durante o desenvolvimento de um terceiro molar inferior, RUPRECHT & ROSS<sup>45</sup> (1985) encontraram um caso de duplicação parcial do terceiro molar, ou seja uma geminação.

Tendo em vista um tratamento preventivo de um modo geral e principalmente ortodôntico, BRUNNER & DOS SANTOS<sup>08</sup> (1984) enalteceram o trabalho de NOLLA<sup>34</sup>, segundo o qual através de um exame radiográfico, pode-se saber que quando um dente atinge o estágio 7 (1/3 da raiz completo) está em condições de irromper na cavidade bucal e no estágio 8 (2/3 da raiz completos) está em condições de entrar em oclusão com seu antagonista. Variações desses padrões, poderão indicar retardo ou aceleração na época da erupção dos dentes permanentes.

Segundo CIABATTI<sup>11</sup> (1985) a erupção dos terceiros molares é um processo muito complexo e depende, também, da posição do germe. O dente em posição horizontal nunca erupcionará; o oblíquo, para erupcionar, deverá ter um ângulo de inclinação que lhe permita deslizar sobre o colo do segundo molar. O autor observou que quando ocorria um crescimento em comprimento insuficiente do corpo mandibular, verificava-se uma retenção dos terceiros mola-

res inferiores.

Ainda, segundo CIABATTI<sup>11</sup> (1985), a pesquisa radiográfica permite averiguar a falta de espaço necessário para a erupção de um dente. No caso de uma falta de espaço absoluta ou relativa, proceder-se-á a germectomia. Quando, pelo contrário, houver uma leve possibilidade de erupção, será preferível aguardar o fim do crescimento mandibular, antes de decidir-se pela intervenção. O autor ressaltou que, freqüentemente, uma má posição dos terceiros molares é capaz de condicionar a posição dos dentes anteriores, criando problemas de espaço para estes últimos. Por isso, uma extração precoce dos terceiros molares, em alguns casos, possibilitaria uma correta posição dos dentes anteriores.

A indicação ou não da exodontia de órgãos dentais não irrompidos, principalmente no caso dos terceiros molares, é muito questionado no campo da cirurgia. BARROSO<sup>05</sup> (1985) verificou a relação entre imagem radiográfica e aspectos histopatológicos de membranas pericoronárias em terceiros molares não irrompidos. A dúvida era entre o diagnóstico radiográfico sugestivo de cisto detígero e o resultado histopatológico controvertido. Considerando, principalmente, que os terceiros molares inferiores são os dentes mais envolvidos em patologias de erupção e os mais questionáveis na indicação de extração profilática com finalidade ortodôntica, os autores concluíram que enquanto não houver, " a nível clínico, métodos semiológicos fidedignos para estimar a existência de alterações patológicas pericoronárias incipientes, a radiografia deve ser mantida como recurso para o diagnóstico presuntivo", tendo em mente que, até 2,5mm de largura, o espaço pericoronário reflete, radiograficamente e com razoável precisão, a normalidade histológica dos tecidos pericoronários.

SOUZA<sup>53</sup> (1986) analisou as complicações cirúrgicas em

pacientes submetidos à remoção de terceiros molares inferiores inclusos, concluindo que a maioria dos acidentes pós-operatórios imediatos pode ser controlada pelo cirurgião, através da sua conduta pré e trans-operatória.

GUEDES - PINTO<sup>21</sup> (1988) esclareceu que a falta de espaço devido ao apinhamento do arco dental ou à perda precoce de dentes decíduos com fechamento parcial do espaço são fatores de impactação parcial ou total dos dentes. Pode até mesmo ocorrer rotação do germe dentário resultando numa erupção em outra direção. Qualquer dente pode ser impactado, porém uns mais comumente encontrados que os outros. Os mais comuns são os terceiros molares da maxila e da mandíbula, sendo estes geralmente mais severos.

BROCKBANK<sup>09</sup> (1981) relatou um caso clínico em que uma paciente possuía, aos 15 anos, um desenvolvimento dos terceiros molares numa boa posição para erupção. Após 2 anos voltou com dor. Uma radiografia panorâmica revelou os terceiros molares inferiores impactados, com suspeita de cisto no lado direito. Este caso, segundo o autor, ilustra a necessidade de um controle radiográfico durante a erupção dentária.

Não é muito freqüente encontrar-se dentes a distância de seu local de erupção, afirmaram MARZOLA & CAMPANELLA JR.<sup>29</sup> (1985). Mas estes podem deslocar-se em direção tanto do processo coronoíde como do condiloíde da mandíbula, como é o caso por eles relatado. Um terceiro molar inferior esquerdo com cisto dentífero retido no processo coronoíde da mandíbula e, no lugar do 3º molar, uma displasia óssea cementificante. Os autores ressaltam dois fatores importantes:

1º) exame radiográfico especializado que esclareça, evidencie e mostre o diagnóstico final e a possível conduta tera-

pêutica cirúrgica para o caso;

2º) a consciência profissional, no sentido de operar casos apenas de sua competência especializada.

Na polêmica da extração dos terceiros molares, TAFF & PERIGOFF<sup>58</sup> (1989) recomendaram minucioso estudo para sua remoção. Primeiramente é necessário um exame radiográfico, para o que os autores aconselharam o uso da radiografia panorâmica para um diagnóstico e plano de tratamento apropriados. Eles sugeriram uma radiografia panorâmica aos 16 anos e outra, posteriormente, aos 18 anos, a fim de obter-se uma avaliação do estágio de desenvolvimento dos terceiros molares e do crescimento da mandíbula e maxila.

O período ideal para a intervenção, segundo CIABATTI<sup>11</sup> (1985) é aquele em que as raízes do dente estão com dois terços formados, isto porque se elimina o período das curvaturas apicais desfavoráveis ou de exostoses radiculares.

Enquanto a maioria dos autores indica a exodontia de um dente impactado, ABSI<sup>01</sup> (1983) recomendou a reposição cirúrgica destes dentes. Ele descreveu uma nova técnica cirúrgica para o reposicionamento de terceiros molares. A indicação desse tipo de cirurgia segue alguns critérios, como eficácia de espaço adequado, inclinação axial razoável para deslocamento mínimo dos ápices e presença de um dente antagonista.

PIMENTA et alii<sup>37</sup> (1986) relataram um caso clínico de um terceiro molar superior direito em posicionamento alto, girovertido, isolado e sem solução de continuidade com o antro da maxila. As radiografias indicavam a localização do dente em tecido mole, externamente ao seio.

O apinhamento é um fenômeno fisiológico normal nos

dentes anteriores decíduos e permanentes, afirmou VAN DER LINDEN<sup>57</sup> (1974). Em seu estudo o autor teceu comentários sobre apinhamentos, sobre a morfogênese dentária, desenvolvimento da dentição e crescimento do complexo crânio facial, apresentando uma classificação e sugerindo tratamentos para os apinhamentos. Ele ressalta que "A presença dos terceiros molares e suas erupções, que freqüentemente podem estar coincidindo com a época em que o apinhamento está em desenvolvimento, parece ter pouco efeito no apinhamento terciário, uma vez que ele também ocorre quando os terceiros molares estão ausentes". Acrescentou que o crescimento contínuo da mandíbula parece ser o fator que contribui para o apinhamento, pois no restante do complexo crânio facial ocorre pouco ou nenhum crescimento.

CARVALHO & SÃO JOSÉ<sup>10</sup> (1985) estudaram a influência dos terceiros molares no apinhamento dos dentes ântero-inferiores através de um levantamento de trabalhos existentes na literatura. Não acreditaram que os terceiros molares fossem os responsáveis pelo apinhamento dos incisivos inferiores, mas sim o crescimento terminal da mandíbula.

Segundo RICHARDSON<sup>43</sup> (1986), o crescimento mandibular para baixo, ou mesmo uma modificação provocada pelo tratamento e rotação para frente da mandíbula, estão entre os fatores que podem contribuir para um apinhamento tardio na parte anterior da arcada inferior.

Ainda sobre a questão do apinhamento dos incisivos inferiores, MOYERS<sup>31</sup> (1979) esclareceu, de forma resumida, a ocorrência de fenômenos simultâneos: "O perímetro do arco encurta-se, o apinhamento dos incisivos aumenta, os terceiros molares se desenvolvem e a mandíbula cresce para frente mais que a maxila. Os eventos que ocorrem juntos não dependem, é lógico, necessariamente

te um do outro. Não se pode afirmar, categoricamente, mas parece que a evidência leva a excluir o terceiro molar do aumento de apinhamento".

RICHARDSON<sup>42</sup> (1985) examinou o apinhamento dos molares inferiores na dentadura permanente precoce com a presença dos terceiros molares e sua relação com as diversas dimensões mandibulares. Principalmente nos casos onde não se encontra muito apinhamento é provável que ocorra uma movimentação para anterior de toda a dentadura, aumentando conseqüentemente o apinhamento anterior. Nestas circunstâncias, o autor aconselha considerar medidas interceptativas, como extração dos segundo molares, pré-molares ou terceiros molares, conforme cada caso.

A anadontia de um modo geral e mais especificamente do terceiro molar, segundo OLIVEIRA & CONSOLARO<sup>36</sup> (1989), pode ser vista como um grau extremo de expressão de fatores que atrasam a formação dentária, ou seja, a idade dentária em relação à cronológica. Estas considerações são muito importantes para o planejamento do tratamento ortodôntico.

Numa pesquisa realizada nos estudantes de Odontologia para verificar a prevalência dos terceiros molares inclusos, NICODEMO et alii<sup>33</sup> (1982) encontraram 40% de molares inclusos, sendo a maior incidência do sexo feminino (45,2%) e mais freqüente nos molares inferiores (53,3%). Quando na maxila, os dentes inclusos em geral estavam em posição vertical (56,2%) e na mandíbula, na posição meio-angular (52,5%).

LEVESQUE et alii<sup>25</sup> (1981) comentaram que os terceiros molares são caracterizados por uma alta proporção de ausências congênitas e por um período de desenvolvimento mais atrasado que a dos demais dentes. Em seu trabalho a ocorrência de agenesias bilaterais foi de 9%, sem diferenças sexuais significantes.

A estimativa de ausência que BISHARA & ANDREASEN<sup>06</sup>(1983) encontraram foi de 9 a 20%. Há mais mulheres que homens com ausência congênita dos terceiros molares, na proporção de 3:2, de acordo com RICHARDSON<sup>41</sup> (1980).

Segundo este último autor, se a formação do terceiro molar estiver atrasada além dos 10 anos de idade, a possibilidade do desenvolvimento de todos os terceiros molares será reduzida para cerca de 50%.

Uma boa parcela dos trabalhos encontrados na literatura tenta relacionar o desenvolvimento dental com maturação esquelética, está representada pela mineralização das epífises da mão ANDERSON et alii<sup>02</sup> (1975), MARSHALL<sup>28</sup> (1976), PRIMOSCH<sup>38</sup> (1980), SEYMOUR<sup>48</sup> (1980), SHUMAKER<sup>50</sup> (1974), SIERRA<sup>51</sup> (1987) e SOUZA FREITAS et alii<sup>55</sup> (1975). Outros avaliam a maturação esquelética, como é o caso de SILVA FILHO et alii<sup>52</sup> (1989), que propuseram um método simplificado para avaliação a maturação esquelética, observando que "existe, durante a adolescência, um surto de crescimento das dimensões faciais deveras importante para o ortodontista":

ENGSTRÖM et alii<sup>14</sup> (1983) encontraram uma correlação positiva entre o desenvolvimento do terceiro molar e a maturação esquelética, através de uma análise estatística.

AZEVEDO<sup>04</sup> (1986) observou que "o ser humano, dependendo da fase em que se encontra, tem o seu desenvolvimento e crescimento modificado com maior ou menor intensidade". As características genéticas, sócio-econômicas, raça, sexo e fatores ambientais são citados como causas destas divergências. MOYERS<sup>31</sup> (1979) acrescentou, ainda, nutrição, enfermidade, clima e outras variáveis que afetam o crescimento.

Como parte de todo este processo, a mineralização den-

tária acompanha o desenvolvimento geral do organismo e dentro deste contexto se encontram os terceiros molares, objeto de estudo deste trabalho.

CAPÍTULO II

REVISÃO DA LITERATURA

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

O crescimento e o desenvolvimento de uma criança devem ser acompanhados e avaliados para que estes transcorram, o mais próximo possível, dentro de um parâmetro de normalidade e, quando necessário for, interferir, para benefício desta criança ou adolescente.

O dentista deveria ter condições de reconhecer as fases do desenvolvimento dental, calcificação e erupção e os fatores que podem influenciá-los, como características genéticas, raça, sexo e outros. Assim, estaria pronto para fazer diagnóstico e prognóstico, frente a cada fase do desenvolvimento.

Como os terceiros molares são as peças principais deste estudo, esta revisão da literatura vai ater-se mais às pesquisas sobre este grupo dental e fatores correlacionados a ele.

O interesse pelo estudo do desenvolvimento dental data o século XIX, tomando impulso após o surgimento dos raios X, que tornou mais fácil o acompanhamento e a avaliação do processo de crescimento e desenvolvimento.

LOGAN & KROMFELD<sup>26</sup> (1933) elaboraram uma Tabela de Cronologia das fases iniciais de mineralização dos dentes permanentes, através de uma amostra de 25 crânios de indivíduos mortos, com idades variando do nascimento aos 25 anos, utilizando-se do método anatômico e radiográfico. Em relação aos tercei-

ros molares, compararam seus resultados com os de outros pesquisadores:

AUTORES		INÍCIO DE MINERALIZAÇÃO DOS 3 <sup>os</sup> MOLARES
LEGROS & MAGITOT	-	12 anos
PEIRLE	-	09 anos
BLACK	-	09 anos
BRADY	-	08 anos
CHURCHILL	-	08 anos
LOGAN & KROMFELD	-	07 a 09 anos

SCHOUR & MASSLER <sup>46</sup> (1940) estudaram, histologicamente, o desenvolvimento dental, dividindo-o em fases : iniciação e proliferação; histodiferenciação, aposição, calcificação, erupção e atricção. Este tipo de análise permitiu uma antecipação de 2 meses à frente da análise radiográfica. Modificaram as tabelas de LOGAN & KROMFELD <sup>26</sup>, encontrando para os terceiros molares os seguintes resultados:

Odontogênese (fase inicial)	-	03 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> anos a 04 anos
Aposição inicial de esmalte	-	07 a 10 anos
Coroa completa	-	12 a 16 anos
Raiz completa	-	18 a 25 anos

SCHOUR & MASSLER<sup>47</sup> (1941) traçaram, cronologicamente, os períodos de desenvolvimento que caracterizavam o crescimento individual, tanto que o desenvolvimento da dentição e o individual, num todo, podem ser correlacionados. Os autores descreveram todos os períodos, chegando a fase adulta. Observaram que a dentição permanente, exceto para o terceiro molar, está completa na adolescência (12 - 15 anos). Verificaram, também, que o terceiro molar, cuja formação e erupção são muito variáveis, irrompem na cavidade bucal durante o período da fase adulta jovem (15-21 anos).

BRAUER & BAHADOR<sup>07</sup> (1942) estudaram as variáveis que poderiam influenciar na erupção e calcificação das dentições decíduas e permanentes. Verificaram que não havia nenhuma diferença aparente na erupção e calcificação em diabéticos, sífilíticos congênitos e em pacientes normais. Quando a erupção foi usada como critério na determinação da idade fisiológica ou maturação da criança, as radiografias foram essenciais para determinar o estágio relativo de erupção e calcificação, bem como a presença ou ausência dos dentes.

SUTOW et alii<sup>56</sup> (1954) compararam a maturação esquelética com o desenvolvimento dental em crianças japonesas (1.360) e verificaram, entre outros resultados, que em cada grupo estário, as meninas tinham um número médio maior de dentes permanentes erupcionados do que os meninos.

GARN et alii<sup>16</sup> (1958) realizaram um estudo longitudinal em 255 crianças brancas, do sudoeste de Ohio (EUA), para verificar diferenças entre os sexos, no desenvolvimento e erupção de dentes, através de radiografias laterais do corpo da mandíbula. Observaram que, em média, as meninas são mais precoces na mineralização e na erupção que os meninos, mas na maturação óssea

essas diferenças foram menores, indicando que o fator hormonal não teve influência. Quanto aos terceiros molares, não fizeram comparações, por causa da pequena amostra deste grupo dental.

NOLLA<sup>34</sup> (1960) desenvolveu uma tabela com 10 estágios de desenvolvimento dos dentes permanentes. Através de um estudo longitudinal, com uma amostra de 25 meninos e 25 meninas, procedem um controle radiográfico anual constando de radiografias extra-orais em norma lateral de mandíbula direita e esquerda, intra-orais, oclusais superiores e inferiores e periapicais dos dentes posteriores direitos e esquerdos.

SHUMAKER & HADARY<sup>49</sup> (1960), num estudo radiográfico sobre calcificação e erupção utilizando a tabela de NOLLA<sup>34</sup> (1960), verificaram que o sexo feminino apresentava erupção dental precoce em relação ao sexo masculino, com excessão dos primeiros molares permanentes que, em ambos os sexos, realizaram sua erupção aos 7 anos.

LAUTERSTEIN<sup>23</sup> (1961) investigou 132 crianças brancas, na faixa etária de 61 a 82 meses, através de exames radiográficos, num estudo transversal relacionando o desenvolvimento dental e idade óssea. Observou uma forte correlação entre o estágio radicular do primeiro molar permanente e a idade óssea.

GRON<sup>20</sup> (1962) estudou a associação entre a formação e a erupção dental em 874 crianças, sendo 434 meninos e 440 meninas, nos seguintes dentes: incisivos superiores permanentes e todos os molares inferiores permanentes, exceto os terceiros molares. Observou que a erupção dos dentes parece ser mais fortemente associada com o estágio de formação da raiz que com a idade cronológica ou idade óssea da criança.

MOORREES et alii<sup>30</sup> (1963) estudaram o desenvolvimento de dez dentes permanentes (caninos, pré-molares e molares inferiores), num estudo longitudinal. Através de exames radiográficos, estabeleceram 13 fases para o desenvolvimento dental. Com gráficos dos estágios de desenvolvimento correlacionaram a idade dental média com a idade cronológica.

GIBSON et alii<sup>29</sup> (1964) avaliaram o desenvolvimento das duas dentições, utilizando radiografias laterais oblíquas de mandíbula e verificando a idade óssea pela radiografia de mão e punho. No caso da dentição permanente, as meninas apresentavam maior número de dentes irrompidos do que os meninos da mesma idade. Observaram que as crianças esquelotalmente avançadas tinham um número maior de dentes irrompidos do que as crianças abaixo da média do desenvolvimento esqueletal.

LEE et alii<sup>24</sup> (1965) correlacionaram a erupção dental e a maturação esqueletal, em 5.560 meninos e meninas de 6 a 14 anos, em Hong Kong. Encontraram significativa correlação na maioria dos grupos etários, com exceção das meninas de 6 anos e meninos e meninas de 14 anos.

MARCONDES et alii<sup>27</sup> (1965) estudaram a idade óssea e dental em 40 crianças oriundas de meio sócio-econômico baixo, pelo exame radiográfico dos ossos do carpo e dos arcos dentais. Confirmaram o atraso da idade óssea em relação à cronológica verificado em outros trabalhos e encontraram que a idade dental mantinha-se comparável à idade cronológica. A explicação de tal achado pode estar na dependência do fato da carência nutricional não iniciar-se na idade chave, que é do nascimento aos 10 meses, para o estabelecimento de defeitos hipoplásticos e insuficiência de mineralização dos dentes. Notaram, também, que em crianças mais velhas, a idade dental se aproximava da idade óssea, que se

sabe estar atrasada em relação à idade cronológica.

GARN et alii<sup>17</sup> (1965), num estudo longitudinal em crianças brancas, verificaram as relações do desenvolvimento dental com os seguintes fatores: genéticos, nutricionais e maturação somática. Encontraram que a maior proporção de variação parece ser geneticamente determinada, com pouco mais de 10% de diferença, atualmente atribuída à situação calórica ou adequação de proteína, por si. Observaram, também, que a precocidade do sexo feminino sobre o masculino, em todo o crescimento, está relacionado, com a duplicação do cromossomo X.

GARN & ROHMANN<sup>18</sup> (1966) relacionaram o crescimento e desenvolvimento com nutrição e genética. Verificaram que a erupção dos dentes acontece mais cedo nas meninas, em média, do que nos meninos, exceto dos terceiros molares. Foi observado uma diferença de 5 a 7% entre os sexos no tempo de erupção.

SOUZA FREITAS et alii<sup>54</sup> (1969) realizaram um estudo radiográfico em 300 crianças entre as idades de 36 a 144 meses, para verificar diferenças entre os sexos na calcificação do primeiro molar inferior permanente. Observaram que as meninas tendem a ser precoces em relação aos meninos, quanto à erupção e calcificação. Observaram, também, que essas variações ligadas ao sexo na formação dental ocorrem já antes do 10º ano de vida, não podendo portanto ser atribuídas, às diferenças na época da secreção dos hormônios sexuais.

KELLER et alii<sup>22</sup> (1970) estudaram 179 pacientes com várias doenças endócrinas e metabólicas, comparando a idade dental e esquelética (determinadas radiograficamente) com a idade cronológica, verificando o efeito das doenças sobre o desenvolvimento. As crianças com diabete mellitus e a maioria das portadoras de hipotireoidismo exibiram desenvolvimento dental e esquelético nor-

mais, mas crianças com puberdade precoce completa ou incompleta apresentaram maturação esquelética avançada e desenvolvimento dental normal.

DEMIRJIAN et alii<sup>13</sup> (1973) estimaram a idade dental, tendo como referência sete dentes no lado esquerdo da mandíbula, excluindo os terceiros molares. Utilizaram radiografias panorâmicas de 1.446 meninos e 1.482 meninas franco-canadenses. O desenvolvimento dentário foi dividido em oito estágios de maturação.

SHUMAKER<sup>50</sup> (1974) relacionou a maturação esquelética com a maturação e erupção dos caninos, primeiros pré-molares, segundos pré-molares, primeiros e segundos molares inferiores direitos, através de radiografias laterais da mandíbula e radiografias cefalométricas de 23 meninas. Concluiu que a erupção dental relacionava-se mais com a idade fisiológica do que com a cronológica.

SOUZA FREITAS<sup>55</sup> (1975) encontrou correlação entre a idade cronológica e os diferentes estimadores de crescimento e desenvolvimento (idade dentária, fisiológica e óssea). Sua amostra era composta de 2.130 escolares leucodermas brasileiros, 1065 para cada sexo, com idades variando de 3 a 18 anos.

ANDERSON et alii<sup>02</sup> (1975), pesquisaram as correlações dos estágios de mineralização dos dentes, mineralização do esqueleto, peso e altura para cada ano, entre as idades de 4 a 14 anos, em 121 meninos e 111 meninas. Nos meninos, a mineralização esquelética e dentária, particularmente dos primeiros molares, foi mais fortemente relacionada com a altura do que com o peso. Nas meninas, a mineralização esquelética e dental, especificamente dos segundos molares, foi mais fortemente relacionada com o peso do que com a altura, aos 7 anos de idade.

MARSHALL<sup>28</sup> (1976) fez correlações radiográficas do desenvolvimento dental com a mão e o punho. Observou que o processo de maturação esquelética ocorreu paralelamente ao desenvolvimento dental e ambos os eventos biológicos são concluídos com o fechamento das epífises e com a erupção do terceiro molar. As primeiras evidências de mineralização para os terceiros molares superiores se encontraram na faixa etária de 7 a 9 anos e dos inferiores de 7 a 10 anos e a erupção, para ambas arcadas, de 17 a 21 anos.

ROSA<sup>39</sup> (1979) procurou estimar a idade cronológica em escolares de sete e quatorze anos, de nível sócio-econômico médio, moradores na zona urbana da Ilha de Santa Catarina. Foram selecionados 294 escolares brancos, sendo 145 do sexo masculino e 149 do sexo feminino. Cada criança possuía uma série de radiografias periapicais e o estágio de desenvolvimento dos dentes foi determinado pela tabela de NOLLA<sup>34</sup> (1960). Através dos resultados esquematizou um modelo matemático que resultou na elaboração de uma tabela que permite determinar a idade cronológica de uma criança, pelo grau de mineralização dentária apresentado.

SEYMOUR<sup>48</sup> (1980) investigou a relação entre os estágios de mineralização de vários dentes (excluindo os terceiros molares) e outros indicadores de maturação dos picos de crescimento puberal, através de 197 crianças negras (22 meninos e 16 meninas) e brancas (66 meninos e 93 meninas) Sul Africanas. Este estudo indicou que a completa formação radicular do canino inferior, antes do fechamento apical, pode ser usada clinicamente como um indicador de maturação do crescimento puberal, com grau similar ao descrito nas radiografias de mão e punho de crianças caucasianas. Existem variações raciais entre os estágios de mineralização do canino e outros parâmetros de desenvolvimento. Por isso

sua aplicação como indicador de maturação fica limitada para outros grupos raciais.

PRIMOSCH<sup>38</sup> (1980) relacionou as idades dental e esquelética de 59 pacientes com fibrose císticas, nas idades de 3 a 15 anos. Utilizou radiografias panorâmicas e radiografia da mão e punho para determinar o desenvolvimento dental, a idade dental e a idade esquelética. Os resultados indicaram um retardo significativo na idade esquelética média, mas um retardo não significativo na idade dental média, quando comparada com idade cronológica média. O pequeno retardo da idade dental suporta a concepção que o desenvolvimento esquelético é mais vulnerável e variável que a formação dental.

NICODEMO et alii<sup>32</sup> (1981) realizaram um estudo comparativo entre as principais tabelas de cronologia de mineralização dos dentes permanentes, sob o aspecto do tempo de formação das raízes. Para os terceiros molares inferiores e superiores, o tempo para a formação da raiz é de 18 meses, para ambos os sexos e para o término da mineralização da raiz é de 231 meses, para o sexo feminino.

LEVESQUE et alii<sup>25</sup> (1981) pesquisaram o desenvolvimento, emergência alveolar e agenesia dos terceiros molares em indivíduos franco canadenses, nas idades de 7 a 25 anos, através de 4640 radiografias panorâmicas. Não houve diferenças no desenvolvimento e erupção dos terceiros molares entre os arcos esquerdo e direito. A agenesia foi de 9%. O desenvolvimento, na segunda metade da formação da coroa, foi antecipado nas meninas e o desenvolvimento radicular foi mais rápido nos meninos.

ROSEN & BAUMWELL<sup>44</sup> (1981) estudaram o desenvolvimento cronológico das dentições, numa amostra de 760 crianças (343 meninos e 417 meninas), com idades variando de 7 a 15 anos. Cada

criança possuía radiografias panorâmicas e periapicais dos dentes anteriores superiores e inferiores. Encontraram que as meninas eram mais avançadas que os meninos, na formação dental. O estudo abrangeu os terceiros molares e os autores observaram as primeiras evidências de calcificação destes dentes na faixa etária de 9 anos para os meninos e 10 anos para as meninas.

BISHARA & ANDREASEN<sup>06</sup> (1983) estudaram os terceiros molares e encontraram uma estimativa de ausência de 9 a 20%. Observaram que a idade média para formação da cripta do terceiro molar foi de 7 anos. Citaram o trabalho de RICHARDSON<sup>41</sup> (1980), que afirmou que se formação do terceiro molar estivesse atrasada além da idade de 10 anos, a possibilidade do desenvolvimento de todos os terceiros molares ficaria reduzida para cerca de 50%.

ENGSTRÖM et alii<sup>14</sup> (1983) realizaram uma avaliação estatística sobre o desenvolvimento do terceiro molar e a maturação esquelética. A amostra foi composta de 123 meninas e 88 meninos, num total de 221 crianças, com radiografias panorâmicas e radiografias de mão e punho. Encontraram forte correlação entre o desenvolvimento do terceiro molar, maturação esquelética e idade cronológica. A prevalência de terceiros molares ausentes foi de 11%.

COHEN et alii<sup>12</sup> (1985) realizaram uma pesquisa em recrutas navais, analisando a posição dos terceiros molares e sua ausência, encontrando a ausência destes nas seguintes idades:

18 anos	-	17,9 %
19 anos	-	14,6 %
20 anos	-	17,0 %
21 anos	-	24,4 %

TZELIKIS<sup>59</sup> (1985) estudou o desenvolvimento dos terceiros molares em comparação com a idade cronológica, em 703 radiografias panorâmicas de crianças na faixa etária de 4 a 17 anos. O método usado para avaliar o desenvolvimento foi o de NOLLA<sup>34</sup> (1960). Com um modelo matemático elaborou uma tabela e comparou o desenvolvimento dental e a idade cronológica. O índice da ausência dos terceiros molares ficou em torno de 8,31%.

CIABATTI<sup>11</sup> (1985) estudou os terceiros molares e avaliou sua responsabilidade sobre o apinhamento de dentes anteriores, analisando, também, a falta de espaço para sua erupção. Entre outras considerações, observou que a formação da matriz do esmalte e dentina inicia, para os superiores, aos 7 a 9 anos e para os inferiores aos 8 a 10 anos. O esmalte dos terceiros molares encontra-se completo por volta dos 12 a 16 anos (superior e inferior) e o seu desenvolvimento total e erupção aconteceu em torno dos 18 a 25 anos.

NYSTRÖM et alii<sup>35</sup> (1986) estudaram a maturação dental em 248 crianças finlandesas, com idades entre 2,5 e 16,5 anos, utilizando 738 radiografias panorâmicas. Um dos achados foi que as crianças finlandesas eram mais avançadas na maturação dental que as crianças franco-canadenses.

AZEVEDO<sup>04</sup> (1986), através de um estudo radiográfico, determinou o estágio de desenvolvimento dentário pelo método de NOLLA<sup>34</sup> (1960), em 240 crianças de ambos os sexos, na faixa etária de sete a quatorze anos, de nível sócio-econômico baixo, escolares da zona urbana de Teresina-Piauí. Através dos resultados determinou um modelo matemático que permitiu a elaboração de uma tabela para estimar a idade cronológica da criança. Encontrou um atraso no estágio de desenvolvimento médio, quando seus resultados foram comparados com os achados de ROSA<sup>39</sup> (1979).

SIERRA <sup>51</sup>(1987) avaliou a correlação entre os estágios de desenvolvimento dentário e a idade óssea, numa amostra constituída de 153 crianças caucasianas em tratamento ortodôntico, sendo 72 meninos e 81 meninas de 8 a 12 anos. Os dentes selecionados foram caninos, pré-molares e segundo molares superiores e inferiores. Concluiu que havia uma correlação relativamente alta entre qualquer variação na calcificação dos centros ósseos da mão e os estágios de mineralização dos dentes.

ROSA et alii<sup>40</sup> (1987) realizaram uma pesquisa radiográfica constituída de 741 radiografias panorâmicas de crianças na faixa etária de 4 a 18 anos, para verificar as primeiras evidências de mineralização dos terceiros molares. Encontraram sinais radiográficos de mineralização dos terceiros molares a partir dos 4 anos de idade. Porém, uma maior concentração de evidências de formação destes dentes se encontraram na faixa etária dos 7 aos 9 anos e, a partir dos 15 anos de idade, não foram encontradas evidências de início de mineralização dos terceiros molares. Compararam seus resultados com os de outros autores:

LOGAN & KROMFELD (1933)	- 7 a 9 anos
KROMFELD (1935)	- 7 a 10 anos
SCHOUR & MASSLER (1940)	- 7 a 10 anos
NOLLA (1960)	- 7 a 8 anos
NICODEMO (1967)	- 7 anos 11 meses a 11 anos 9 meses
MARSHALL (1976)	- 7 a 10 anos
CLOW (1984)	- 7 anos
GRAVELY (1985)	- 7 anos
TZELIKIS (1985)	- 5 a 10 anos

ASLETT & ANDLAW<sup>03</sup> (1988) relataram o caso de uma menina de 12 anos e 6 meses, cujo exame bucal revelou um dente parcial-

mente erupcionado na posição do terceiro molar inferior direito. O exame radiográfico mostrou dentes não erupcionados nas posições dos terceiros molares dos outros três quadrantes. A formação radicular relativamente imatura desses dentes e suas presenças nos quatro quadrantes confirmaram tratar-se verdadeiramente de terceiros molares e não de segundos molares supranumerários. A menina, fisicamente adiantada para sua idade, media 1,60m e pesava 70 Kg. A menarca havia ocorrido cedo e não havia história médica relevante. Os pais não souberam informar sobre a erupção dos outros dentes. Os autores concluíram que, embora houvessem controvérsias quanto a precocidade de erupção dos terceiros molares no sexo feminino em relação ao masculino, as evidências disponíveis sugeriram que o desenvolvimento e erupção desse grupo dental não se relaciona com a maturação somática ou sexual, tanto em meninas quanto em meninos.

FORSBERG<sup>15</sup> (1988) comparou o diâmetro méso-distal dos dentes, a soma das larguras dos dentes e o grau de espaçamento ou apinhamento da dentição de dois grupos de adolescentes, numa amostra de 75 crianças, composta de 37 meninos e 38 meninas. O primeiro grupo possuía a dentição completa, incluindo o terceiro molar. No segundo grupo, os terceiros molares foram extraídos por deficiência de espaço. O relacionamento entre o tamanho dos dentes e a impactação do terceiro molar foi mais pronunciado nas mulheres. Os resultados sugeriram que o tamanho dos dentes, nas meninas, poderia ser usado como uma variável que presumisse a avaliação do espaço do terceiro molar e seu comportamento num estágio de desenvolvimento precoce.

CAPÍTULO III

PROPOSIÇÃO

### 3. PROPOSIÇÃO

Por todos os aspectos já mencionados anteriormente na introdução e, também, movida pela curiosidade de verificar a influência da ascendência germânica no desenvolvimento dos terceiros molares, este trabalho se propõe a:

1. Determinar em que idade são visíveis, radiograficamente, as primeiras evidências de mineralização dos terceiros molares, nos sexos masculino e feminino;

2. Determinar, através de radiografias ortopantomográficas (Panorâmicas), os estágios de desenvolvimento médio dos terceiros molares em crianças e adolescentes brasileiros leucodermas de ascendência germânica, de 6 anos completos a 16 incompletos, das cidades de Blumenau e Florianópolis, Estado de Santa Catarina;

3. Com os dados obtidos, construir tabelas comparando os estágios de desenvolvimento dental dos terceiros molares e a idade cronológica de crianças portadoras das características relacionadas no item anterior;

4. Aplicar o modelo matemático idealizado por ROSA<sup>79</sup> (1979) aos dados obtidos no presente estudo;

5. Verificar os índices percentuais de ausências dos terceiros molares, comparando as diferenças entre os sexos e os arcos dentais.

**CAPÍTULO IV**

**MATERIAL E MÉTODO**

## 4. MATERIAL E MÉTODO

### 4.1. MATERIAL

#### 4.1.1. AMOSTRA

Neste trabalho, a amostra constituiu-se de 184 radiografias ortopantomográficas, selecionadas em consultórios de odontopediatras e ortodontistas nas cidades de Blumenau e Florianópolis, Estado de Santa Catarina. Foram incluídas somente radiografias de crianças e adolescentes com idades variando entre 6 anos completos e 16 incompletos. A ascendência germânica foi determinada pelo sobrenome da criança.

Assim, foram incluídos 74 indivíduos do sexo masculino e 110 do feminino, distribuídos segundo mostra a tabela 4.1..

**TABELA 4.1** - Distribuição da amostra das crianças selecionadas, de acordo com a idade e o sexo.

IDADE \ SEXO	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMININO	
06 - 07 (72 a 83 meses)	7	8	15
07 - 08 (84 a 95 meses)	7	13	20
08 - 09 (96 a 107 meses)	8	18	26
09 - 10 (108 a 119 meses)	7	23	30
10 - 11 (120 a 131 meses)	9	14	23
11 - 12 (132 a 143 meses)	10	8	18
12 - 13 (144 a 155 meses)	9	8	17
13 - 14 (156 a 167 meses)	6	5	11
14 - 15 (168 a 179 meses)	6	3	9
15 - 16 (180 a 191 meses)	4	5	9
16 - 17 (192 a 203 meses)	1	5	6
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>110</b>	<b>184</b>

#### 4.1.2. RADIOGRAFIA

Toda criança incluída na amostra já possuía uma radiografia panorâmica (Ortopantomografia) como documentação do seu dentista respectivo.

As radiografias foram examinadas em negatoscópio convencional, com o uso de máscara de cartolina para eliminar a luz excedente. Quando necessário, se fez uso da lupa com aumento aproximado de quatro vezes.

Todas as radiografias foram interpretadas pelo mesmo examinador, anteriormente calibrado, no sentido de restringir ao mínimo a possibilidade de dualidade de interpretação.

#### 4.1.3. REGISTRO DOS DADOS

Os dados obtidos nas análises das radiografias foram registradas num formulário geral (Figura 4.1.), agrupando toda a amostragem.

No formulário estão contidos os dados pessoais de cada criança (nome, idade e sexo) e o resultado da análise das radiografias, ou seja o estágio de desenvolvimento dos terceiros molares.

### 4.2. MÉTODO

#### 4.2.1. SELEÇÃO DO MÉTODO

Para determinação do grau de desenvolvimento foi utilizado o método preconizado por NOLLA<sup>34</sup> (1960).

NOLLA<sup>34</sup> estabeleceu dez estágios de desenvolvimento dos

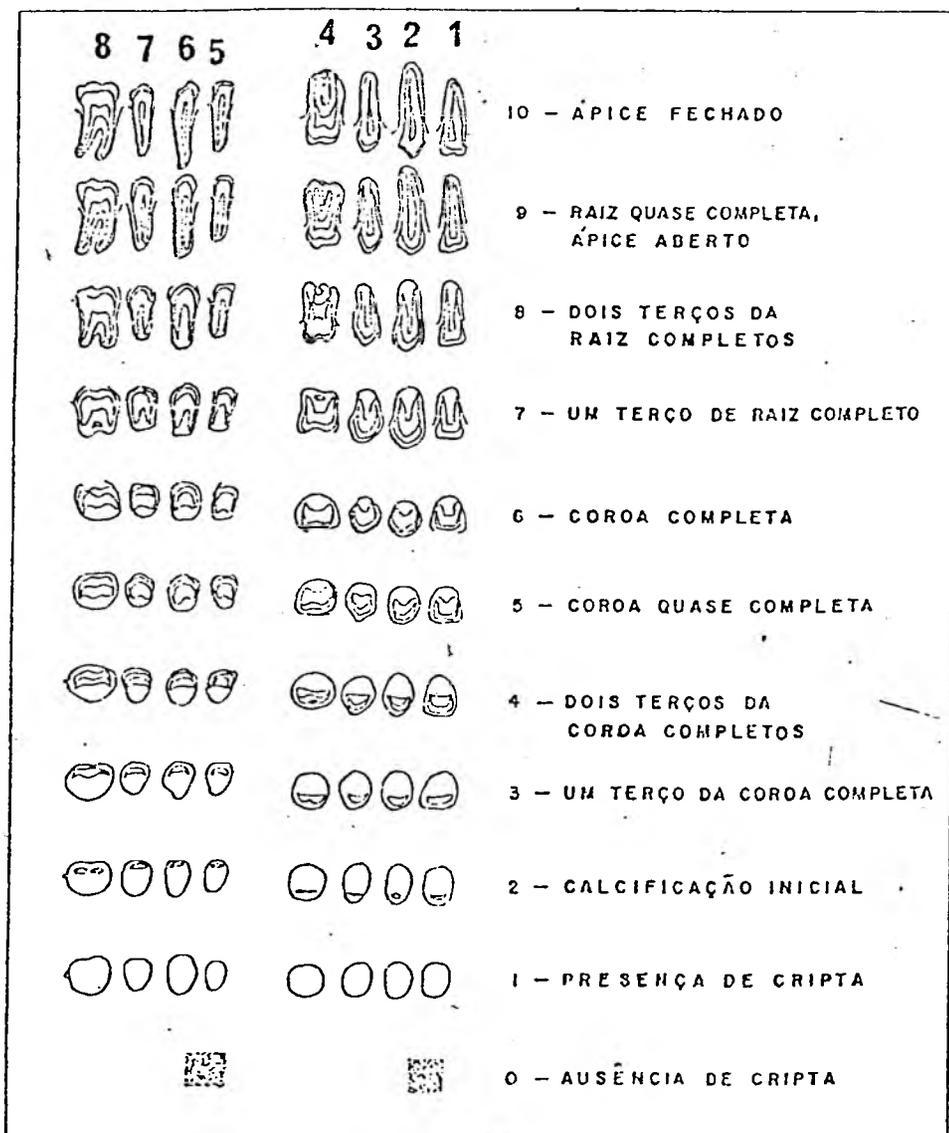
**TABELA 4.1** - Distribuição da amostra das crianças selecionadas, de acordo com a idade e o sexo.

IDADE \ SEXO	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMININO	
06 - 07 (72 a 83 meses)	7	8	15
07 - 08 (84 a 95 meses)	7	13	20
08 - 09 (96 a 107 meses)	8	18	26
09 - 10 (108 a 119 meses)	7	23	30
10 - 11 (120 a 131 meses)	9	14	23
11 - 12 (132 a 143 meses)	10	8	18
12 - 13 (144 a 155 meses)	9	8	17
13 - 14 (156 a 167 meses)	6	5	11
14 - 15 (168 a 179 meses)	6	3	9
15 - 16 (180 a 191 meses)	4	5	9
16 - 17 (192 a 203 meses)	1	5	6
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>110</b>	<b>184</b>



dentes, conforme mostra a figura 4.2 . A primeira coluna à direita (1) mostra os estágios de desenvolvimento dos incisivos centrais e laterais superiores, a segunda coluna (2), refere-se aos caninos superiores, a terceira (3) aos pré-molares superiores e a quarta (4) aos molares superiores. Nas demais colunas são representados os mesmos estágios de desenvolvimento dos quatro grupos dentais do maxilar inferior.

FIGURA 4.2 - Estágios do desenvolvimento dental, segundo NOLLA<sup>34</sup> (1960).



Para a avaliação do desenvolvimento dos terceiros molares, as radiografias (Figuras 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8) foram comparadas com as figuras-padrão, buscando-se o máximo possível de aproximação. Desta forma, seguindo os critérios de NOLLA<sup>34</sup>, se um terço da coroa estivesse completo, registrava-se o valor 3,0. Se um terço da raiz foi completado, o valor era 7,0. Quando a radiografia mostrava que o dente situava-se entre dois valores inteiros, usava-se um valor intermediário (0,5). Por exemplo, se a leitura da radiografia situava-se entre um terço e dois terços da raiz completos, atribuía-se o valor 7,5. Quando a imagem radiográfica mostrava-se discretamente maior do que a figura-padrão, mas não chegava à metade entre um e outro estágio, atribuía-se o valor 0,2. Assim, quando pouco mais de um terço da raiz estava completo, o valor atribuído era 7,2; quando pouco mais de dois terços da coroa estavam completos, o valor era 4,2. Da mesma forma, quando o desenvolvimento dentário era discretamente maior que o grau intermediário, acrescentava-se 0,7 ao estágio imediatamente inferior. Por exemplo, se pouco mais de dois terços da coroa estavam completos, o valor registrado era 3,7; quando dois terços da raiz estavam quase completos, registrava-se o valor 7,7.

Este sistema possibilita fazer uma análise detalhada do desenvolvimento dental. NOLLA<sup>34</sup> considerou, como primeiro sinal radiográfico do desenvolvimento, o aparecimento de uma área radiolúcida, de forma quase circular, conhecida com a denominação de cripta óssea. O germe dental, que tem então um aspecto radiolúcido, encontra-se encapsulado dentro desta cripta. Anteriormente podem ter ocorrido diferentes fases estruturais a nível celular, como a iniciação, proliferação, histodiferenciação e morfodiferenciação, mas não são observadas radiograficamente. Num segundo estágio, podem ser visualizados pequenos pontos triangulares

FIGURA 4.3 - Radiografia mostrando os estágios 1, 2 e 3 do desenvolvimento dos terceiros molares.

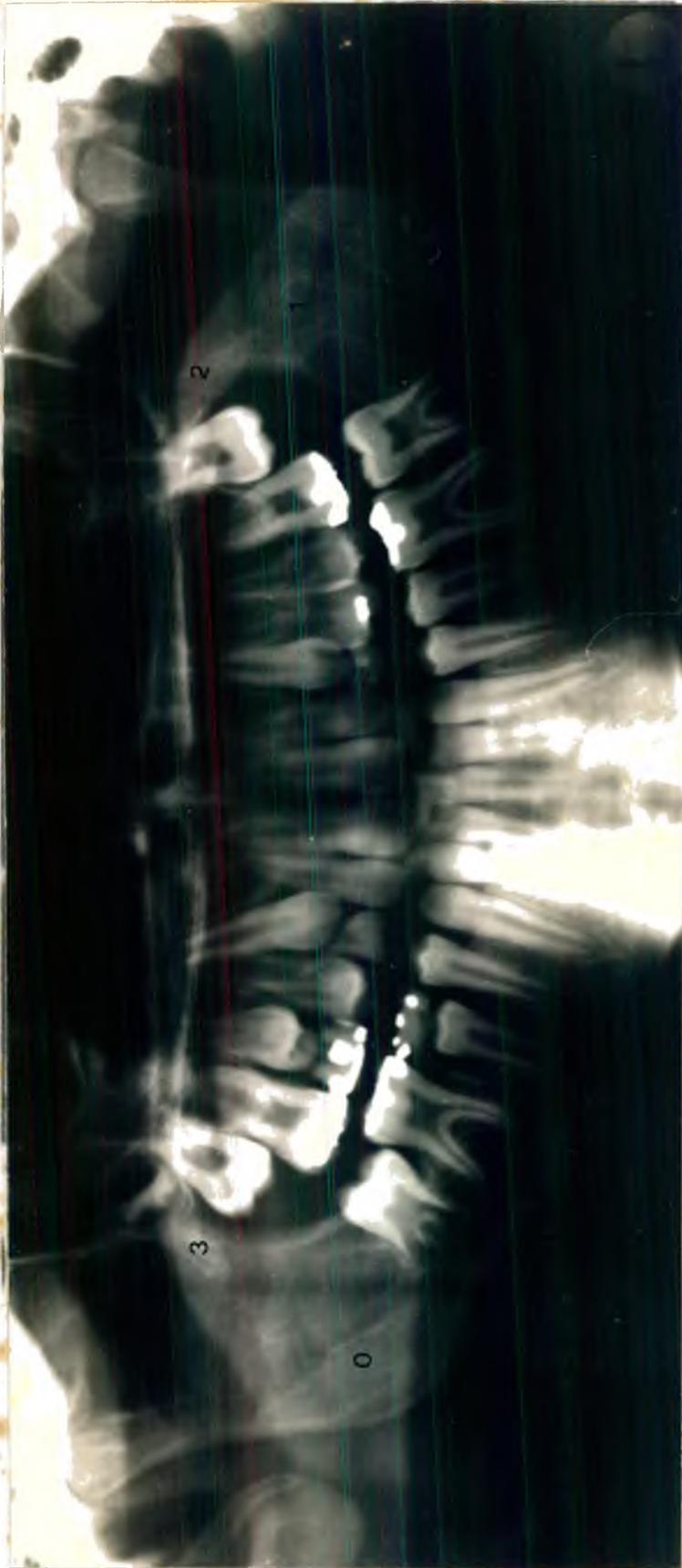


FIGURA 4.4 - Radiografia mostrando os estágios 3, 4 e 5 do desenvolvimento dos terceiros molares.



FIGURA 4.5 - Radiografia mostrando os estágios 4, 5 e 6 do desenvolvimento dos terceiros molares.



FIGURA 4.6 - Radiografia mostrando os estágios 7, 7.5 e 8 do desenvolvimento dos terceiros molares.

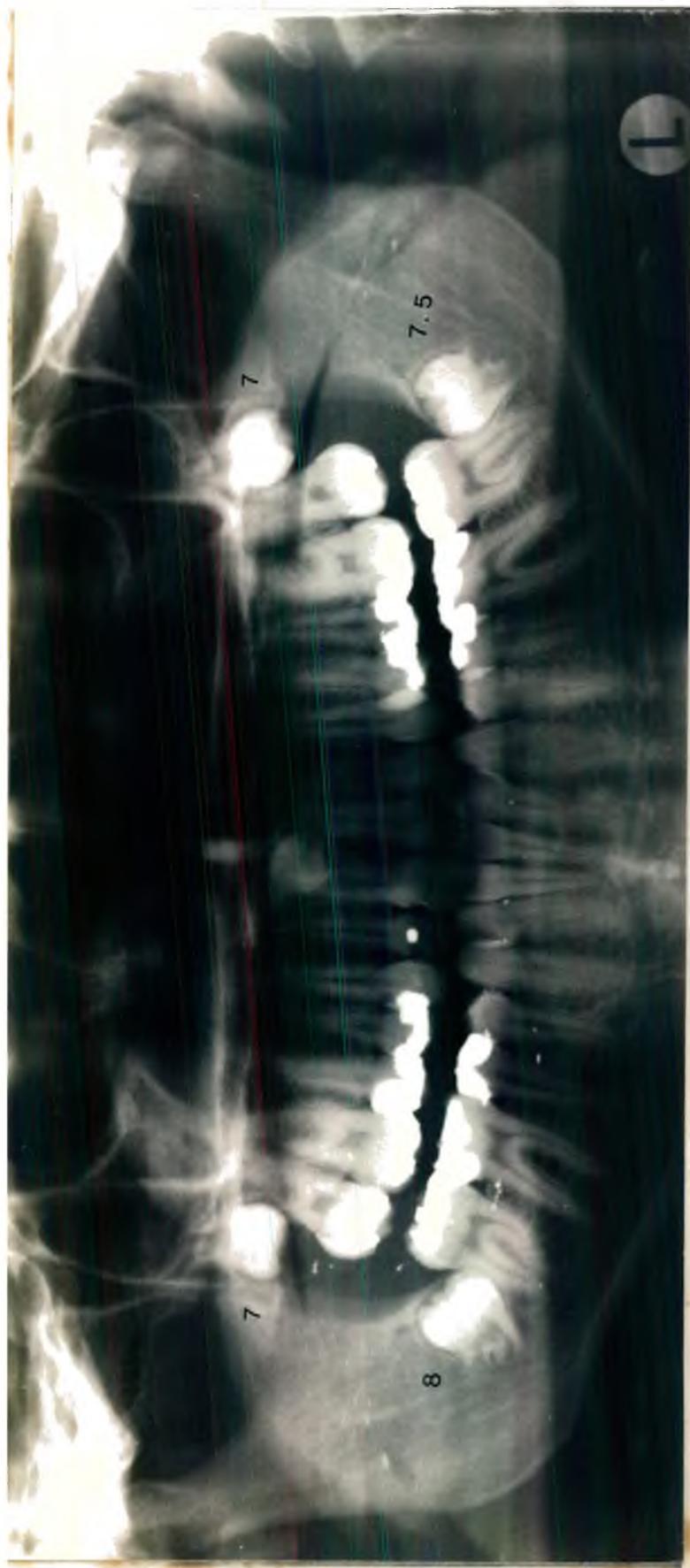


FIGURA 4.7 - Radiografia mostrando os estágios 8 e 9 do desenvolvimento dos terceiros molares.



FIGURA 4.8 - Radiografia mostrando os estágios 8, 9.5 e 10 do desenvolvimento dos terceiros molares.



res e radiopacos encerrados por dentro do bordo coronário da cripta. Nos seguintes estágios, observa-se o aumento quantitativo da mineralização. O contorno radiolúcido da polpa pode ser observado nos diferentes estágios de desenvolvimento. Este processo de maturação pode ser acompanhado até o último estágio, quando verificamos o fechamento apical da porção radicular.

CAPÍTULO V

RESULTADO E DISCUSSÃO

## 5. RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos da análise do exame radiográfico da amostra foram agrupados na tabela nº 5.1, mostrando em que estágios de desenvolvimento se encontram os terceiros molares, em ambos os sexos, segundo a faixa etária.

Os resultados foram:

- Dos 06 aos 07 anos de idade (72 a 83 meses) foram observadas as primeiras evidências de mineralização dos terceiros molares, encontrando-se 03 dentes no estágio 1 e 03 no estágio 2.

- Na idade dos 07 aos 08 anos de idade (84 a 95 meses) observaram-se 03 dentes no estágio 1, 05 dentes no estágio 2, 05 dentes no estágio 3 e 04 no estágio 7.

- Na faixa etária dos 08 aos 09 anos de idade (96 a 107 meses) constataram-se 08 dentes no estágio 1, 18 dentes no estágio 2, 03 dentes no estágio 3, 03 dentes no estágio 4, 03 dentes no estágio 5 e 04 dentes no estágio 6.

- Dos 09 aos 10 anos de idade (108 a 119 meses) foram registrados 14 dentes no estágio 1, 19 dentes no estágio 2, 13 dentes no estágio 3, 05 dentes no estágio 4, 06 dentes no estágio 5 e 02 dentes no estágio 6.

- Dos 10 aos 11 anos de idade (120 a 131 meses) foram constatados 12 dentes no estágio 1, 17 dentes no estágio 2, 15

TABELA 5.1 - ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, EM AMBOS OS SEXOS SEGUNDO A IDADE

IDADE (ANOS/MESES)	ESTÁGIOS		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10																		
	NO CRIANÇAS		DENTES																																				
06   07 (72 a 83)	15	18	28	38	48	18	28	38	48	18	28	38	48	18	28	38	48	18	28	38	48	18	28	38	48														
07   08 (84 a 95)	20	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																						
08   09 (96 a 107)	26	1	2	3	2	5	4	4	2	1	1	2	1	1	1	2	1																						
09   10 (108 a 119)	30	1	7	6	4	6	5	4	6	4	1	2	1	2	2	3	3	1	1																				
10   11 (120 a 131)	23	3	2	2	5	1	3	7	6	6	5	3	1	3	2	1	3	3	1	1	1	1																	
11   12 (132 a 143)	18	2	1	2	1	2	3	2	1	4	3	1	1	2	1	2	1	1	4	6	6	4	3	1															
12   13 (144 a 155)	17																		3	3	5	6	8	7	5	6	1	1											
13   14 (156 a 167)	11																		3	1	1	2	3	3	1	3	3	1	1	1									
14   15 (168 a 179)	9																		1	1	2	2	3	2	2	3	1	2	2										
15   16 (180 a 191)	9																		1	1	4	4	5	5	3	3	1	1	1										
16   17 (192 a 203)	6																		1	1	1	2	3	3	2	1					1	1	2	1	1				
TOTAL	184	6	5	16	19	12	19	22	17	24	16	7	6	8	12	7	7	8	6	22	26	28	28	24	21	11	12	5	5	3	1	3	2	1	1	1	2	2	1

18 = 3º MOLAR SUPERIOR DIREITO  
 28 = 3º MOLAR SUPERIOR ESQUERDO  
 38 = 3º MOLAR INFERIOR ESQUERDO  
 48 = 3º MOLAR INFERIOR DIREITO

no estágio 3, 06 no estágio 4, 06 no estágio 5, 03 no estágio 6 e 02 dentes no estágio 7.

- Na idade de 11 aos 12 anos (132 a 143 meses) foram detectados 05 dentes no estágio 1, 06 dentes no estágio 2, 09 dentes no estágio 3, 06 no estágio 4, 11 dentes no estágio 5, 19 no estágio 6 e 01 dente no estágio 7.

- Na faixa etária dos 12 aos 13 anos de idade ( 144 a 155 meses) encontraram-se 01 dente no estágio 2, 03 dentes no estágio 3, 08 dentes no estágio 4, 17 no estágio 5, 26 dentes no estágio 6 e 2 no estágio 7.

- Dos 13 aos 14 anos de idade (156 a 167 meses) 01 dente no estágio 1, 01 dente no estágio 2, 04 dentes no estágio 3, 05 dentes no estágio 4, 10 no estágio 5, 10 dentes no estágio 6, 01 dente no estágio 7, 03 dentes no estágio 9 e 01 dente no estágio 10.

- Na idade de 14 a 15 anos (168 a 179 meses) foram encontrados 04 dentes no estágio 5, 06 no estágio 6, 14 no estágio 7 e 08 no estágio 8.

- Na faixa etária dos 15 aos 16 anos (180 a 191 meses) ficaram registrados 01 dente no estágio 3, 01 dente no estágio 4, 02 no estágio 5, 18 no estágio 7 e 02 dentes no estágio 8.

- Dos 16 aos 17 anos de idade (191 a 203 meses ) observaram-se 03 dentes no estágio 5, 10 dentes no estágio 6 , 01 dente no estágio 7, 01 dente no estágio 9 e 05 dentes no estágio 10.

Para verificar a variável sexo no desenvolvimento dos terceiros molares foram construídas as tabelas nº 5.2 e 5.3, para

TABELA 5.2 - ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO MASCULINO SEGUNDO A IDADE E O ELEMENTO DENTAL

ESTÁGIOS DENTES Nº CRIANÇAS	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10																
	18	28	38	48	18	28	38	48	18	28	38	48	18	28	38	48	18	28	38	48															
06   07 (72 a 83)	1	2	1	1	1																														
07   08 (84 a 95)			1	1	1	1							1	1	1	1																			
08   09 (96 a 107)	1	1	2	2	3	1	1																												
09   10 (108 a 119)	2		1	1	1		1		2	2	1	1																							
10   11 (120 a 131)	1		3	3	3	4	2	1	2	2																									
11   12 (132 a 143)	2	1	2	2	1	1			1	1	2	3	4	3	2																				
12   13 (144 a 155)							2	3	2	2	3	3	5	4	2	3																			
13   14 (156 a 167)						2	1		1	1	1	2	3	1	2	3	1																		
14   15 (168 a 179)										1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2															
15   16 (180 a 191)							1					2	2	2	1	2				1															
16   17 (192 a 203)																																			
TOTAL	3	1	6	4	3	6	7	7	9	10	3	2	4	7	2	2	4	4	11	12	16	13	11	12	5	8	3	3	2	3	3				

18 = 3º MOLAR SUPERIOR DIREITO

28 = 3º MOLAR SUPERIOR ESQUERDO

38 = 3º MOLAR INFERIOR ESQUERDO

48 = 3º MOLAR INFERIOR DIREITO



os sexos masculino e feminino, respectivamente, apresentando os seguintes resultados nas diversas faixas etárias estudadas:

- Dos 06 aos 07 anos (72 a 83 meses) 15 crianças foram examinadas. Resultado:

Sexo masculino : 07 crianças que apresentavam 03 dentes no estágio 1 e 03 dentes no estágio 2.

Sexo feminino : 08 crianças não apresentavam sinais de mineralização dos terceiros molares.

Dos 07 aos 08 anos de idade (84 a 95 meses) 20 crianças foram examinadas. Resultado:

Sexo masculino : 07 crianças que possuíam 04 dentes no estágio 3 e 04 dentes no estágio 7.

Sexo feminino : 13 crianças que apresentavam 03 dentes no estágio 1, 05 dentes no estágio 2 e 01 dente no estágio 3.

- Dos 08 aos 09 anos de idade (96 a 107 meses) 26 crianças foram examinadas. Resultado:

Sexo masculino : 08 crianças que tinham 03 dentes no estágio 1, 09 dentes no estágio 2, 02 dentes no estágio 3 e 02 dentes no estágio 4.

Sexo feminino : 18 crianças que, analisadas, tinham 05 dentes no estágio 1, 09 dentes no estágio 2, 01 dente no estágio 3, 01 dente no estágio 04, 03 dentes no estágio 5 e 04 dentes no estágio 6.

- Dos 09 aos 10 anos de idade (108 a 119 meses) 30 crianças foram examinadas. Resultado:

Sexo masculino : 07 crianças, nas quais foram anotados 02 dentes no estágio 1, 02 dentes no estágio 2, 01 dente no estágio 3, 01

dente no estágio 4, 04 dentes no estágio 5 e 02 no estágio 6.

Sexo feminino: 23 crianças que possuíam 12 dentes no estágio 1, 17 dentes no estágio 2, 12 dentes no estágio 3, 04 dentes no estágio 4 e 02 dentes no estágio 5.

- Dos 10 anos aos 11 anos de idade (120 a 131 meses ) 23 crianças foram examinadas. Resultado:

Sexo masculino: 09 crianças apresentavam 01 dente no estágio 1, 06 dentes no estágio 2, 07 dentes no estágio 3, 03 dentes no estágio 4 e 04 dentes no estágio 5.

Sexo feminino : 14 crianças que tinham 12 dentes no estágio 1, 10 dentes no estágio 2, 08 dentes no estágio 3, 03 dentes no estágio 4, 02 dentes no estágio 5, 03 dentes no estágio 6 e 02 dentes no estágio 7.

- Dos 11 aos 12 anos de idade (132 a 143 meses) 18 crianças foram examinadas. Resultado:

Sexo masculino : 10 crianças tinham 05 dentes no estágio 1, 03 dentes no estágio 2, 06 dentes no estágio 3, 04 dentes no estágio 5 e 12 dentes no estágio 6.

Sexo feminino: 08 crianças que possuíam 03 dentes no estágio 2, 03 dentes no estágio 3, 06 dentes no estágio 4, 07 dentes no estágio 5, 07 dentes no estágio 6 e 01 dente no estágio 7.

- Dos 12 aos 13 anos de idade (144 a 155 meses) 17 crianças foram examinadas. Resultado :

Sexo masculino : 09 crianças com 05 dentes no estágio 4, 10 dentes no estágio 5 e 14 dentes no estágio 6.

Sexo feminino : 08 crianças que possuíam 01 dente no estágio 1, 03 dentes no estágio 2, 03 dentes no estágio 4, 07 dentes no estágio 5, 13 dentes no estágio 6, e 01 dente no estágio 7.

- Dos 13 aos 14 anos de idade (156 a 167 meses) 11 crianças foram examinadas. Resultado :

Sexo masculino : 06 crianças com 03 dentes no estágio 3, 03 dentes no estágio 4, 07 dentes no estágio 5, 09 dentes no estágio 06 e 01 dente no estágio 7.

Sexo feminino : 05 crianças que possuíam 01 dente no estágio 1, 01 dente no estágio 2, 01 dente no estágio 3, 02 dentes no estágio 4, 03 dentes no estágio 5, 01 dente no estágio 6, 03 dentes no estágio 9 e 01 dente no estágio 10.

- Dos 14 aos 15 anos de idade (168 a 179 meses) 9 crianças foram examinadas. Resultado :

Sexo masculino : 06 crianças que apresentavam 02 dentes no estágio 5, 06 dentes no estágio 6, 10 dentes no estágio 7 e 06 dentes no estágio 8.

Sexo feminino : 03 crianças possuíam 02 dentes no estágio 5, 03 dentes no estágio 6, 04 dentes no estágio 7 e 02 dentes no estágio 8.

- Dos 15 aos 16 anos de idade (180 a 191 meses) 9 crianças foram examinadas. Resultado :

Sexo masculino : 04 crianças que estavam com 01 dente no estágio 3, 01 dente no estágio 4, 06 dentes no estágio 6, 03 dentes no estágio 7 e 02 dentes no estágio 8.

Sexo feminino : 05 crianças tinham 02 dentes no estágio 5, 12 dentes no estágio 6, 04 dentes no estágio 7 e 01 dente no estágio 8.

- Dos 16 aos 17 anos de idade (192 a 203 meses) 6 crianças foram examinadas. Resultado :

Sexo masculino : 01 criança examinada possuindo 03 dentes no estágio 6 e 01 dente no estágio 7.

Sexo feminino : 05 crianças que tinham 03 dentes no

estágio 5, 07 dentes no estágio 7, 01 dente no estágio 9 e 05  
dentes no estágio 10.

Pela amostragem estudada, observamos que as primeiras evidências de mineralização dos terceiros molares ocorreram a partir dos 6 anos. Porém, a faixa etária que indica o início da formação dos terceiros molares é dos 7 aos 9 anos de idade, resultado semelhante aos achados de alguns pesquisadores.

LOGAN & KROMFELD<sup>26</sup> (1933) encontraram a faixa etária indicadora do início de mineralização dos terceiros molares dos 7 aos 9 anos; MARSHALL<sup>28</sup> (1976) de 7 a 10 anos; BISHARA & ANDREASEN<sup>06</sup> (1983) indicaram 7 anos como a idade média para formação da cripta do terceiro molar; TZELIKIS<sup>59</sup> (1985) dos 7 aos 9 anos e CIABATTI<sup>11</sup> (1985) afirmou que o início da formação dos terceiros molares era dos 7 aos 9 anos para os superiores e dos 8 aos 10 anos para os inferiores.

Como no trabalho de TZELIKIS<sup>59</sup> (1985) não foram computados os estágios zero (0) para o cálculo das médias dos estágios de desenvolvimento, estes serão analisados, no presente estudo, no tópico relativo à ausência dos terceiros molares.

Para o cálculo das médias dos estágios de desenvolvimento, variância e desvio padrão por elemento dental, segundo a faixa etária, utilizamos um microcomputador e os resultados foram organizados nas tabelas 5.4 e 5.5, para o sexo masculino e feminino, respectivamente. A demonstração do cálculo desses índices consta do Anexo.

No sexo masculino, na tabela 5.4, verificamos que os maiores valores de variância e desvio padrão estão na faixa etária dos 07 aos 08 anos, onde a variância atinge o valor 8; dos 09 aos 10 anos encontramos os valores de 7,6; 4; 5,3 e 3 para variância; na faixa etária dos 11 a 12 anos a variância fica em torno de 4, 6 e na faixa etária de 15 a 16 anos encontramos va-

**TABELA 5.4 - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO MASCULINO, POR ELEMENTO DENTAL, SEGUNDO A IDADE. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.**

IDADE (ANOS E MESES)	DENTE	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
06 † 07 (72 a 83)	18	2,00	0	0
	28	2,00	0	0
	38	1,50	0,5	0,7071
	48	1,00	0	0
07 † 08 (84 a 95)	18	5,00	8	2,8284
	28	5,00	8	2,8284
	38	5,00	8	2,8284
	48	5,00	8	2,8284
08 † 09 (96 a 107)	18	2,25	0,4167	0,6455
	28	2,13	0,7292	0,8539
	38	1,90	1,8	1,3416
	48	2,04	1,8080	1,3446
09 † 10 (108 a 119)	18	3,17	7,5833	2,7538
	28	4,00	4	2
	38	3,00	5,333	2,3094
	48	4,00	3	1,7321
10 † 11 (120 a 131)	18	3,40	0,3	0,5477
	28	3,34	0,2280	0,4775
	38	3,18	2,0337	1,4261
	48	3,24	2,5880	1,6087
11 † 12 (132 a 143)	18	3,90	4,8229	2,1961
	28	4,33	3,7821	1,9448
	38	4,14	4,4762	2,1157
	48	3,86	4,8095	2,1931
12 † 13 (144 a 155)	18	5,33	0,75	0,866
	28	5,11	0,8611	0,9280
	38	5,44	0,3680	0,6066
	48	5,53	0,3467	0,5888
13 † 14 (156 a 167)	18	4,92	1,8417	1,3571
	28	5,12	2,0817	1,4428
	38	5,24	0,7880	0,8877
	48	5,37	0,7267	0,8524
14 † 15 (168 a 179)	18	7,08	0,8417	0,9174
	28	6,75	0,3750	0,6124
	38	6,95	0,9350	0,9670
	48	6,95	0,9350	0,9670
15 † 16 (180 a 191)	18	5,63	3,2292	1,7970
	28	6,00	3	1,7321
	38	6,67	1,3333	1,1547
	48	6,67	1,3333	1,1547
16 † 17 (192 a 203)	18	7,00	0	0
	28	6,00	0	0
	38	6,00	0	0
	48	6,00	0	0

18 = 3º Molar Superior direito.

28 = 3º Molar Superior esquerdo.

38 = 3º Molar Inferior esquerdo.

48 = 3º Molar Inferior direito.

**TABELA 5.5 - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO FEMININO, POR ELEMENTO DENTAL, SEGUNDO A IDADE. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.**

IDADE (ANOS E MESES)	DENTE	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
06  - 07 (72 a 83)	18	0,00	0	0
	28	0,00	0	0
	38	0,20	0	0
	48	0,20	0	0
07  - 08 (84 a 95)	18	3,00	0	0
	28	2,70	0	0
	38	1,30	0,47	0,6708
	48	1,67	0,6708	0,5774
08  - 09 (96 a 107)	18	3,40	3,1840	1,7844
	28	3,17	4,9667	2,2286
	38	2,90	4,6840	2,1643
	48	2,40	4,1640	2,0406
09  - 10 (108 a 119)	18	2,67	0,3125	0,5590
	28	2,23	0,8182	0,9045
	38	2,26	1,8654	1,3658
	48	2,18	2,0503	1,4319
10  - 11 (120 a 131)	18	3,10	4,3222	2,0790
	28	3,21	4,5911	2,1427
	38	2,85	2,6694	1,6338
	48	2,12	1,8652	1,3657
11  - 12 (132 a 143)	18	4,57	1,9524	1,3973
	28	4,67	3,8667	1,9664
	38	4,53	1,5890	1,2604
	48	4,67	1,5557	1,2473
12  - 13 (144 a 155)	18	5,06	2,4762	1,5736
	28	5,36	2,0595	1,4351
	38	5,07	1,5357	1,2392
	48	5,14	1,1429	1,0690
13  - 14 (156 a 167)	18	5,90	7,63	2,7622
	28	5,67	8,333	2,8868
	38	5,80	10,96	3,3106
	48	5,00	16	4
14  - 15 (168 a 179)	18	6,83	1,5833	1,2583
	28	7,00	1	1
	38	6,50	0,5	0,7071
	48	6,23	0,4633	0,6807
15  - 16 (180 a 191)	18	6,63	0,2292	0,4787
	28	6,24	0,1880	0,4336
	38	6,10	0,8	0,8944
	48	6,10	0,8	0,8944
16  - 17 (192 a 293)	18	7,75	4,25	2,0616
	28	7,44	5,6680	2,3808
	38	6,80	4,8267	2,197
	48	7,00	7	2,6458

18 = 3º Molar Superior direito.

28 = 3º Molar Superior esquerdo.

38 = 3º Molar Inferior esquerdo.

48 = 3º Molar Inferior direito.

lores 3 e 1 para a variância. Estes valores altos de variância indicam que os estágios de desenvolvimento apresentam grandes variações.

No sexo feminino, na tabela 5.5, verificamos que os maiores valores de variância e desvio padrão estão na faixa etária dos 08 aos 09 anos, onde encontramos a variância em torno de 4 ; dos 10 aos 11 anos encontramos, também, um valor em torno de 4 (dentes 18 e 28); na faixa etária dos 13 aos 14 anos, o dente 48 atingiu o valor de 16 e, posteriormente, na faixa etária dos 16 aos 17 anos, encontramos variâncias com os valores 4,25; 5,67; 4,83 e 7. Como no sexo masculino, o feminino também possui altos valores de variância, como é exemplo o terceiro molar inferior direito com a variância 16, o que significa que, nessa faixa de idade, o estágio de desenvolvimento do dente 48 apresentava a maior variação.

A tabela 5.6 mostra a média geral, variância e desvio padrão, em ambos os sexos e arcos e indica que as maiores variâncias e desvios padrão se encontram nas seguintes faixas etárias : 07 a 08 anos (variância: 4,9); 16 a 17 anos (variância: 4,5); 11 a 12 anos (variância: 3,4); 13 a 14 (variância: 3,1); 08 a 09 anos (variância: 2,6). Portanto, nestas faixas etárias se encontram as maiores variações nos estágios de desenvolvimento, ou seja, encontram-se os valores mais instáveis.

A curva de desenvolvimento dental, traçada pelo computador e que representa a curva das médias gerais obtidas para os terceiros molares, em ambos os sexos e arcos, está no gráfico 5.1 e demonstra a instabilidade dos valores dos estágios de desenvolvimento da amostra.

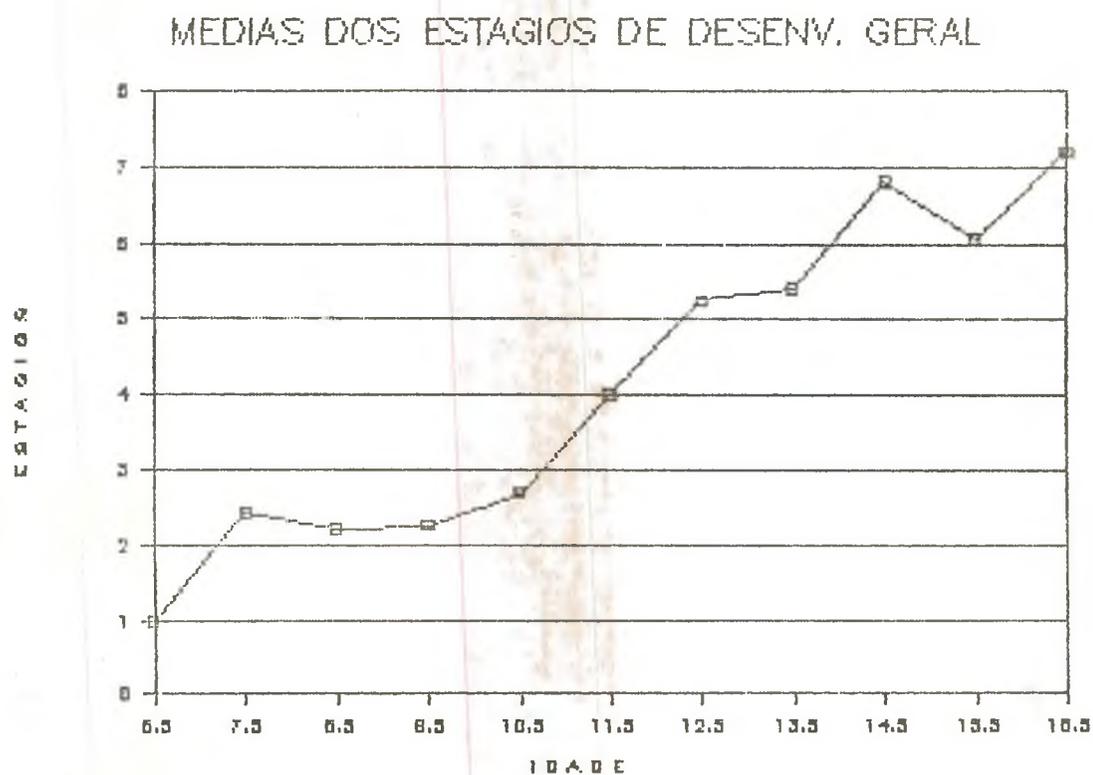
Para maior clareza deste capítulo, vamos dividi-lo em sub-itens.

TABELA 5.6 - MÉDIA GERAL, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, POR IDADE EM AMBOS OS SEXOS.

IDADE (ANOS)	MÉDIA GERAL	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
06  - 07	0,98	0,6008	0,7751
07  - 08	2,42	4,8681	2,2064
08  - 09	2,21	2,5619	1,6006
09  - 10	2,26	1,6823	1,2970
10  - 11	2,69	2,25	1,50
11  - 12	4	3,4258	1,8509
12  - 13	5,25	0,8089	0,8994
13  - 14	5,40	3,1713	1,7808
14  - 15	6,81	0,6342	0,7964
15  - 16	6,06	1,2281	1,1082
16  - 17	7,19	4,5254	2,1273

GRÁFICO 5.1 - MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, SEGUNDO A IDADE, EM AMBOS OS SEXOS.

BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.



### 5.1 - COMPARAÇÃO DAS MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO, ENTRE OS SEXOS MASCULINO E FEMININO.

Os resultados da média, variância e desvio padrão dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, no sexo masculino se encontram na tabela 5.7 e gráfico 5.2; e no sexo feminino na tabela 5.8 e gráfico 5.3.

Para o sexo masculino, a tabela 5.7 mostra que a faixa etária de 07 a 08 anos apresentou maior número de variações (variância: 8) e a faixa etária de 16 aos 17 anos apresentou variância 0, pois havia apenas 1 caso, portanto não havia variações. O gráfico 5.2 demonstra a instabilidade das médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, segundo a idade, no sexo masculino.

A tabela 5.8 demonstra para o sexo feminino, que a faixa de idade que apresentou o maior número de variância (7,6) foi a dos 13 aos 14 anos e a menor variância entre os 06 aos 07 anos, com o valor 0. Portanto, a variância zero indica que dos 06 aos 07 anos, no sexo feminino, houve maior igualdade nos estágios de desenvolvimento.

O traçado do gráfico 5.3, para o sexo feminino, mostra o comportamento das médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, com maior estabilidade, apenas, nas faixas etárias de 06 a 07 e 07 a 08 e nas de 14 a 15 anos e 15 a 16 anos.

Os gráficos 5.2 e 5.3, para os sexos masculino e feminino, respectivamente, indicam que as médias dos estágios de desenvolvimento no sexo masculino são um pouco mais elevadas do que as do feminino.

**TABELA 5.7 - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO MASCULINO, POR IDADE, SEGUNDO O ELEMENTO DENTAL. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.**

IDADE (ANOS)	M É D I A				MÉDIA GERAL	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
	18	28	38	48			
06   07	2,00	2,00	1,50	1,00	1,38	0,2813	0,5303
07   08	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	8	2,8284
08   09	2,25	2,13	1,90	2,04	1,90	1,2957	1,1383
09   10	3,17	4,00	3,00	4,00	3,03	4,8164	2,1946
10   11	3,40	3,34	3,18	3,24	3,13	0,9735	0,9867
11   12	3,90	4,33	4,14	3,86	3,58	4,6294	2,1516
12   13	5,33	5,11	5,44	5,53	5,32	0,5150	0,7176
13   14	4,92	5,12	5,24	5,37	5,19	0,9942	0,9971
14   15	7,08	6,75	6,95	6,95	6,93	0,6467	0,8042
15   16	5,63	6,00	6,67	6,67	5,84	2,8477	1,6875
16   17	7,00	6,00	6,00	6,00	6,25	0	0

**TABELA 5.8 - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO FEMININO, POR IDADE, SEGUNDO O ELEMENTO DENTAL. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.**

IDADE (ANOS)	MÉDIA POR DENTE				MÉDIA GERAL	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
	18	28	38	48			
06   07	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0	0
07   08	3,00	2,70	1,30	1,67	1,39	0,6349	0,7968
08   09	3,40	3,17	2,90	2,40	2,39	3,4183	1,8489
09   10	2,67	2,23	2,26	2,18	2,07	0,9707	0,9852
10   11	3,10	3,21	2,85	2,12	2,49	2,83	1,6822
11   12	4,57	4,67	4,53	4,67	4,55	1,7717	1,3310
12   13	5,06	5,36	5,07	5,14	5,16	1,3189	1,1484
13   14	5,90	5,67	5,80	5,00	5,72	7,6347	2,7631
14   15	6,83	7,00	6,50	6,23	6,58	0,7979	0,8899
15   16	6,63	6,24	6,10	6,10	6,24	0,2355	0,4853
16   17	7,75	7,44	6,80	7,00	7,38	5,3908	2,3218

GRÁFICO 5.2 - MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, SEGUNDO A IDADE, NO SEXO MASCULINO.

BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

MEDIAS ESTAG. DESENV. MASC. GERAL

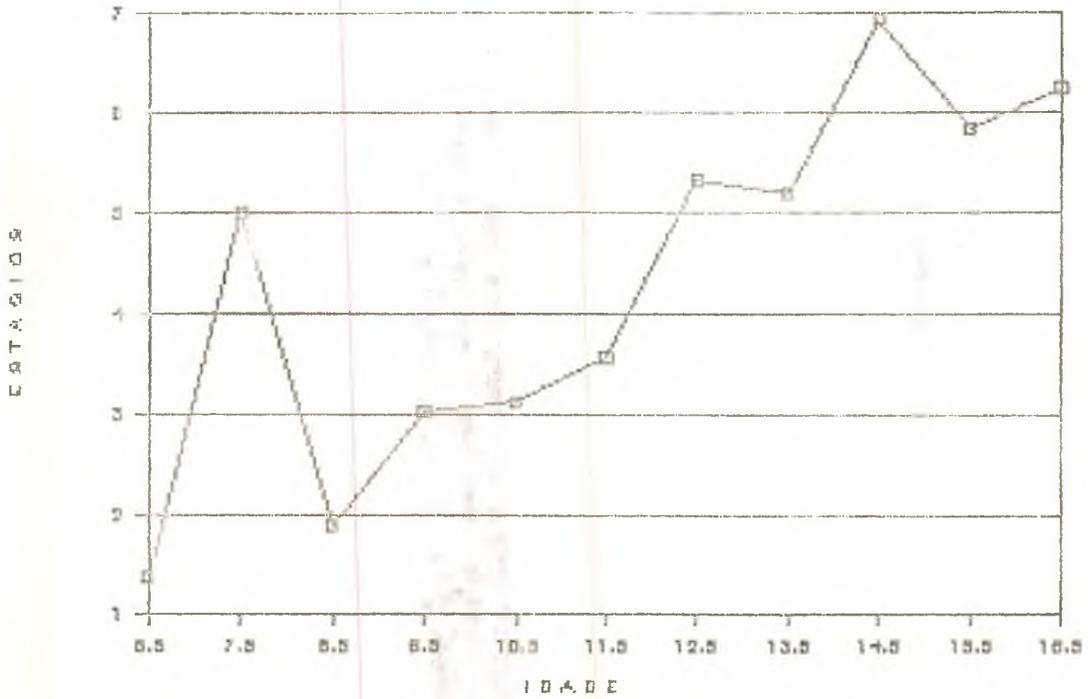
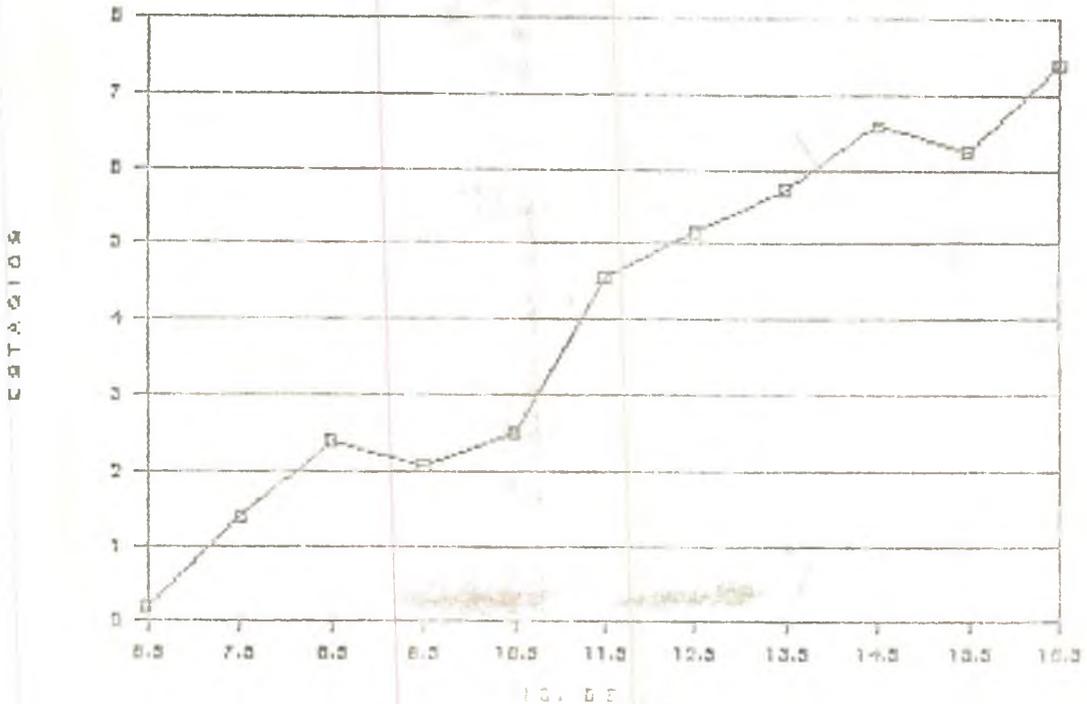


GRÁFICO 5.3 - MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, SEGUNDO A IDADE, NO SEXO FEMININO.

BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

MEDIAS ESTAG. DESENV. FEMININO GERAL



O teste de significância, ou teste de hipótese (quadro 5.1.), foi o de uma curva normal, por se tratar de amostra considerada grande (184), utilizando-se um nível de significância de 5 %.

O valor de  $t_o$  : 1,96

O valor de  $t_c$  : 0,240, calculado, pode ser observado no quadro 5.1.

Então, sendo  $t_c$  : 0,240 <  $t_o$  : 1,96.

Não é possível a rejeição da hipótese nula. Portanto, com estes resultados, não é possível afirmar-se que os valores encontrados na amostra sejam superiores no sexo masculino (quadro 5.1.).

QUADRO 5.1 - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA, COMPARAÇÃO DOS DADOS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, EM FUNÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES, EM FUNÇÃO DOS SEXOS MASCULINO E FEMININO.

BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

3os MOLARES	MASCULINO	FEMININO
	$\bar{X}_1 = 139,26$	$\bar{X}_2 = 132,53$
18 / 28	$S_1 = 2,469$	$S_2 = 2,469$
38 / 48	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 0,77$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 0,77$
	$\sigma = 3,207$	$\sigma = 3,207$
	$t_c = 0,240$	$t_c = 0,240$
	$t_o = 1,960$	$t_o = 1,960$

$\bar{X}$  = Média das Idades

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$  = Diferença das Médias

$S$  = Desvio Padrão da Diferença

$t_c$  = Zona Crítica Calculada

$t_o$  = Zona Crítica Zero

$\sigma$  = Erro Padrão

## 5.2 - COMPARAÇÃO DAS MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, ENTRE OS ARCOS SUPERIOR E INFERIOR.

Da análise do comportamento do desenvolvimento dos terceiros molares, no sexo masculino, para o maxilar inferior e maxilar superior, surgiram as tabelas 5.9 e 5.10; e para o sexo feminino, as tabelas 5.11 e 5.12.

A tabela 5.9 demonstra que foi na faixa etária de 07 a 08 anos que ocorreu o valor de maior variância (8), seguida da faixa etária de 09 a 10 anos, com variância 5,6 e, ainda, da faixa etária de 11 a 12 anos, com a variância de 4,1.

O gráfico 5.4 corresponde à curva de desenvolvimento dos resultados obtidos da tabela 5.9. Este gráfico mostra como o desenvolvimento dos terceiros molares superiores, no sexo masculino, deu-se de forma inconstante, principalmente na faixa etária de 07 a 08 anos, onde o comportamento das médias dos estágios de desenvolvimento foi crescente, decrescendo bruscamente na faixa etária seguinte. Depois a curva se torna crescente, ainda com oscilações.

No arco inferior, para o sexo masculino, a tabela 5.10 indica que a maior variância (8) está na faixa etária de 07 a 08 anos; na faixa etária de 11 a 12 anos está com variância de 5 e na faixa etária de 09 a 10 anos com variância de 4,7. O reflexo da tabela 5.10 se encontra no gráfico 5.5, que demonstra as inconstâncias das médias de desenvolvimento dos terceiros molares inferiores, no sexo masculino. A curva, de repente, se torna crescente dos 07 aos 08 anos, decrescendo em seguida na idade de 08 a 09 anos. Posteriormente a curva cresce de forma inconstante.

**TABELA 5.9** - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, POR IDADE, NO SEXO MASCULINO E NO MAXILAR SUPERIOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

IDADE (ANOS)	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
06   07	2	0	0
07   08	5	8	2,8284
08   09	2,19	0,5573	0,7465
09   10	3,58	5,6458	2,3761
10   11	3,37	0,1345	0,3667
11   12	4,11	4,1013	2,0252
12   13	5,22	0,7569	0,8700
13   14	5,02	1,8567	1,3626
14   15	6,92	0,5417	0,7360
15   16	5,81	2,5573	1,5992
16   17	6,5	0	0

**TABELA 5.10** - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, POR IDADE, NO SEXO MASCULINO E NO MAXILAR INFERIOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

IDADE (ANOS)	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
06   07	1,25	0,125	0,3536
07   08	5	8	2,8284
08   09	1,97	1,7420	1,3198
09   10	3,5	4,7292	2,1747
10   11	3,11	2,1604	1,4698
11   12	3,63	5,0536	2,2480
12   13	5,53	0,3467	0,5888
13   14	5,37	0,7267	0,8524
14   15	6,95	0,9350	0,9670
15   16	6,67	1,3333	1,1547
16   17	6	0	0

**TABELA 5.11** - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES; POR IDADE, NO SEXO FEMININO E NO MAXILAR SUPERIOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

IDADE (ANOS)	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
06 - 07	0,00	0	0
07 - 08	2,85	0	0
08 - 09	3,28	3,9177	1,9793
09 - 10	2,32	0,7261	0,8521
10 - 11	2,95	4,1505	2,1867
11 - 12	4,50	2,6667	1,6330
12 - 13	5,21	2,2220	1,4906
13 - 14	5,78	7,8658	2,8046
14 - 15	6,92	1,2708	1,1273
15 - 16	6,37	0,1595	0,3994
16 - 17	7,32	5,1370	2,2665

TABELA 5.12 - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, POR IDADE, NO SEXO FEMININO E MAXILAR INFERIOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

IDADE (ANOS)	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
06 - 07	0,20	0	0
07 - 08	1,49	0,45	0,6708
08 - 09	2,31	3,6120	1,9005
09 - 10	2,22	1,9035	1,3797
10 - 11	2,31	2,1867	1,4788
11 - 12	4,60	1,5367	1,2396
12 - 13	5,11	1,2887	1,1352
13 - 14	5,55	10,91	3,3030
14 - 15	6,23	0,4633	0,6807
15 - 16	6,10	0,8000	0,8944
16 - 17	6,80	4,8267	2,1970

GRÁFICO 5.4 - MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, SEGUNDO A IDADE, NO SEXO MASCULINO E NO ARCO SUPERIOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

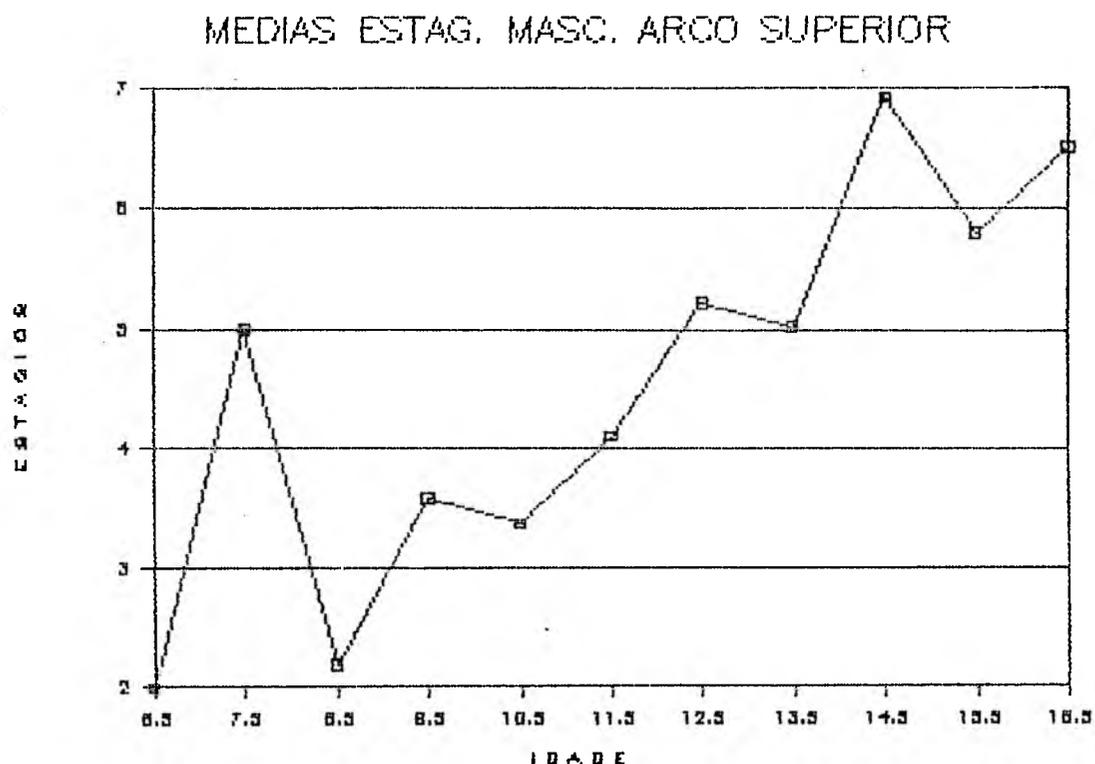
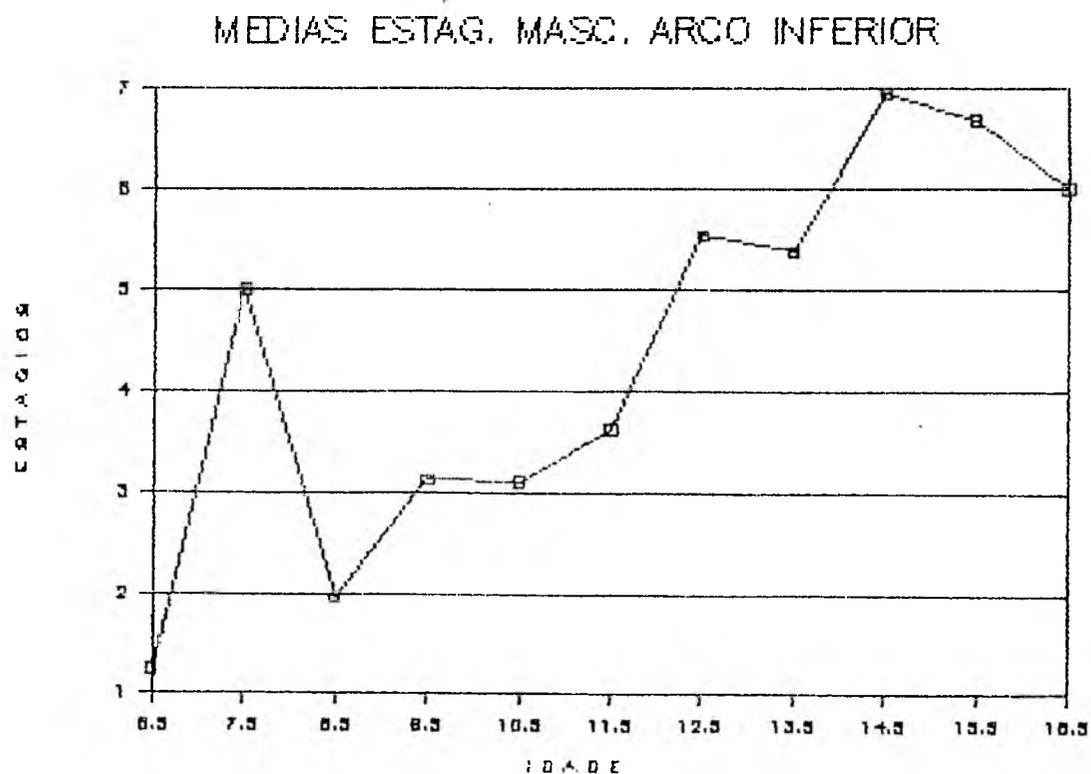


GRÁFICO 5.5. - MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, SEGUNDO A IDADE, NO SEXO MASCULINO E NO ARCO INFERIOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.



te, chegando a decrescer na faixa etária de 15 a 16 anos e de 16 a 17 anos.

Correlacionando as tabelas 5.9 e 5.10, os valores das médias do arco superior são ligeiramente mais altos.

Para o sexo feminino, a tabela 5.11, no maxilar superior, mostra que a maior variância (7,9) encontra-se na faixa etária de 13 a 14 anos. Na faixa etária de 16 a 17 anos a variância é de 5,1 e, ainda, 3,9 na faixa etária de 08 a 09 anos.

O gráfico 5.6 mostra a inconstância do comportamento dos terceiros molares, conforme os resultados obtidos na tabela 5.11 e confere com a curva, que apresenta-se inconstante também.

Para o maxilar inferior, no sexo feminino, a tabela 5.12 mostra a média, variância e desvio padrão dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, onde os valores maiores para a variância estão nas seguintes faixas etárias: 13 a 14 anos (variância 10,9), 16 a 17 anos (variância 4,8) e 08 a 09 anos (3,6). Assim como no maxilar superior, o comportamento dos estágios de desenvolvimento é inconstante, também. Essa inconstância verifica-se no gráfico 5.7.

A comparação da tabela 5.11 com a tabela 5.12 mostra valores mais elevados das médias dos estágios de desenvolvimento no maxilar superior, em relação ao inferior.

O teste de hipótese, no quadro 5.2, faz a comparação dos dados das médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, nos arcos superior e inferior, em ambos os sexos, utilizando-se o nível de significância de 5%, em um teste de curva normal, considerando-se :

GRÁFICO 5.6 - MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, SEGUNDO A IDADE, NO SEXO FEMININO E NO ARCO SUPERIOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

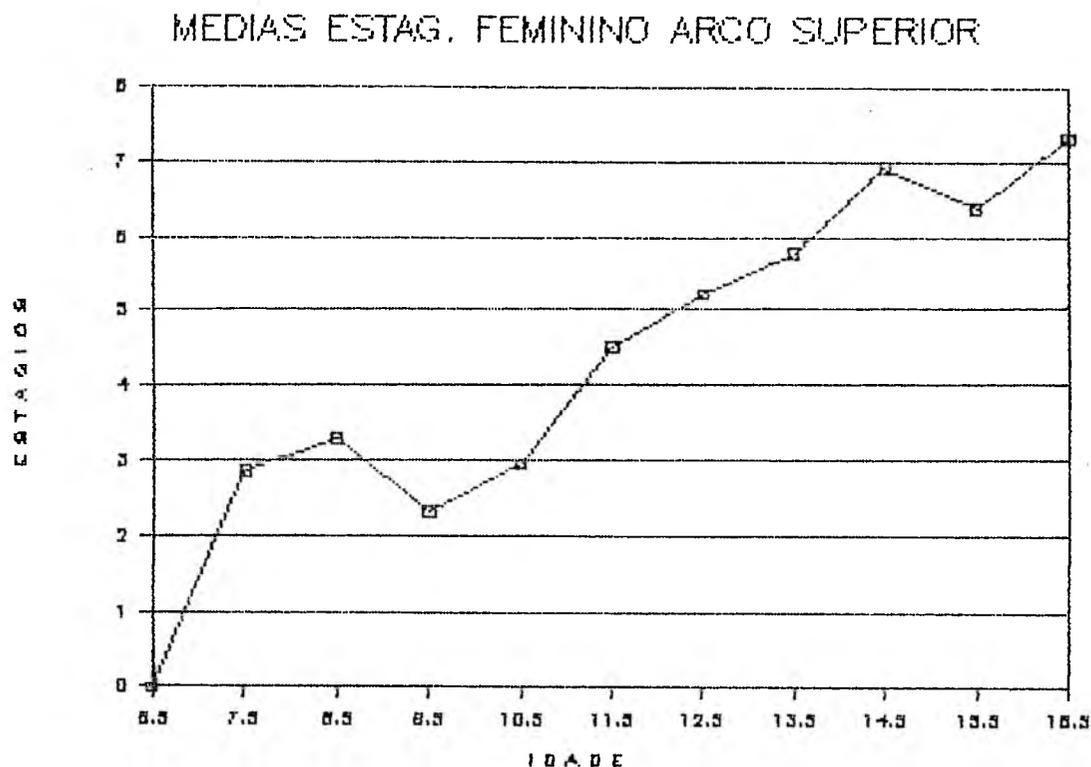
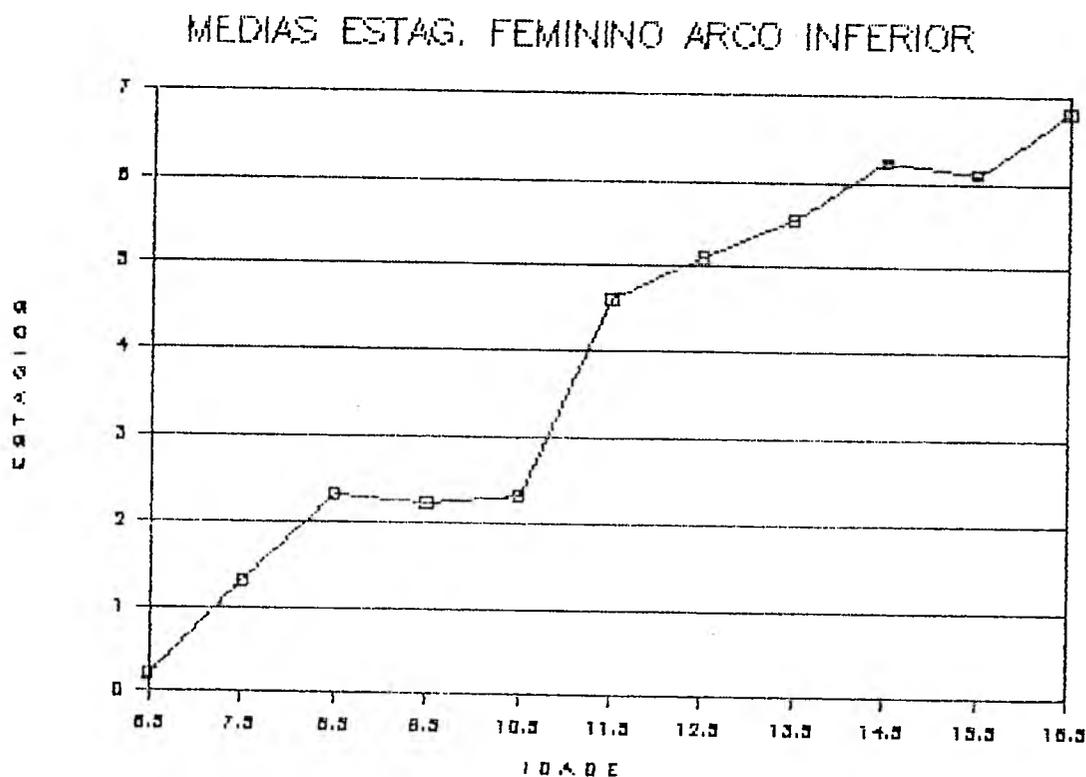


GRÁFICO 5.7. - MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES; SEGUNDO A IDADE, NO SEXO FEMININO E NO ARCO INFERIOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.



QUADRO 5.2 - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA

COMPARAÇÃO DOS DADOS DAS MÉDIAS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, EM FUNÇÃO DOS ARCOS SUPERIOR E INFERIOR, EM AMBOS OS SEXOS. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

ARCOS	MASCULINO	FEMININO
SUPERIOR 18/28	$\bar{X}_1 = 139,54$ $S_1 = 24,44$ $X_1 - X_2 = 7,139$ $\sigma_1 = 3,423$ $t_c = 2,086$ $t_o = 1,96$	$\bar{X}_2 = 137,97$ $S_2 = 24,44$ $X_1 - X_2 = 7,139$ $\sigma_2 = 3,423$ $t_c = 2,086$ $t_o = 1,96$
INFERIOR 38/48	$\bar{X}_1 = 135,18$ $S_1 = 2,719$ $X_1 - X_2 = 0,661$ $\sigma_1 = 4,114$ $t_c = 0,161$ $t_o = 1,96$	$\bar{X}_2 = 121,47$ $S_2 = 2,719$ $X_1 - X_2 = 0,661$ $\sigma_2 = 4,114$ $t_c = 0,161$ $t_o = 1,96$

- $\bar{X}$  = Média das idades  
 $X_1 - X_2$  = Diferença das Médias  
 $S_1$  = Desvio Padrão das Diferenças  
 $\sigma$  = Erro Padrão  
 $t_c$  = Zona Crítica Calculada  
 $t_o$  = Zona Crítica Zero

$$t_o = 1,96 \quad - \quad \text{no sexo masculino;}$$

$$t_c = 2,086 \qquad t_o = 1,96$$

Os resultados podem ser considerados como significativos e permitem a afirmação de que, no sexo masculino, as médias dos estágios de desenvolvimento no arco superior foram mais elevadas do que no inferior.

Para o sexo feminino, aplicando-se o teste de hipótese, com nível de significância de 95%, sendo  $t_o = 1,96$ , verificou-se  $t_c = 0,161 < t_o = 1,96$ . Com esses resultados, não é possível a rejeição da hipótese nula  $H_o : U_1 = U_2$ .

Não é possível afirmar, neste caso, que os valores das médias dos estágios de desenvolvimento no maxilar superior, no sexo feminino, sejam superiores à do maxilar superior (quadro 5.2).

### 5.3. AUSÊNCIA DOS TERCEIROS MOLARES

Os terceiros molares são dentes caracterizados por uma alta proporção de ausências congênitas e um período de desenvolvimento mais atrasado que dos outros dentes, observou LEVESQUE et alii<sup>25</sup> (1981).

TZELIKIS<sup>59</sup> (1985) relatou que "a etiologia da anadontia parcial está ligada à hereditariedade. Doenças como a displasia ectodérmica anidrótica estão diretamente envolvidas com essa anomalia, que também acarreta anadontia total. Outros sintomas envolvendo a pele, glândulas sudoríparas e pelos estão envolvidos na tríade completa da doença. A teoria da filogênese explica que a ausência dos terceiros molares e incisivos laterais é provocada por suas escassas funções. Outros fatores etiológicos a serem considerados são a irradiação da cabeça na época da formação do germe dental, doenças somáticas como a sífilis, escarlatina, raquitismo, acondroplasia, distúrbios nutritivos durante a gravidez e infância."

Existem mais mulheres que homens com ausência congênita dos terceiros molares, na proporção de 3:2, de acordo com RICHARDSON<sup>41</sup> (1980).

LEVESQUE et alii<sup>25</sup> (1981) encontraram 9% de agenesias bilaterais, sem diferenças relacionadas com a variável sexo. BISHARA e ANDREASEN<sup>06</sup> (1983) observaram 9 a 20% de ausências. TZELIKIS<sup>59</sup> (1985) relatou 8,46% (sexo masculino) e 8,16% (sexo feminino) de ausências, resultando para ambos os sexos um índice de 8,31%. Considerando os arcos dentais, TZELIKIS<sup>59</sup> encontrou agenesias de 5,6% para o superior e 12,33% para o inferior.

Para o estudo da ausência dos terceiros molares foram

organizadas as tabelas 5.13 a 5.15 e uma comparação dos resultados obtidos com os de TZELIKIS<sup>59</sup> (1985) encontra-se na tabela 5.16.

A tabela 5.13 trata da avaliação do número total de terceiros molares presentes, visíveis radiograficamente, por sexo e elemento dental.

A tabela 5.14 demonstra o percentual do potencial numérico dos terceiros molares e o percentual de ausência dos mesmos, a partir dos dados obtidos da tabela 5.13.

Na avaliação do potencial numérico, considerando-se que cada pessoa deveria possuir normalmente quatro terceiros molares, esse potencial seria de 100%. Ocorrendo a ausência, o cálculo por faixa etária seria da seguinte maneira : na faixa etária de 06 aos 07 anos de idade, encontramos 15 crianças examinadas radiograficamente. O potencial numérico deveria ser de 60 dentes, igual a 100%. Foi observada a ocorrência de 6 dentes presentes, portanto, o percentual de terceiros molares presentes foi de 10% e a ausência de 90%.

O percentual de ausência, por idade e sexo, é relacionado na tabela 5.14 e, por idade e arco dental, na tabela 5.15.

TZELIKIS<sup>59</sup> (1985) preferiu trabalhar, primeiramente, com a média do percentual e, posteriormente, utilizou o índice percentual, para comparação de seus resultados com os de outros autores. Neste trabalho, utilizamos o índice percentual que, no nosso entender, seria o mais aconselhável para a obtenção de valores mais fidedignos.

Para a fixação do percentual de ausência, considerou-se a faixa etária dos 13 aos 17 anos, conforme o estudo de TZELIKIS<sup>59</sup> (1985).

A anadontia, para ambos os sexos, foi de 12,66%; supe-

TABELA 5.13 - NÚMEROS DE TERCEIROS MOLARES PRESENTES E VISÍVEIS RADIOGRAFICAMENTE EM AMBOS OS SEXOS, NA FAIXA ETÁRIA DE 06 A 16 ANOS DE IDADE. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

SEXO MASCULINO																
IDADE ( ANOS )	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Nº PACIENTES	7	7	8	7	9	10	9	6	6	4	1					
Nº DE DENTES: 18	1	2	4	2	5	8	9	4	6	4	1					
28	1	2	4	3	5	8	9	7	6	3	1					
38	2	2	4	4	6	7	5	6	6	3	1					
48	2	2	4	3	5	7	6	6	6	3	1					
TOTAL: SUPERIOR	2	4	8	5	10	16	18	11	12	7	2					
TOTAL: INFERIOR	4	4	8	7	11	14	11	12	12	6	2					
TOTAL: MASCULINO	6	8	16	12	21	30	29	23	24	13	4					
SEXO FEMININO																
Nº PACIENTES	8	13	18	23	14	8	8	5	3	5	5					
Nº DE DENTES: 18	0	1	6	9	10	7	7	3	3	3	4					
28	0	1	6	10	9	6	7	3	3	6	5					
38	0	4	6	14	10	7	7	4	2	5	4					
48	0	3	5	14	11	7	7	3	3	5	3					
TOTAL: SUPERIOR	0	2	12	19	19	13	14	6	6	9	9					
TOTAL: INFERIOR	0	7	11	28	21	14	14	7	5	10	7					
TOTAL: FEMININO	0	9	23	47	40	27	28	11	11	19	16					
TOTAL GERAL	6	17	39	59	61	57	57	34	35	32	20					

**TABELA 5.14 - PORCENTUAL DO POTENCIAL NUMÉRICO DOS TERCEIROS MOLARES PRESENTES E VISÍVEIS RADIOGRAFICAMENTE E PORCENTUAL DE AUSÊNCIA, NA FAIXA ETÁRIA DOS 06 AOS 16 ANOS DE IDADE, EM AMBOS OS ARCOS, SE- GUNDO O AUTOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.**

IDADE (ANOS)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
% POTENCIAL NUMÉRICO EM AMBOS OS SEXOS	10	21,25	37,50	49,17	66,30	79,17	83,82	77,27	97,22	100	83,33
% POTENCIAL NUMÉRICO NO SEXO MASCULINO	21,43	28,57	50	42,86	58,33	75	80,56	95,85	100	81,25	100
% POTENCIAL NUMÉRICO NO SEXO FEMININO	0	17,31	31,94	51,09	71,43	84,38	87,5	55	91,67	95	80
% AUSÊNCIA EM AMBOS OS SEXOS	90	78,75	62,50	50,83	33,70	20,83	16,18	22,73	2,78	0	16,67
% AUSÊNCIA NO SEXO MASCULINO	78,57	71,43	50	57,14	41,67	25	19,44	45	0	18,75	0
% AUSÊNCIA NO SEXO FEMININO	100	82,69	68,06	48,91	28,57	15,62	12,50	4,17	8,33	5	20

**TABELA 5.15 - PORCENTUAL DO POTENCIAL NUMÉRICO DOS TERCEIROS MOLARES VISÍVEIS RADIOGRAFICAMENTE E PORCENTUAL DE AUSÊNCIA NOS MAXILARES SUPERIOR E INFERIOR, NA FAIXA ETÁRIA DOS 06 AOS 16 ANOS DE IDADE, EM AMBOS OS SEXOS, SEGUNDO O AUTOR. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.**

IDADE (ANOS)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
POTENCIAL NUMÉRICO MAXILAR SUPERIOR %	6,67	15	38,46	40	63,04	80,56	94,12	77,27	66,67	88,89	91,67
POTENCIAL NUMÉRICO MAXILAR INFERIOR %	13,33	27,5	36,54	58,33	69,57	77,78	73,53	86,36	94,55	88,89	75
AUSÊNCIA DENTAL MAXILAR SUPERIOR %	93,33	85	61,54	60	36,96	19,44	5,88	22,73	33,33	11,11	8,33
AUSÊNCIA DENTAL MAXILAR INFERIOR %	86,67	72,5	63,46	41,67	30,43	22,22	26,47	13,64	5,56	11,11	25

rior ao encontrado por TZELIKIS<sup>59</sup> (8,31%).

Para o sexo masculino, a ausência foi de 5,73%, valor inferior a TZELIKIS<sup>59</sup> (8,46%) e para o sexo feminino foi de 19,58%, mais do que o dobro de agenesias em relação a TZELIKIS (8,16%). Portanto, os resultados apontam uma agenesia maior para o sexo feminino.

Na comparação dos resultados entre os sexos, o teste de hipótese de uma curva normal, apresentado no quadro 5.3, com nível de significância de 95%, obteve-se  $t_c = 11,553 > t_o = 1,96$ . Este resultado permite a afirmação de que a ausência dental foi muito mais elevada no sexo feminino do que no masculino, sendo a diferença estatisticamente significativa.

A ausência dos terceiros molares no arco superior (tabela 5.15) foi de 13,83%, enquanto que TZELIKIS<sup>59</sup> encontrou apenas 5,6%. No arco inferior, o percentual de ausência foi de 18,87%, mais próximo do achado de TZELIKIS<sup>59</sup>, que foi de 12,33%.

Utilizando o teste de hipótese, no quadro 5.4, com nível de significância de 95%, observou-se que, sendo  $t_c = 4,522 > t_o = 1,96$ , os resultados podem ser considerados como significativos e permitem a afirmação de que a ausência dental foi mais elevada no arco inferior do que no superior.

A tabela 5.16 mostra comparações dos resultados desta pesquisa com o trabalho de TZELIKIS<sup>59</sup>, nas idades correspondentes à este trabalho.

TABELA 5.16 - PORCENTUAL DO POTENCIAL NUMÉRICO DOS TERCEIROS MOLARES VISÍVEIS RADIOGRAFICAMENTE E PORCENTUAL DE AUSÊNCIA DENTAL. COMPARAÇÃO COM OS RESULTADOS DO AUTOR COM TZELIKIS<sup>59</sup> (1985).

IDADE ( ANOS )	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
% POTENCIAL NUMÉRICO, SEGUNDO O AUTOR	10	21,25	37,50	49,17	66,30	79,17	83,82	77,27	97,22	100	83,33
% AUSÊNCIA DENTAL SEGUNDO O AUTOR	90	78,75	62,50	50,83	33,70	20,83	16,18	22,73	2,78	0	16,67
% POTENCIAL NUMÉRICO SEGUNDO TZELIKIS	5,7	13,5	38,2	50,3	81,5	83,1	83	93,5	85	85,2	96,6
% AUSÊNCIA DENTAL SEGUNDO TZELIKIS	94,3	86,5	61,8	49,7	18,5	16,9	17	6,5	15	14,8	3,4

QUADRO 5.3 - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA

COMPARAÇÃO ENTRE OS DADOS DE AUSÊNCIA DOS  
TERCEIROS MOLARES, EM FUNÇÃO DOS SEXOS  
MASCULINO E FEMININO.

SEXO	MASCULINO	FEMININO
3 <sup>os</sup> MOLARES		
18 / 28	$\bar{X}_1 = 122,57$ $S_1 = 70,251$ $\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 28,491$	$\bar{X}_2 = 98,37$ $S_2 = 70,251$ $\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 28,491$
38 / 48	$\sigma = 2,466$ $t_c = 11,553$ $t_o = 1,96$	$\sigma = 2,466$ $t_c = 11,553$ $t_o = 1,96$

$\bar{X}$  = Média das Idades

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$  = Diferença das Médias

S = Desvio Padrão da Diferença

$\sigma$  = Erro Padrão

$t_c$  = Zona Crítica Calculada

$t_o$  = Zona Crítica Zero

**QUADRO 5.4 - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA**

COMPARAÇÃO DOS DADOS DE AUSÊNCIA DOS TERCEIROS MOLARES, EM FUNÇÃO DOS ARCOS SUPERIOR E INFERIOR.

ARCO 3ºs MOLARES	SUPERIOR	INFERIOR
18 / 28	$\bar{X}_1 = 140,45$ $S_1 = 57,578$ $\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 16,136$	$\bar{X}_2 = 134,72$ $S_2 = 57,578$ $\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 16,136$
38 / 48	$\sigma = 3,568$ $t_c = 4,522$ $t_o = 1,96$	$\sigma = 3,568$ $t_c = 4,522$ $t_o = 1,96$

$\bar{X}$  = Média das Idades

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$  = Diferença das Médias

S = Desvio padrão da diferença

$\sigma$  = Erro Padrão

$t_c$  = Zona Crítica Calculada

$t_o$  = Zona Crítica Zero

#### 5.4. - MODELO MATEMÁTICO

O trabalho de TZELIKIS<sup>59</sup> serviu de modelo para este trabalho, para efeito de comparação. Por isso, o modelo matemático foi praticamente o mesmo.

Para análise das duas variáveis do estudo, a idade cronológica e o grau de desenvolvimento dos terceiros molares, foi construído um modelo matemático baseado no método dos mínimos quadrados e, através dele, os gráficos 5.8. e 5.9. Este método baseia-se na busca de uma curva, dentre as diferentes curvas, da família característica da função requerida.

O programa, para execução do método dos mínimos quadrados, foi montado em planilha eletrônica, em um lotus, num microcomputador NEXUS 1600 da SCOPUS com 16 Bit's e 704 K Bytes.

A impressora utilizada foi Emília PC 220 CPS, marca ELEBRA.

Para a resolução matemática foi ajustada a equação linear de 1ª ordem, com a seguinte fórmula:

$$Y = a + (b.x)$$

Onde: x = idade

Y = estágios de desenvolvimento

$$Y = - 3,019773 + 0,620455 x$$

Para o sexo feminino, a equação linear de 1ª ordem foi ajustada, com a seguinte fórmula:

$$Y = a + (b.x)$$

$$Y = - 4,122364 + 0,707636x$$

GRÁFICO 5.8 - MODELO MATEMÁTICO DOS ESTÁGIOS MÉDIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES , POR IDADE, EM AMBOS OS SEXOS. BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.

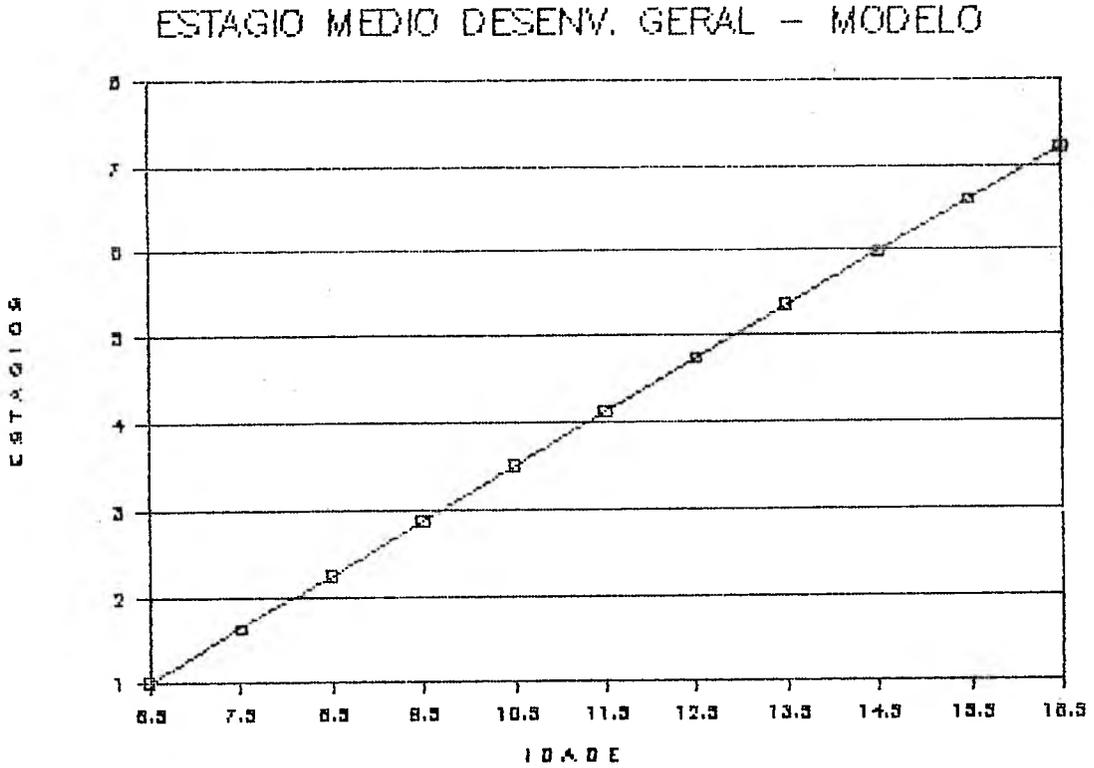
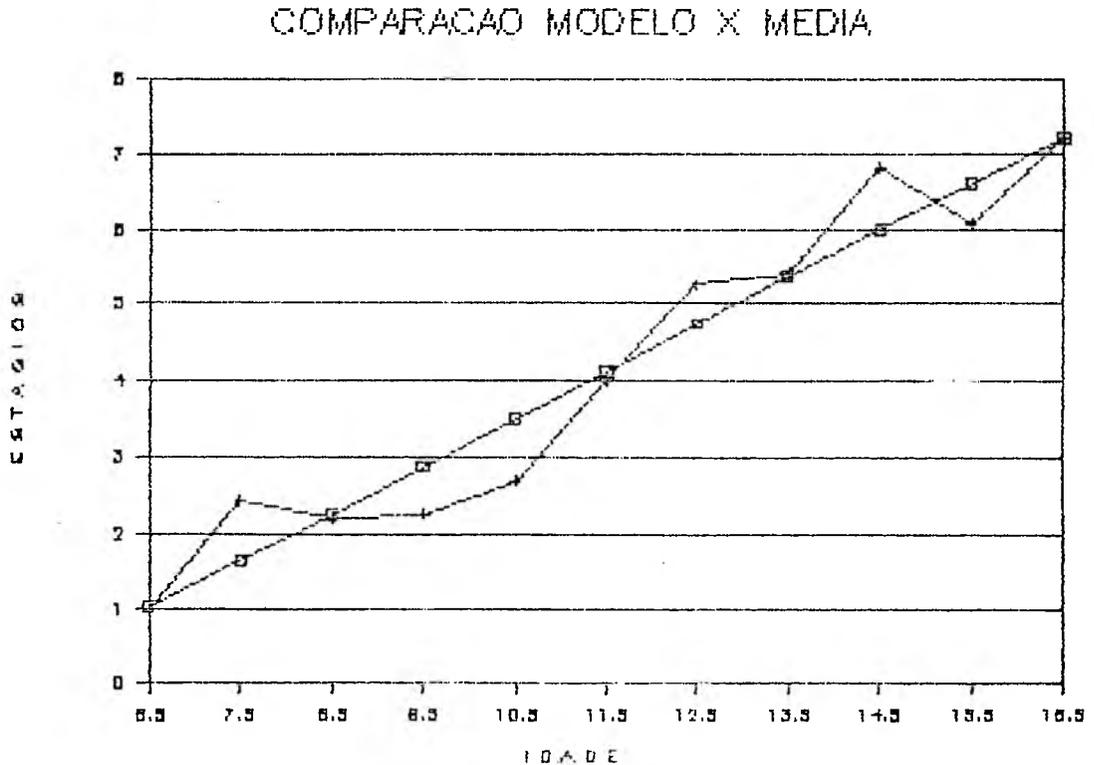


GRÁFICO 5.9 - COMPARAÇÃO DO GRÁFICO DO MODELO MATEMÁTICO (5.8.) COM GRÁFICO DAS MÉDIAS GERAIS DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES (5.1.). BLUMENAU E FLORIANÓPOLIS, 1990.



Para o sexo masculino, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$Y = a + (b \cdot x)$$

$$Y = - 0,832409 + 0,44273x$$

### 5.5 - A IDADE DENTAL

Os resultados deste estudo, elaborados num modelo matemático ajustado e computadorizado, possibilitaram a elaboração de uma tabela (tabela 5.17) de registro do cálculo matemático da idade dental, utilizando os terceiros molares como parâmetro para a estimativa da idade dental, com intervalos de seis meses.

A curva do modelo matemático (gráfico 5.8) foi relacionada com a tabela 5.17, pela seguinte fórmula:

$$Y = a + (b.x)$$

$$Y = - 3,019773 + 0,620455x$$

Comparando-se os gráficos 5.1 e 5.8 obteve-se o gráfico 5.9, que faz a comparação gráfica do crescimento dental, pelas médias gerais dos estágios de desenvolvimento e pelo modelo matemático.

Segundo TZELIKIS<sup>59</sup>, "A utilização de uma tabela de idade dental para os terceiros molares teria seu emprego na cronologia de erupção, como os demais elementos dentais, podendo, também, ser utilizada quando os demais dentes estiverem ausentes.

Poderia ser empregada de duas formas:

- na visualização da idade dental pelo estágio atingido pelo terceiro molar;

- sabendo-se que este dente cresce em média 0,3 por estágio, de seis em seis meses, pode-se indicar como forma alternativa no diagnóstico auxiliar, o período ocorrido entre um e outro exame radiográfico.

TABELA 5.17 - VALORES AJUSTÁVEIS PARA CONVERSÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DENTAL, EM IDADE CRONOLÓGICA.

IDADE (X) (ANOS)	ESTÁGIOS (Y)
6	0,70
6,5	1,01
7	1,32
7,5	1,63
8	1,94
8,5	2,25
9	2,56
9,5	2,87
10	3,18
10,5	3,50
11	3,81
11,5	4,12
12	4,43
12,5	4,74
13	5,05
13,5	5,36
14	5,67
14,5	5,98
15	6,29
15,5	6,60
16	6,91
16,5	7,22

X = Idade

Y = Estágios de Desenvolvimento

Para a obtenção da idade dental através das análises radiográficas dos terceiros molares, procede-se da seguinte maneira :

1. Leitura na radiografia do estágio de desenvolvimento de cada dente.
2. Determinação da média do estágio geral de desenvolvimento.
3. Localização, na tabela de valores ajustados (tabela 5.17), do número mais próximo ao valor obtido no item anterior."

Exemplo : Pela leitura do registro radiográfico do desenvolvimento dental de um paciente leucoderma de ascendência germânica obteve-se a média de 6,60, número que representa a média do estágio geral do desenvolvimento dos terceiros molares. Localiza-se, na tabela 5.17, o número mais próximo; neste exemplo, a média dos estágios que corresponde à idade dental de 15,5 anos. Quando não se encontra uma idade correspondente, procura-se o número mais próximo dele. Por exemplo, se a média encontrada for de 5,7, verifica-se na tabela da idade dental a posição deste valor. Se ele não estiver presente, busca-se o valor mais próximo. Como este valor está entre 5,67 e 5,98, o número mais próximo é 5,67 que corresponde à idade de 14 anos.

**CAPÍTULO VI**

**CONCLUSÕES**

## 6. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos, nas condições pré-determinadas na metodologia desta pesquisa, permitem as seguintes afirmações:

6.1. - Na faixa etária dos 6 aos 16 anos incompletos, as primeiras evidências de mineralização dos terceiros molares foram a partir dos 6 anos de idade para o sexo masculino e a partir dos 7 anos de idade para o sexo feminino.

6.2. - As médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, por faixa etária, mostrou uma leve tendência de valores superiores para o sexo masculino, mas não foi verificada, no teste de hipótese, diferença estatisticamente significativa. Quando a comparação foi realizada entre os arcos e os sexos, o teste de hipótese mostrou ser significativo, ou seja, as médias dos estágios de desenvolvimento na arcada superior foram mais elevadas.

6.3. - Os estágios médios obtidos, segundo o sexo e arcos, são os seguintes:

6.3.1. - NO SEXO MASCULINO

IDADE (ANOS)	ARCO SUPERIOR	ARCO INFERIOR	TOTAL
6   7	2	1,25	1,625
7   8	5	5	5
8   9	2,19	1,97	2,08
9   10	3,59	3,5	3,5425
10   11	3,37	3,21	3,29
11   12	4,12	4	4,0575
12   13	5,22	5,49	5,3525
13   14	5,02	5,31	5,1625
14   15	6,92	6,95	6,9325
15   16	5,82	6,67	6,2425
16   17	6,5	6	6,25

## 6.3.2. - NO SEXO FEMININO

IDADE (ANOS)	ARCO SUPERIOR	ARCO INFERIOR	TOTAL
6   7	0	0,2	0,1
7   8	2,85	1,49	2,1675
8   9	3,29	2,65	2,9675
9   10	2,45	2,22	2,335
10   11	3,16	2,49	2,82
11   12	4,62	4,6	4,61
12   13	5,21	5,11	5,1575
13   14	5,79	5,4	5,5925
14   15	6,92	6,37	6,64
15   16	6,44	6,1	6,2675
16   17	7,6	6,9	7,2475

6.4. - A tabela de idade dental foi elaborada pelo modelo matemático de ROSA, J. E.<sup>40</sup> (1979), com a seguinte expressão algébrica:

$$Y = - 3,019773 + 0,620455x$$

Foi calculada com um intervalo de 6 meses, em ambos os sexos e arcos, está relacionada abaixo:

IDADE (X) (ANOS)	ESTÁGIOS (Y)
6	0,70
6,5	1,01
7	1,32
7,5	1,63
8	1,94
8,5	2,25
9	2,56
9,5	2,87
10	3,18
10,5	3,50
11	3,81
11,5	4,12
12	4,43
12,5	4,74
13	5,05
13,5	5,36
14	5,67
14,5	5,98
15	6,29
15,5	6,60
16	6,91
16,5	7,22

X = Idade Cronológica

Y = Médias dos estágios de desenvolvimento

6.5. - A ausência dos terceiros molares, no sexo feminino, foi muito mais elevada do que no masculino, sendo considerada muito significativa. Comparando as ausências na arcada superior e inferior, os resultados mostram-se significativos para a arcada inferior ou seja, a ausência dental foi mais elevada na arcada inferior.

A estimativa do percentual de ausência dos terceiros molares da presente amostra, de acordo com a faixa etária, em função das variáveis arcos dentais e sexo, foi a seguinte:

IDADE (ANOS)	ARCO		MASCULINO %	FEMININO %
	SUPERIOR %	INFERIOR %		
6   7	93,33	86,67	78,57	100
7   8	85	72,5	71,43	82,69
8   9	61,54	63,46	50	68,06
9   10	60	41,67	57,14	48,91
10   11	36,96	30,43	41,67	28,57
11   12	19,44	22,22	25	15,62
12   13	5,88	26,47	19,44	12,50
13   14	22,73	13,64	4,17	45
14   15	33,33	5,56	0	8,33
15   16	11,11	11,11	18,75	5
16   17	8,33	25	0	20

6.5.1. - O índice dos percentuais de ausência calculado para os terceiros molares (tendo por base a faixa etária dos 6 aos 16 anos) foram os seguintes:

. No Sexo Masculino	:	5,73
. No Sexo Feminino	:	19,58
. No Arco Superior	:	13,83
. No Arco Inferior	:	18,87
. Geral	:	12,66

CAPÍTULO VII

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ABSI, E.G. - Surgical repositioning of third molars. Brit. Dent. J., 155(7):233 - 6, out, 1983.
02. ANDERSON, D. L. et alii. Interrelationships at dental maturity, skeletal maturity, height and weight from age 4 to 14 years. Growth, 39:453 - 62, 1975.
03. ASLETT, B. W. C. & ANDLAW, R. J.. Third molar eruption in a 12 years old girl. Brit. Dent. J., 165(2):59-60, jul, 1988.
04. AZEVÊDO, M. C. L. Estimativa da idade dentária em alunos de escolas públicas de nível sócio-econômico baixo da cidade de Teresina - Piauí. Florianópolis, 1986. Dissertação para a obtenção do grau de mestre.
05. BARROSO, J.S. - Relação entre imagem radiográfica e aspectos histopatológicos de membranas pericoronárias em terceiro molares não irrompidos. Ars Cvrandi Odont. 11(1):13-20, Jan./Fev., 1985.
06. BISHARA, S.A. & ANDREASEN, G.. Third molars: a review. Am. J. Orthod. 83(2):131-7, Feb., 1983.
07. BRAUER, J.C. & BAHADOR, M. A. Variations in calcification and eruption of the deciduos and the permanent teeth. J. Amer. Dent. Ass., 29:1.373, 1942.
08. BRUNNER, V. & DOS SANTOS, N. P. - Radiologia em odontopediatria. In: KON. S. et alii. Atualização clínica em odontologia. Artes médicas, 1984, pg: 176-80.
09. BROCKBANK, J.. Changes in position of unerupted mandibular third molars. Oral Surg., 51(4):461, Apr., 1981.
10. CARVALHO, D. S. & SÃO JOSÉ, G. V. - Influência dos terceiros molares no apinhamento dos dentes ântero-inferiores. Ortodontia, 18:33 - 9, 1985.
11. CIABATTI, A. O terceiro molar do ponto de vista ortodôntico. Ars. Cvrandi. Odont. 11(2):28-33, mar/abr, 1985.

12. COHEN, M. E. et alii. Age-specific angulation of unerupted human third molar teeth in a cross-sectional sample. Archs Oral. Biol., 30(5):441-4, 1985.
13. DEMIRJIAN, A. et alii. A new system of dental age assessment. Human Biology, 42(2):211-7, may., 1973.
14. ENGSTRÖM, C. et alii. Lower third molar development in relation to skeletal maturity and chronological age. Angle Orthod., 53(2):97-106. apr, 1983.
15. FORSBERG, C. M. Tooth size, spacing and crowding in relation to eruption or impaction of third molars. Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthod., 94(1):57-62, jul. 1988.
16. GARN, S. M. et alii. The sex difference in tooth calcification. J. Dent. Res., 37(3):561-67, jun, 1958.
17. GARN, S. M. et alii. Genetic, nutritional and maturational correlates of dental development. J. Dent. Res., 44(1):228-41, jan/feb, 1965.
18. GARN, S. M. & ROHMANN, C. G. Interaction of nutrition and genetics in the timing of growth and development. Ped. Clin. N. Amer, 13:353-79, 1966.
19. GIBSON, W. M. et alii. Observation of children's teeth as a diagnostic aid. I. Dentition in the assessment at development. J. Cand. Dent. Ass., 30(1):1-9, jan., 1964.
20. GRON, A. M. Prediction of tooth emergence. J. Dent. Res., 41(3):573-84, may/jun, 1962.
21. GUEDES - PINTO, A. C. Erupção dentária. In: \_\_\_\_\_ . O-dontopediatria. São Paulo, Santos, 1988. p.19-40.
22. KELLER, E. E. et alii. Dental and skeletal development in various endocrine and metabolic diseases. J. Amer. Dent. Ass., 81:415-9, aug., 1970.
23. LAUTERSTEIN, A. M. A cross-sectional study in dental development and skeletal age. J. Amer. Dent. Ass., 62(1):161-7, jan., 1961.
24. LEE, M. M. C. et alii. Relationship between dental and skeletal maturation in chinese children. Archs Oral. Biol., 10:883-91, 1965.
25. LEVESQUE, G. - Y. et alii. Sexual dimorphism in the development, emergence, and agenesis of the mandibular third molars. J. Dent. Res., 60(10):1.735 - 41, oct., 1981.
26. LOGAN, W. H. G. & KROMFELD, R. Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. J. Amer. Dent. Assoc., 20(3):379-427, mar. , 1933.

27. MARCONDES, E. et alii. Determinação da idade óssea e dental pelo exame radiográfico em crianças de meio sócio-econômico baixo. Rev. Fac. Odont. S.Paulo, 3(1):185-91. jan/jun., 1965.
28. MARSHALL, D. Radiographic correlation of hand, wrist, and tooth development. Dent. Radio. and Photog., 49(3):59-72, 1976.
29. MARZOLA, C. & CAMPANELLA JR.. E. Terceiro molar retido. R.G. O., 33(2):127 - 33, abr/jun. 1985.
30. MOORREES, C. F. A. et alii. Age variation of formation stages for ten permanent teeth. J. Dent Res., 42(6):1490 - 1502, nov./dec., 1963.
31. MOYERS, R. E. Conceitos básicos de crescimento e desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_ . Ortodontia. trad. Décio Rodrigues Martins. 3ªed. Rio de Janeiro, Loogan, 1979.p.8-80.
32. NICODEMO, R. A. et alii. Estudo comparativo entre as tabelas de cronologia sob o aspecto do tempo de formação das raízes dos dentes permanentes. Ars. Cvrandi em Odont, 8(3): 148-51, jul/ago, 1981.
33. NICODEMO, R. A. et alii. Prevalência de terceiros molares inclusos entre estudantes da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos. Ars. Cvrandi. em Odont, 8(4):13-5 , out/dez, 1982.
34. NOLLA, C. M. The development of the permanent teeth. J. Dent. for. Child. 27(4):254-66, 1960.
35. NYSTRÖM, M. et alii. Dental maturity in Finnish children, estimated from the development of seven permanent mandibular teeth. Acta. Odont. Scand., 44:193-8, 1986.
36. OLIVEIRA, A. G. & CONSOLARO, A. Anodontia parcial no tratamento ortodôntico. R. G. O., 37(6):426-32, nov./dez. 1989.
37. PIMENTA, A. C. et alii - Terceiro molar superior localizado em partes moles. R. G. O., 34(4):324, jul-ago. 1986.
38. PRIMOSCH, R. E. Dental and skeletal maturation in patients with cystic fibrosis. Journal of Oral Medicine, 35 (1): 7-13, jan-mar, 1980.
39. ROSA, J. E. Estimativa de Idade em escolares alunos de escolas públicas de nível sócio-econômico médio da Ilha de Santa Catarina. Florianópolis, 1979. Tese para obtenção do grau de professor titular.
40. ROSA, J. E. et alii. Primeiras evidências de mineralização dos terceiros molares R. G. O., 35(6):431-4, nov/dez., 1987.
41. RICHARDSON, M. Late third molar genesis: Its significance in orthodontic treatment. Angle Orthod., 50:121-8, 1980.
42. RICHARDSON, M. Lower molar crowding in the early permanent dentition. Angle Orthod, 55:51-8, 1985.

43. RICHARDSON, M. Late lower arch crowding-the role of facial morphology. The Angle Orthod., 47:165-72, july,1986.
44. ROSEN, A. A. & BAUMWELL. J. Chronological development of the dentition of medically indigent children : a new perspective. J. of Dent. for Child., 48(6):437-42,nov/dec.,1981.
45. RUPRECHT, A. & ROSS, A. S. Gemination of a mandibular third molar. Oral Surge. Med. Oral. Pathol, 59(4):432,apr,1985.
46. SCHOUR, T. & MASSLER, M. Studies in tooth development: The growth patern of human teeth - Part 1. J. Amer. Dent.Ass., 27:1778 - 93,nov.,1940.
47. SCHOUR, T. & MASSLER, M. The development of the human dentition. J. Amer. Dent. Ass., 28(7):1153-60, jul,1941.
48. SEYMOUR, C. Tooth mineralization as an indicator of the puberal growth spurt. Am. J. Orthod., 77(1):79-91, jan,1980.
49. SHUMAKER, D. B. & HADARY, S. M. Roentgenographic study of eruption. J. Amer. Dent. Ass., 61(6):535-41, nov,1960.
50. SHUMAKER, D. B. A comparison of chromologic age and physiologic age as predictors of tooth eruption. Amer. J. Orthod., 66: 50-7, jul., 1974.
51. SIERRA, A. L. Assessment of dental and skeletal maturity. Angle Orthod., 57(3): 194-207, jul, 1987.
52. SILVA FILHO, O. G. et alii. Proposta de um método simplificado para avaliação da maturação esquelética. Ortodontia, 22(3):33-43, set./dez.,1989.
53. SOUZA, J. A. Cirurgia dos terceiros molares. R. G. O., 34(4) : 279-82,jul/ago, 1986.
54. SOUZA FREITAS, J. A. et alii. Diferenças entre os sexos na calcificação do primeiro molar inferior permanente. Ciência & Cult., 21(2): 283-4, 1969.
55. SOUZA FREITAS, J. A. Estudo antropométrico dentário e ósseo de brasileiro de 3 a 18 anos de idade, na região de Baurú. Baurú, 1975. Tese Livre docência.
56. SUTOW, W. W. et alii. Comparison of skeletal maturation with dental status in japanese children. Pediatrics, 14:327-33, 1954.
57. VAN DER LINDEN, F. P. G. M. Theoretical and practical aspects of crowding in humanan dentition. J. A. D. A., 89:139-153 , jul., 1974.
58. TAFT, L. & PERIGOFF, W. To extract or not to extract third molars. Trad./Res. Ademar Américo Madeira. Ny State Dent. L., 53(6)-36-8. 1987. In:R.G.O., 37(1):37-8, jan/fev,1989.
59. TZELIKIS, E. H. Desenvolvimento dos terceiros molares e comparação com a idade cronológica. 1985. Dissertação para a obtenção do grau de mestre.

ANEXOS

## ANEXO 1

### TAMANHO DA AMOSTRA

Para determinação do tamanho da amostra utilizou-se a seguinte fórmula:

$$N = \frac{4 z^2 S^2}{D^2}$$

Onde:

N = Tamanho da amostra

Z = 1,96 (zona crítica do nível de significância de 95%)

S = Desvio Padrão

D = 9 meses (número fixado para probabilidade de erro)

O cálculo resultou no valor de 197,65, utilizando-se uma margem de erro de 9 meses.

Utilizando-se a margem de um erro de 10 meses, o resultado seria de 160,09.

Como a amostra deste estudo tem o total de 184, a primeira alternativa será escolhida ou seja de: D = 9 meses.

A demonstração dos cálculos, segue abaixo:

TAMANHO DAS AMOSTRAS

	P.M.	FI	FI	FI	
	Y	X	X.Y	X2	
72	83	78	15	1,163	90,094
84	95	90	20	1,790	160,205
96	107	102	26	2,639	267,859
108	119	114	30	3,405	386,468
120	131	126	23	2,887	362,256
132	143	138	18	2,475	340,313
144	155	150	17	2,542	379,954
156	167	162	11	1,777	286,905
168	179	174	9	1,562	270,920
180	191	186	9	1,670	309,692
192	203	198	6	1,185	234,038
SOMA	1,130	184	23,092	3,088,702	

$$MX = \frac{\sum X \cdot Fi}{\sum Fi} = \frac{125.50}{1} = 125.50$$

$$S^2 = \frac{\sum X^2 \cdot Fi - \frac{(\sum X \cdot Fi)^2}{N}}{N - 1} = \frac{1,041.84}{1} = 1,041.84$$

$$S = 32.28$$

$$Z = 1.96$$

$$D = 9.00$$

$$N = 197.65$$

$$N = 4 \cdot Z^2 \cdot \frac{S^2}{D^2}$$

## ANEXO 2

### CÁLCULO DA MÉDIA DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES.

Exemplo:

Na faixa etária de 07 a 08 anos, encontramos os seguintes valores (estágios de desenvolvimento avaliados radiograficamente) para o dente 18, no sexo masculino:

NOME	IDADE (MESES)	SEXO	DENTE 18
PP	85	M	0
GF	86	M	0
JAN	91	M	7
JB	94	M	0
EN	94	M	0
AA	95	M	0
IFK	95	M	3

Para obtermos a média somamos todos os valores dos estágios encontrados, no caso  $7 + 3 = 10$  e dividimos pelo número de ocorrências, no caso 2. Então, neste caso a média é 5.

### ANEXO 3

#### DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS EFETUADOS PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE HIPÓTESE.

A seqüência dos cálculos segue abaixo, conforme mostram as planilhas do microcomputador:

#### TESTE DE HIPÓTESE

QUADRO 5.1. MASC. X FEM.	QUADRO 5.2. MASC. X FEM. SUPERIOR	QUADRO 5.2. MASC. X FEM. INFERIOR	QUADRO 5.3. MASC. X FEM. AUSENCIA	QUADRO 5.4. SUP. X INF. AUSENCIA
$\bar{X}_1 = 139.26$	$\bar{X}_1 = 139.54$	$\bar{X}_1 = 135.18$	$\bar{X}_1 = 122.57$	$\bar{X}_1 = 140.45$
$\bar{X}_2 = 132.53$	$\bar{X}_2 = 137.97$	$\bar{X}_2 = 121.47$	$\bar{X}_2 = 98.37$	$\bar{X}_2 = 134.72$
$S = 2.469$	$S = 24.440$	$S = 2.719$	$S = 70.251$	$S = 57.578$
$\bar{d} = 0.770$	$\bar{d} = 7.139$	$\bar{d} = 0.661$	$\bar{d} = 28.491$	$\bar{d} = 16.136$
$EP = 3.207$	$EP = 3.423$	$EP = 4.114$	$EP = 2.466$	$EP = 3.568$
$t_c = 0.240$	$t_c = 2.086$	$t_c = 0.161$	$t_c = 11.553$	$t_c = 4.522$
$t_0 = 1.960$	$t_0 = 1.960$	$t_0 = 1.960$	$t_0 = 1.960$	$t_0 = 1.960$

$\bar{X}_1$  = IDADE DAS MEDIAS

EP = ERRO PADRAO

$\bar{X}_2$  = IDADE DAS MEDIAS

$t_c$  = ZONA CRITICA CALCULADA

S = DESVIO PADRAO

$t_0$  = ZONA CRITICA ZERO

$\bar{d}$  = DIFERENÇA DAS MEDIAS

QUADRO 5.1. - COMPARAÇÃO DOS ESTAGIOS EM AMBOS OS SEXOS

FEM.	MASC.	DIF.	d2
83	78	5	25
90	93	-3	9
101.5	98.4	3.1	9.61
113.8	112.3	1.5	2.25
124.8	123.7	1.1	1.21
135.7	135.8	-0.1	0.01
147.3	147.7	-0.4	0.16
160.8	159.8	1	1
172.67	174	-1.33	1.7689
185.6	187	-1.4	1.96
196	193	3	9
1511.17	1502.7	8.47	60.969

DIFERENÇA DAS MEDIAS

0.77

DESVIO PADRAO

2.469

ERRO PADRAO

3.207

QUADRO 5.2 - COMPARAÇÃO DOS ESTAGIOS EM AMBOS OS SEXOS  
ARCO SUPERIOR

MASC.	FEM.	DIF.	d2
77	0	77	5929
93	88	5	25
99	100.8	-1.8	3.24
113.3	112.9	0.4	0.16
124	124	0	0
135.6	135.8	-0.2	0.04
147.7	148.1	-0.4	0.16
159.8	161	-1.2	1.44
174	172.67	1.33	1.7689
187	185.6	1.4	1.96
193	196	-3	9
1503.4	1424.87	78.53	5,971.769

DIFERENÇA DAS MEDIAS

7.139090

DESVIO PADRAO

24.437

ERRO PADRAO

3.423

QUADRO 5.2 - COMPARAÇÃO DOS ESTAGIOS EM AMBOS OS SEXOS  
ARCO INFERIOR

MASC.	FEM.	DIF.	d2
78	83	-5	25
93	90	3	9
98.4	101	-2.6	6.76
113	114.1	-1.1	1.21
123.7	124.9	-1.2	1.44
136.1	135.8	0.3	0.09
147	148.1	-1.1	1.21
159	160.8	-1.8	3.24
174	172.67	1.33	1.7689
189.5	185.6	3.9	15.21
193	196	-3	9
1504.7	1511.97	-7.27	73.929

DIFERENÇA DAS MEDIAS

-0.66690

DESVIO PADRAO

2.719

ERRO PADRAO

(4.114)

QUADRO 5.3. - COMPARAÇÃO DOS ESTÁGIOS  
AUSÊNCIAS MASC X FEM.

MASC.	FEM.	DIF.	d2
75.4	77.3	-1.9	3.61
90.8	90.8	0	0
100	101.4	-1.4	1.96
110.5	113.3	-2.8	7.84
123.7	120	3.7	13.69
139	136	3	9
0	154	-154	23716
0	160	-160	25600
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
639.4	952.8	-313.4	49,352.100
DIFERENÇA DAS MÉDIAS		-28.4909	
DESVIO PADRÃO		70.251	
ERRO PADRÃO		(2.466)	

QUADRO 5.4. - COMPARAÇÃO DOS ESTÁGIOS  
AUSÊNCIAS SUPERIOR X INFERIOR

SUPER.	INFER.	DIF.	d2
77.10	77.00	0.10	0.01
90.70	90.80	(0.10)	0.01
100.90	101.20	(0.30)	0.09
114.20	112.80	1.40	1.96
124.10	123.00	1.10	1.21
137.30	135.70	1.60	2.56
154.00	150.30	3.70	13.69
160.00	160.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	182.00	(182.00)	33,124.00
195.00	198.00	(3.00)	9.00
1,153.30	1,330.80	(177.50)	33,152.530
DIFERENÇA DAS MÉDIAS		(16.14)	
DESVIO PADRÃO		57.578	
ERRO PADRÃO		(3.568)	