

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

"CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE CRESCIMENTO  
E DESENVOLVIMENTO FÍSICO E ERUPÇÃO DOS PRIMEIROS MO  
LARES PERMANENTES"

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO CURSO DE PÓS-  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA - OPÇÃO ODONTO-  
PEDIATRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAN-  
TA CATARINA, PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE  
MESTRE EM ODONTOLOGIA, ÁREA DE CONCENTRA  
ÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA.

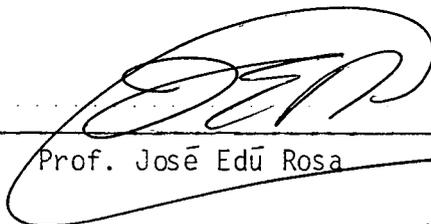
KIYOMI USSAMI SATAKE

MAIO - 1985

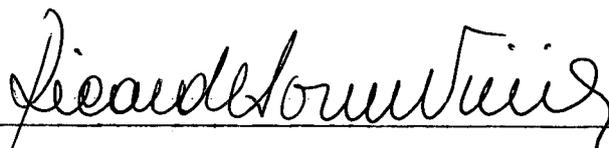
ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE "MESTRE EM ODONTOLOGIA", ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA - APRESENTADA PERANTE A BANCA EXAMINADORA COMPOSTA PELOS PROFESSORES:



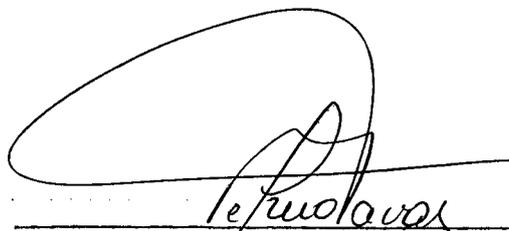
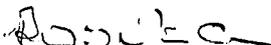
Prof. Rogério Henrique Hildebrand da Silva  
- ORIENTADOR -



Prof. José Edú Rosa



Prof. Ricardo de Sousa Vieira



Prof. Telmo Tavares  
COORDENADOR DO CURSO

DEDICO ESTE TRABALHO

AO MEU MARIDO, TSUNEO, PELO APOIO, COMPREENSÃO E PACIÊNCIA,

AOS MEUS FILHOS, ADRIANA, DANIELA E ANDRÉA, QUE UM DIA ENTENDERÃO AS HORAS DE MINHA AUSÊNCIA,

AOS MEUS PAIS, TAKERU E TOSHI.

A AUTORA.

AGRADECIMENTOS

EM ESPECIAL:

AO PROFESSOR ROGÉRIO HENRIQUE HILDEBRAND DA SILVA, PELA VALIOSA ORIENTAÇÃO NESTE TRABALHO.

- À Prefeitura Municipal de São Paulo (Secretaria Municipal de Educação; Departamento de Assistência Escolar; Divisão Odontológica; Escolas Municipais de Primeiro Grau e Educação Infantil da Regional do Bairro Ipiranga), pela valiosa colaboração, cedendo seus alunos para constituir a amostra deste estudo, que sem eles teria sido impossível a realização desta pesquisa e, pelo mesmo motivo, agradeço à direção do Colégio Regina Mundi (escola particular).
- À Biblioteca da USP (Universidade de São Paulo) e BIREME, pela competência nos fornecimentos dos artigos necessários para este estudo.
- Ao Professor Dr. ARNALDO AUGUSTO FRANCO SIQUEIRA e ao Professor CARLOS AUGUSTO MONTEIRO, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, pela colaboração.
- Ao Professor JOSÉ EDUARDO DE LIMA BARBOSA, da Faculdade de Odontologia de Mogi das Cruzes, pelo apoio e incentivo.
- Às Professoras ROSITA DITTRICH VIGGIANO, IARA ODILA NOCETTI AMMON e HELENITA CALDEIRA DA SILVA, da Universidade Federal de Santa Catarina, pelo incentivo e amizade.
- À Dra. WANDA ALMEIDA ROCHA, pela amizade.

- À Bibliotecária MAGDA CAMARGO LANGE RAMOS, pela revisão das referências bibliográficas.
- Ao meu irmão HIDEAKI USSAMI, Engenheiro e Professor da Faculdade Mackenzie - SP que, sempre com eficiência, auxiliou na tabulação dos dados e análise estatística e, pelo auxílio no Inglês.
- Ao meu marido TSUNEO, pela confecção de todos os gráficos, tabelas e quadros.
- Ao meu irmão TADAAKI e esposa KIMIKO, pelo cuidado e assistência durante a minha estadia na cidade de Florianópolis, Santa Catarina.
- Ao Senhor EDSON COSTA, pela colaboração na parte de datilografia.
- Finalmente, a todos aqueles que de alguma forma procuraram me ajudar na realização deste trabalho.

RESUMO

O autor examinou 254 crianças de uma escola particular do bairro Ipiranga, São Paulo e 1024 crianças de escolas municipais periféricas do mesmo bairro, na faixa etária de 4 anos completos a 8 anos incompletos, tomando as medidas antropométricas de peso e estatura e verificando a época de erupção dos primeiros molares permanentes, com o objetivo de estudar a relação entre crescimento e desenvolvimento físico e erupção dentária.

Concluiu que as crianças da escola particular apresentaram medidas médias de peso e estatura mais elevadas que as das escolas municipais periféricas, em ambos os sexos e em todas as idades; que em todas as idades e escolas as medidas médias de peso e estatura foram mais elevadas no sexo masculino; que em todas as escolas a erupção dos primeiros molares permanentes foi mais precoce no arco inferior e no sexo feminino; que as crianças da escola particular apresentaram erupção dos primeiros molares permanentes mais precoce que as das escolas municipais periféricas; que houve uma relação positiva entre crescimento e desenvolvimento físico e erupção dos primeiros molares permanentes.

SUMMARY

In order to verify the relationship between the children's growth and their teeth's emergence, the author surveyed 1278 school's children in São Paulo's Ipiranga District, 1024 from government controlled schools and 254 from a private school, finding their weight and height anthropometric measures related to the emergence of permanent molars. Their ages were four (completed) to eight (incompleted).

Based on the collected data, the author concluded that: children from the private school presented in average higher weight and height than those from government controlled schools, independently the children's age or sex; school boys presented in average higher weight and height than school girls, independently the children's age or type of school; the emergence of the permanent molars was earlier in girls than boys, being noted that the lower permanent molars erupted at first; the private school's children had the first permanent molars erupted earlier than those from government controlled schools; there was a positive association between the children's growth and their teeth's emergence.

S U M Á R I O

	<u>Pág.</u>
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO .....	02
CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA .....	09
CAPÍTULO III - PROPOSIÇÃO .....	23
CAPÍTULO IV - MATERIAL E MÉTODO .....	25
CAPÍTULO V - RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	31
CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES .....	58
CAPÍTULO VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
A N E X O S .....	71

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

## INTRODUÇÃO

A atenção dada para o período de crescimento e desenvolvimento é de grande importância, pois é nesse período que podemos detectar a parada ou retomada do crescimento normal da criança, analisando os fatores que poderiam estar influenciando.

Segundo MARCONDES & MACHADO (1974)<sup>51</sup>, os fatores responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento podem ser divididos em intrínsecos e extrínsecos, sendo que os fatores intrínsecos são representados pela genética, sistema endócrino, sistema nervoso, órgãos terminais e os fatores extrínsecos pelos ambientais e nutricionais. As alterações no crescimento geral do indivíduo, normalmente, sofrem ação dos fatores extrínsecos; logo, crescimento e nutrição são fenômenos indissociáveis.

Sabe-se que a desnutrição calórico-proteica é uma distrofia que pode trazer consequências nefastas durante o crescimento e desenvolvimento da criança.

A forma de desnutrição proteica é denominada "Kwashiorkor", que é uma palavra de origem africana. Com este nome, os nativos de Ghana indicavam a doença que atacava o primogênito, após o desmame em consequência do nascimento do segundo filho. A carência simultânea de calorias e proteínas é conhecida como "Marasmo" e surge logo após o desmame, tendo consequências irreparáveis sobre o crescimento e desenvolvimento da criança (VASCONCELOS & GEWANDESZNAJDER, (1982)<sup>77</sup>.

É citado por QUARENTEI et alii (1978)<sup>64</sup> que o "marasmo" é a desnutrição que incide nas crianças no primei

ro ano de vida e que o "Kwashiorkor" aparece dos 24 aos 36 meses de idade e que, nas favelas e populações rurais, há maior frequência da forma de desnutrição Kwashiorkor do que de marasmo, sendo este último predominante nos países em desenvolvimento, principalmente nas áreas urbanas. Isto é justificado pelo fato do aleitamento materno nas zonas rurais ser mais prolongado que nas zonas urbanas, pois o fato da mãe trabalhar fora, faz com que seja quase sempre interrompido precocemente.

Como em nosso País está havendo uma rápida urbanização, há uma previsão de que aumentem os casos de desnutrição, pois as desigualdades sócio-econômicas se acentuam, gerando cada vez mais, indivíduos desnutridos.

Vários autores, entre os quais VLASTOVSKY (1966)<sup>79</sup>, KIMURA (1967)<sup>41</sup>, DAMON (1968)<sup>20</sup> e LJUNG et alii (1974)<sup>45</sup> observaram que os indivíduos que vivem nos países desenvolvidos, como União Soviética, Japão, Estados Unidos e Suécia, demonstraram um aumento gradativo no seu tamanho físico, após a guerra, evidenciando uma melhoria nas condições de vida dessas populações.

O alto consumo de produtos industrializados, responsável por mudanças significantes nos hábitos alimentares, poderá ocasionar mudanças no crescimento e desenvolvimento do indivíduo (OLIVEIRA et alii, 1973<sup>60</sup> e BATISTA FILHO, 1976<sup>10</sup>).

Por outro lado, as áreas de periferia dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento ocupam uma posição de destaque quanto à desnutrição calórico-proteica (BATISTA FILHO et alii, 1971<sup>9</sup>).

Normalmente, a criança desnutrida tem seu

processo de crescimento e desenvolvimento afetado e, autores como MARCONDES et alii (1971)<sup>50</sup>, MARCONDES (1982)<sup>52</sup>, têm-se preocupado em elaborar tabelas de curvas de peso e estatura para serem utilizadas na avaliação do estado nutricional das crianças em nosso País. Geralmente os profissionais da área ficam sem alternativa, utilizando tabelas de estudos internacionais, principalmente a de GOMEZ et alii (1946)<sup>31</sup>.

As características principais da medida de peso são as suas variações rápidas e intensas, para mais ou para menos, num intervalo de tempo pequeno. Desta forma, um único exame não nos diz se a desnutrição é recente ou antiga. A estatura não apresenta tantas modificações quanto o peso e não sofre variações para menos. Geralmente, quando é constatado um déficit na estatura, considera-se que a criança está acometida de um agravo nutricional.

O processo de crescimento nunca é uniforme, pois desde o recém-nascido até a adolescência é constatada a existência de maior ou menor aceleração no crescimento. É importante lembrar que o fato da criança ser baixa, quando analisado individualmente, não significa que é ou foi desnutrida, pois em todo estudo individual, deve-se levar em consideração os critérios adicionais para dar o diagnóstico de desnutrição.

Toda avaliação do estado nutricional através do procedimento de crescimento e desenvolvimento deverá levar em consideração os vários fatores que atuam direta e indiretamente e, autores como GARN & ROHMANN (1966)<sup>28</sup>, MARCONDES et alii (1969)<sup>47</sup>, MARCONDES (1970)<sup>49</sup> e COSTA SIMÃO (1980)<sup>17</sup>, citam em seus trabalhos que os fatores sócio-econômicos, ra-

ciais, ambientais, genéticos, hormonais e nutricionais são os que mais afetam a criança no seu crescimento e desenvolvimento.

Inúmeros trabalhos de pesquisa têm demonstrado que a desnutrição calórico-protéica pode levar o indivíduo a situações de atraso irreversível no crescimento físico, afetando o desenvolvimento mental e intelectual, muitas vezes trazendo prejuízos no rendimento escolar (CRAVIOTO, 1966<sup>18</sup>; ADLER, 1969<sup>3</sup>; MARCONDES, 1969<sup>48</sup>; BROZEK, 1979<sup>13</sup>; VICTORA et alii, 1982<sup>78</sup>; MOYSÉS & LIMA, 1983<sup>57</sup>).

É observado que a nutrição, sob o ponto de vista odontológico, é muito importante no período em que os dentes estão em sua fase de formação e calcificação (MARCONDES et alii, 1965<sup>46</sup>; ANDERSON et alii, 1975<sup>6</sup>) e muitos são os estudos sobre a maturidade dental (GLEISER et alii, 1955<sup>30</sup>; LAUTERSTEIN, 1961<sup>42</sup>; SOUZA FREITAS et alii, 1969<sup>72</sup>; DERMIJIAN et alii, 1973<sup>22</sup>; SHUMAKER, 1974<sup>70</sup>). Alguns autores afirmaram existir uma precocidade nas meninas em relação aos meninos (GARN et alii, 1958<sup>26</sup>; NOLLA, 1960<sup>59</sup>; KHOROSH et alii, 1972<sup>40</sup>). Já SHUMAKER et alii (1960)<sup>69</sup>, em seu estudo, observaram que o primeiro molar permanente não apresentou precocidade na erupção, entre sexos.

Outros autores (SUTOW et alii, 1954<sup>76</sup>; LEE et alii, 1965<sup>43</sup>) demonstraram uma associação positiva entre a erupção dos dentes permanentes e a maturação esquelética, entretanto não era esperado que meninos e meninas considerados altos tivessem erupção precoce de dentes decíduos.

A cronologia e seqüência de erupções são dois aspectos importantes na avaliação clínica do desenvolvimento dos arcos dentários, apresentando possíveis características di-

ferenciais entre sexo, raça, condições ambientais, genéticas e nutricionais e pesquisas longitudinais tem sido desenvolvidas no sentido de definir quais as condições que influenciam na formação e erupção do dente (NISWANDER & SUJAKU, 1960<sup>58</sup>; ADLER, 1963<sup>2</sup>; ABRAMOWICZ, 1964<sup>1</sup>; GARN & ROHMANN, 1966<sup>28</sup>).

O processo de crescimento e desenvolvimento dos primeiros molares permanentes inicia-se na vida fetal, sendo que, logo após o nascimento inicia-se a sua calcificação e, mais ou menos aos 3 anos de idade, a coroa apresenta-se totalmente calcificada, erupcionando por volta dos 6 anos de idade e mais ou menos aos 9 anos de idade, a rizogênese se completa (PICOSSE, 1971<sup>61</sup>; ISSÃO & GUEDES-PINTO, 1974<sup>36</sup>; APRILE et alii, 1975<sup>7</sup>; CANTISANO et alii, 1978<sup>14</sup>).

Os resultados da maior parte dos estudos clínicos indicam que a erupção dentária é ligeiramente precoce nas meninas que nos meninos (COHEN, 1928<sup>16</sup>; SCHOUR et alii, 1941<sup>67</sup>; STEGGERDA & HILL, 1942<sup>74</sup>; SUTOW et alii, 1954<sup>76</sup>; FALKNER, 1957<sup>24</sup>; DAHLBERG et alii, 1958<sup>19</sup>; NISWANDER & SUJAKU, 1960<sup>58</sup>; STORCH, 1960<sup>75</sup>; SCHOUR & MASSLER, 1960<sup>68</sup>; GRON, 1962<sup>32</sup>; ANDRONI-BRACCESI, 1965<sup>4</sup>; GARN & ROHMANN, 1966<sup>28</sup>; DYRAS et alii, 1971<sup>23</sup>; POTENTINI, 1973<sup>63</sup>; ISSÃO & GUEDES-PINTO, 1974<sup>36</sup>; MARQUES, 1977<sup>53</sup>; CHELOTTI, 1980<sup>15</sup>) e mais precoce na mandíbula que na maxila (COHEN, 1928<sup>16</sup>; SCHOUR et alii, 1941<sup>67</sup>; FALKNER, 1957<sup>24</sup>; DAHLBERG et alii, 1958<sup>19</sup>; SCHOUR & MASSLER, 1960<sup>68</sup>; POTENTINI, 1973<sup>63</sup>; ISSÃO & GUEDES-PINTO, 1974<sup>36</sup>; CHELOTTI, 1980<sup>15</sup>).

É de grande importância que todo o clínico se interesse em avaliar o crescimento e desenvolvimento da criança, a fim de diagnosticar o crescimento excessivamente anormal ou mesmo o crescimento patológico, procurando fazer

uma associação da cronologia de erupção mais aproximada para cada dente.

Sendo o primeiro molar permanente, o primeiro da série dos permanentes a erupcionar, procuramos estudar as possíveis relações entre o crescimento e desenvolvimento físico e a erupção desse dente, realizando uma pesquisa bibliográfica relatada no capítulo que se segue.

CAPÍTULO II

REVISÃO DA LITERATURA

REVISÃO DA LITERATURA

HELMANN (1923)<sup>34</sup> verificou que as crianças de nível sócio-econômico elevado, bem alimentadas e com melhor desenvolvimento que as crianças de nível mais baixo apresentavam a erupção dos dentes permanentes atrasada e concluiu que a nutrição tem um efeito positivo estimulante sobre o crescimento do corpo como um todo, embora pareça que a aceleração no crescimento do corpo, tenha influência contrária no processo da dentição.

BOAS (1927)<sup>12</sup> comparou a erupção de dentes decíduos de crianças hebraicas de uma Instituição da cidade de Nova York com a de crianças americanas. Concluiu que a erupção de dentes decíduos das crianças hebraicas era atrasada em relação às americanas. Nesse mesmo estudo, o autor fez uma comparação da média de peso entre os dois grupos, observando que as crianças hebraicas tinham menos peso que as crianças americanas nas idades de 5 a 33 meses e que, a partir dos 24 meses, a média do peso foi aumentando gradativamente com a idade nas crianças hebraicas em relação às americanas. Isso é justificado pelo fato das crianças hebraicas mais velhas estarem nessa Instituição por mais tempo que as outras mais novas, portanto, com melhor desenvolvimento físico.

SCHOUR & MASSLER (1941)<sup>67</sup> observaram que as crianças do sexo feminino apresentavam a erupção precoce em relação ao sexo masculino e que os dentes inferiores irromperam antes dos superiores.

STEGGERDA & HILL (1942)<sup>74</sup> analisaram o tem-

po de erupção dentária de indivíduos, brancos, negros e Índios, concluindo que não existem diferenças na erupção entre os lados direito e esquerdo; que existe precocidade no sexo feminino; que existem diferenças raciais no tempo de erupção, mas a ordem é a mesma para todas as raças; que existe diferença entre os arcos superiores e inferiores.

GOMEZ (1946)<sup>31</sup> classificou a desnutrição em função do déficit de peso do desnutrido em relação ao peso normal esperado para a idade da criança. Segundo ele, é considerada desnutrida de 1º grau a criança que apresenta déficit de peso de 10,1 a 25,0%; desnutrida de 2º grau a que apresenta déficit de peso de 25,1 a 40,0% e de 3º grau aquela com déficit de peso acima de 40,0%. A única falha nesta classificação é que ela não leva em consideração a altura da criança e, com isso, as crianças de baixa estatura e com bom estado nutricional, podem ser classificadas como desnutridas.

FALKNER (1957)<sup>24</sup> admitiu que não existem diferenças entre os sexos nos tempos de erupção de dentes decíduos e que não existe uma relação entre erupção e maturação esquelética. Sugeriu que a erupção de dentes decíduos era tardia em crianças doentes, em relação às normais.

6 YUN (1957)<sup>80</sup>, estudando a erupção de dentes decíduos em crianças coreanas de 3 a 36 meses, verificou que existe uma relação entre erupção e genética e que podia haver um atraso na erupção por distúrbios nutricionais e que esse atraso poderia ser um indicativo de carências de vitaminas A-D-C-Ca e Ácido Ascórbico. Sugeriu que a dieta materna exercia uma influência sobre o desenvolvimento dos den-

tes decíduos e que os fatores genéticos e ambientais deviam sempre ser considerados.

NISWANDER & SUJAKU (1960)<sup>58</sup> realizaram um estudo comparativo de dados de erupção de dentes permanentes, estatura e peso de crianças japonesas de 6 a 10 anos de idade, obtidos em 1951 e 1959, concluindo que tinha havido nesse período um aumento nas médias de números de dentes permanentes erupcionados, de estatura e peso das crianças em cada idade e em ambos os sexos. Entre os fatores que poderiam ter influenciado nos fatos observados, os autores citaram as melhorias nutricionais, maiores cuidados sanitários e médicos e melhores condições sócio-econômicas.

SCHOUR & MASSLER (1960)<sup>68</sup> observaram que as crianças consideradas magras apresentavam erupção precoce em relação as crianças consideradas gordas e que os dentes inferiores erupcionaram antes dos superiores, apresentando precocidade no sexo feminino. É observado nesse mesmo estudo que nos estados febris, a velocidade de erupção de um determinado dente acelera.

STORCH (1960)<sup>75</sup> citou também, em seu estudo, que a febre acelera a erupção dos dentes.

GIBSON (1964)<sup>29</sup> disse que se os médicos e dentistas tivessem o hábito de observar a dentição (tempo de erupção) juntamente com o peso e estatura, um diagnóstico disponível poderia chamar a atenção e estimular o estudo de crianças com problemas de desenvolvimento. Foi relatado que a erupção, maturação esquelética, peso/altura, aparecem como componentes do crescimento e desenvolvimento; que a exodontia precoce de dentes decíduos pode apresentar uma ligeira

variação na erupção dos dentes permanentes e que os problemas nutricionais antes e após o nascimento, prematuridade e doenças de desenvolvimento, como displasia ectodérmica e outras, poderiam ser consideradas em crianças que estão com a dentição decídua atrasada.

GARN et alii (1965)<sup>27</sup>, correlacionando a genética, nutrição e maturação com o desenvolvimento dental observaram que há diferenças raciais no que se refere ao tempo de erupção, sendo que os meninos considerados altos e pesados, apresentaram a calcificação dos dentes ligeiramente adiantada e que as crianças bem nutridas também tinham o desenvolvimento dental ligeiramente acelerado.

POSEN (1965)<sup>62</sup>, estudando os efeitos da perda prematura dos molares decíduos, concluiu que há uma aceleração na erupção dos pré-molares sucessores.

GARN & ROHMANN (1966)<sup>28</sup> verificaram que a perda precoce de molares decíduos resulta no aparecimento precoce dos pré-molares sucessores, afetando a oclusão, erupção e perda de espaço. Foi citado, nesse mesmo trabalho, que a erupção foi precoce nas meninas e que o tempo de erupção e formação dental é influenciado pelas condições ambientais, genéticas e nutricionais.

BAILIT et alii (1968)<sup>8</sup>, usando uma amostra de 3066 crianças japonesas de Nagasaki, verificaram que crianças com baixo peso ao nascer tinham erupção de seus dentes significativamente tardia, concluindo que as condições do organismo materno no período pré-natal refletiam-se no peso da criança no nascimento, tendo influência na erupção e desenvolvimento dos dentes permanentes e na susceptibilidade à cá

rie.

McGREGOR et alii (1968)<sup>54</sup>, em seu estudo sobre erupção de dentes decíduos em crianças Gambianas comparadas com as americanas e europeias, observaram que não existem diferenças relativas ao sexo, mas admite que a erupção dos dentes decíduos tende a ser atrasada em crianças prematuras e que quanto mais baixo o peso ao nascer, mais atrasada será a cronologia de erupção. Observaram também que as crianças consideradas altas ou pesadas para a idade, tendiam a ter mais dentes erupcionados do que as baixas ou leves. As crianças com dentição atrasada eram sistematicamente avaliadas como mais jovens em relação a idade cronológica exata.

FALLAS (1969)<sup>25</sup>, estudando os problemas nutricionais em crianças pré-escolares, concluiu que as causas da desnutrição nessas crianças seriam de origem sócio-econômica e sócio-cultural e que a má nutrição proteico-calórica ocorria como resultado de certo número de fatores que atuavam direta e indiretamente em situações diferentes, sempre em uma condição básica, qual seja, uma dieta inadequada por falta de obtenção de alimentos ricos em proteínas e por não aproveitarem os recursos de que dispunham.

WINICK & ROSSO (1969)<sup>83</sup> observaram que as crianças severamente malnutridas (marasmáticas) tinham o tamanho do cérebro menor que as crianças normais.

ROSSO et alii (1970)<sup>66</sup> citaram que as crianças marasmáticas são conhecidas por ter o tamanho do cérebro mais reduzido que o normal.

MARCONDES et alii (1971)<sup>50</sup> elaboraram normas para o diagnóstico e classificação dos distúrbios de crescimen

to e nutrição, em crianças de Zero a Doze anos de idade consideradas sadias, do Município de Santo André, Estado de São Paulo.

ROIG (1971)<sup>65</sup> procurou dar uma breve consideração sobre os atrasos das erupções dentárias, citando que muitas vezes o profissional é procurado para diagnosticar a causa do atraso de erupção dentária em seus filhos, mesmo após terem sido tratados com doses maciças de vitamina A-D e Ca. Com isso, não se pode mais atribuir esse atraso a um raquitismo infantil. Foi observado na prática diária, que em muitos casos, crianças raquíticas tem a dentição normal e que crianças sem nenhum sinal de raquitismo apresentam dentição tardia, portanto, devemos levar sempre em consideração outros fatores como, a presença ou não do germe dentário, avitaminose, sífilis hereditária e principalmente as alterações das glândulas endócrinas. Em resumo, citou-se que as principais alterações das glândulas endócrinas, como todo atraso de erupção dentária, não podem ser atribuídas a um raquitismo, como se pretende na maioria das vezes, mas deve-se procurar acrescentar dados subclínicos de endocrinopatias para se chegar a um diagnóstico do atraso da erupção dentária.

BÉHAR (1972)<sup>11</sup> disse que são muitos os métodos utilizados para a avaliação do estado nutricional e que os diferentes métodos existentes seriam mais um complemento para um diagnóstico seguro e eficaz.

INFANT & OWEN (1973)<sup>35</sup>, relacionando a erupção de dentes decíduos com peso, estatura e perímetro cefálico em crianças de 1 a 3 anos de idade, verificaram que existe uma associação positiva entre a erupção dentária e estatu

ra tanto nos meninos como nas meninas. Observaram que para os meninos, a erupção dentária teve uma associação mais alta com o peso do que com a estatura, enquanto o oposto foi encontrado para as meninas. Tendo em conta que a altura e o peso estejam relacionados com o estado nutricional, os autores sugerem que a erupção dentária possa ser mais um indicador do estado nutricional nas crianças durante os primeiros três anos de vida.

HABICHT et alii (1974)<sup>33</sup>, comparando crianças presumivelmente bem nutridas mas de diferentes grupos étnicos, indicaram que as diferenças na estatura e peso eram relativamente pequenas e que estas medidas de peso e estatura, escolhidas para representar o crescimento do pré-escolar, podiam ser utilizadas sem considerar a etnicidade, pois o efeito desse fator era pequeno quando comparado a outros efeitos do meio ambiente.

ISSÃO & GUEDES-PINTO (1974)<sup>36</sup> observaram que, com a erupção dos primeiros molares permanentes têm-se o início da dentição mista, assim como a curva de Spee e a de Wilson. Foram observadas as modificações na ATM e aumento da dimensão vertical, sendo que, o primeiro molar permanente constitui também a chave de oclusão em condições normais.

DELGADO et alii (1975)<sup>21</sup>, estudando uma amostra de crianças da Guatemala (3 meses aos 24 meses), observaram que o estado nutricional durante a gravidez influencia na erupção dos dentes decíduos e que quanto mais baixo o peso ao nascer, mais atrasada será a cronologia de erupção.

LEVY (1975)<sup>44</sup>, analisando uma amostra da população infantil do Município de Santo André-SP, levou em consideração o fator sócio-econômico e a nacionalidade dos ascendentes das crianças, concluindo que a variável altura foi a que apresentou menor variabilidade entre os indivíduos dos dois sexos e que o peso apresentou maior variabilidade, segundo as variáveis utilizadas. Foi verificado também, que as variações entre as medidas das crianças de idades menores, eram menores do que nas idades maiores e que, especificamente, as variáveis aumentavam dos 4 aos 8 anos de idade (possibilidade de flutuação).

SOUZA FREITAS (1975)<sup>73</sup> fez um estudo antropométrico, dentário e ósseo em brasileiros de 3 a 18 anos de idade, da região de Bauru-SP, observando que na fase pré-escolar a criança tem um aumento de peso 2,0 kg e cresce 5,5 cm por ano em média e que aos 7 anos de idade, as diferenças de peso e estatura entre os sexos são muito atenuadas. Durante o período de 6 a 10 anos de idade, as crianças de ambos os sexos, passam de 21,50 para 31,30 kg e de 114,0 para 135,0 cm em média. As meninas pesam 500 a 1000 gramas a menos e são de 1 a 2 cms mais baixas que os meninos, ultrapassando-os porém, no final do período, pois entram na puberdade de mais cedo. Estabelecida a puberdade, o crescimento ponderal prevalece sobre o estatural, que vai diminuindo pouco a pouco, reduzindo-se a fração de centímetros depois dos 16 anos. Foram feitas, também, análises comparativas entre os dados colhidos em sua pesquisa e os dados apresentados por MARCONDES (1971)<sup>50</sup>, observando que seus resultados apresentavam pequena superioridade, tanto no peso como na estatura.

Essa diferença é justificada pelo fato da sua amostra não ter incluído crianças do Norte e Nordeste, o que é observado no estudo de MARCONDES<sup>50</sup>, que incluiu crianças filhas de pais procedentes de estados nordestinos (17,63%). O autor observou uma significância estatística entre a idade dentária, estatural, ponderal e óssea, com a idade cronológica, citando que profundas modificações estão ocorrendo no mundo moderno e que a própria altura dos seres humanos está sofrendo alterações, pois verifica-se que o ritmo de crescimento de hoje é muito mais rápido de há 10 anos passados.

YUNES & MARCONDES (1975)<sup>81</sup> apresentaram tabelas e gráficos para o diagnóstico da intensidade da desnutrição, como a distrofia por déficit calórico-protéico. Os graus de intensidade da desnutrição eram baseados no déficit de peso, em relação ao normal esperado para a idade cronológica, a saber: 1º grau, déficit superior a 10%; 2º grau, déficit superior a 25% e 3º grau, déficit superior a 40%, segundo recomendações de GOMEZ<sup>31</sup>. Os gráficos apresentavam curvas de crescimento estatural com o objetivo de identificar casos de baixa estatura, em relação aos quais os critérios de GOMEZ<sup>31</sup> não se aplicam com igual pertinência. Os autores sugeriram um critério clínico para o diagnóstico do tipo de desnutrição de 3º grau (marasmo, Kwashiorkor e kwashiorkor-marmático), baseado na presença ou ausência de edema, dermatose, alterações dos cabelos e hepatomegalia.

BATISTA (1976)<sup>10</sup>, estudando as condições nutricionais de crianças residentes na cidade de S. Paulo, concluiu que a frequência de desnutrição entre famílias de mais baixa renda é 5 a 6 vezes maior que entre famílias do padrão

social mais elevado e que acima de 1,0 salário "per capita", o aumento da renda familiar não se faz acompanhar de melhoria significativa do estado nutricional das crianças.

KAUL (1976)<sup>39</sup>, examinando crianças indianas de 6 a 14 anos de idade, verificou que a erupção dentária pode ser atrasada se o dente for impedido de erupcionar na sua posição usual por perda de espaço.

JOHNSEN (1977)<sup>37</sup>, estudando a prevalência da erupção retardada dos dentes permanentes como resultado de fatores locais, observou que a causa mais comum é a perda de espaço, posição ectópica e presença de mesiodens.

KANEKO (1977)<sup>38</sup>, estudando a erupção de dentes permanentes de 81 crianças japonesas severamente afetadas por paralisia cerebral e 31 crianças com alterações crônicas renais, verificou que a média do peso corporal em grupos com paralisia cerebral foi, aproximadamente, a metade da das crianças normais, enquanto que de crianças com alterações renais foi comparável com a das normais e que a erupção dos dentes permanentes em crianças com paralisia cerebral apresentou um atraso quando comparada com as crianças normais e com as crianças que sofriam de alterações renais.

WATERLOW et alii (1977)<sup>82</sup> fizeram recomendações para análise e apresentação das informações de peso e estatura, comparando o estado nutricional em grupos de crianças até 10 anos de idade. Essas recomendações são para análises de informações coletadas em estudos transversais, onde os índices básicos recomendados são estatura/idade e peso/estatura.

MOYERS (1979)<sup>56</sup> citou em seu estudo que a má nutrição durante a infância retarda o crescimento e o sur

to adolescente de crescimento, "o crescimento compensador", ocorre quando é fornecido, suficientemente cedo, um regime de nutrição favorável. O crescimento "compensador" nem sempre restaura o indivíduo ao tamanho que teria sem a má-nutrição, e o crescimento "restaurador" não é tão intenso quando ocorre má-nutrição severa e prolongada. A má-nutrição pode afetar o tamanho das partes, as proporções corpóreas, a química do corpo e a qualidade e textura de certos tecidos, tais como, os ossos e os dentes.

SIQUEIRA (1979)<sup>71</sup> preocupou-se em relacionar o diagnóstico nutricional de gestantes com o tamanho do recém nascido, concluindo que o peso e o comprimento dos filhos de mulheres desnutridas foi significativamente menor que os dos filhos de mulheres normais e obesas.

AGUIRRE & ROSA (1980)<sup>5</sup> observaram que os fatores genéticos, hereditários e ambientais influem no processo de erupção dental e que os efeitos de fatores como raça, sexo, nível sócio-econômico, nutricionais e urbanização devem ser considerados. Citaram, ainda, que a prematuridade, baixo peso ao nascer e enfermidades de ordem geral podem determinar um retardo nos tempos de erupção.

CHELOTTI (1980)<sup>15</sup>, em seu estudo sobre cronologia e graus de erupção dos primeiros molares permanentes em crianças com dentição decídua completa, concluiu que não existe diferença na época e no padrão de erupção tanto no arco superior como no inferior, quando comparados o lado direito e esquerdo, em ambos os sexos, sendo que os dentes inferiores tiveram erupção mais adiantada que os superiores e que a velocidade de erupção dos primeiros molares é maior nas

meninas. É inferido nesse mesmo estudo, que a exodontia precoce dos segundos molares decíduos superiores ou inferiores poderia provocar a erupção precoce dos primeiros molares permanentes.

COSTA SIMÃO (1980)<sup>17</sup>, estudando a situação nutricional de crianças de 1 a 4 anos de idade, residentes no município de Carapicuíba-SP, procurou relacionar o estado nutricional com o nível sócio-econômico, constatando que, quanto menor a renda "per capita", maior a proporção de desnutridos.

MARCONDES (1982)<sup>52</sup> acrescentou a seu estudo anterior em crianças de Zero a Doze anos, um segundo estudo de Zero a Dezenove anos e Onze meses de idade. Descreveu normas para diagnóstico e classificação dos distúrbios de crescimento e da nutrição, com base nos estudos de Santo André, classe sócio econômica IV, considerada sadia. Apresentou gráficos e tabelas para altura e peso de 3 a 239 meses de idade, para ambos os sexos. Os critérios foram baseados nos percentis para altura e para peso e incluíram o diagnóstico do tipo morfológico, dos distúrbios do crescimento e da nutrição, com ênfase na desnutrição, que é classificada segundo a localização percentual do peso, em substituição ao antigo critério de GOMEZ<sup>31</sup>. As tabelas e curvas de idade cronológica foram também demonstradas no trabalho de MARCONDES et alii (1982)<sup>52</sup>.

MONTEIRO (1982)<sup>55</sup> concluiu que nas áreas populacionais de baixa renda do Estado de S.Paulo, as crianças chegam ao final da idade pré-escolar com um pronunciado retardo no seu crescimento (aproximadamente 5 cms de altura

e 5 kg de peso) e que no período pré-escolar, a interação agente-hospedeiro, responsável pelo aparecimento da desnutrição, determinaria prejuízos, sobretudo para a síntese das reservas calóricas (a síntese de proteínas estaria prejudicada sobretudo antes dos dois anos). Em seu trabalho foram incluídas a tomada de perímetro braquial e dobra cutânea tricipital, além das medidas antropométricas de peso e estatura, revelando informações que as medidas de peso e estatura não detectam.

VICTORA et alii (1982)<sup>78</sup> analisaram o estado nutricional e o rendimento escolar de 834 escolares de 7 a 11 anos de idade, inscritos em um programa de suplementação alimentar, demonstrando que a proporção de desnutridos foi maior nas primeiras séries e estas apresentaram maior índice de repetência que as crianças consideradas normais, portanto, confirmando a hipótese de que o estado nutricional é um dos fatores determinantes do rendimento escolar. Os resultados reforçam também que a desnutrição durante os primeiros anos de vida (expressa pelo déficit estatural) é fundamental no insucesso escolar, mas que, a desnutrição não deve ser analisada como um fator isolado na gênese do problema do baixo rendimento escolar.

MOYSÉS & LIMA (1983)<sup>57</sup> procuraram dar uma visão da problemática da criança desnutrida em nosso País, analisando os vários aspectos relativos ao fracasso escolar, considerando a desnutrição um grave problema social que não pode ser combatido com medidas paliativas. Enfatizam que a desnutrição impede o indivíduo de atingir plenamente o seu potencial de crescimento e desenvolvimento físico e intelectual, mas não pode ser responsabilizada pelo fracasso da escola brasileira.

CAPÍTULO III

PROPOSIÇÃO

PROPOSIÇÃO

O autor propõe-se a estudar possíveis relações entre crescimento e desenvolvimento físico - avaliados através de medidas antropométricas de peso e estatura - e erupção dos primeiros molares permanentes, em crianças de 4 anos completos a 8 anos incompletos, escolares do bairro Ipiranga, município de São Paulo.

CAPÍTULO IV

MATERIAL E MÉTODO

## MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo foi realizado em 1024 crianças na faixa etária de 4 anos completos a 8 anos incompletos, matriculadas em Escolas Municipais de Educação Infantil e de Primeiro Grau localizadas na periferia da área da Administração Regional do Bairro Ipiranga, município de São Paulo.

Para coleta de dados que se constituíssem numa referência padrão para efeitos de comparação, foram examinadas 254 crianças na mesma faixa etária anterior, alunas de uma escola particular situada no mesmo Bairro Ipiranga e que, pela localização e custo financeiro, só poderia ser freqüentada por elementos oriundos de famílias com alta renda.

À partir da listagem total dos alunos matriculados, foram identificadas todas as crianças que, à época do exame, contavam com 4 anos, 5 anos, 6 anos, 7 anos completos, cujo total por idade, sexo e tipo de escola consta da tabela 4.1.

TABELA 4.1 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESCOLARES PESQUISADOS, POR IDADE DE. E. SEXO.

Tipo de Escola	PARTICULAR			MUNICIPAL			TOTAL GERAL
	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL	
4  ----- 5	21	22	43	42	38	80	123
5  ----- 6	34	34	68	173	177	350	418
6  ----- 7	30	45	75	168	158	326	401
7 4 (8)  ----- 8	34	34	68	141	127	268	336
TOTAL GERAL	119	135	254	524	500	1024	1278

De posse desses dados, cada elemento da amostra foi examinado e medido de uma única vez. Todas as crianças foram examinadas apenas pela a autora deste trabalho, a fim de afastar a possibilidade de diferença de interpretação de natureza pessoal.

#### FICHA CLÍNICA:

A ficha clínica individual utilizada neste trabalho, foi elaborada de modo a permitir a anotação de todos os dados necessários para a identificação da criança e os dados relacionados com as medidas antropométricas de peso e estatura e com a erupção dentária do primeiro molar permanente e é descrita a seguir:

1. IDENTIFICAÇÃO:

Nome da Escola: .....  
Nome do Aluno: ..... Sexo: .....  
Série: ..... Período: .....  
Data de Nascimento: ..... Idade: ..... Anos: e ..... Meses.  
Local de Nascimento: ..... Estado: .....  
Nome do Pai: .....  
Nome da Mãe: .....

2. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS:

Peso: ..... (kg)      Estatura: ..... (cm)

3. EXAME CLÍNICO BUCAL:

DENTES *	ERUPÇÃO DENTÁRIA	
	ERUPCIONADOS	NÃO ERUPCIONADOS
26		
16		
46		
36		

- \* 26 - Primeiro molar permanente superior esquerdo;
- 16 - Primeiro molar permanente superior direito;
- 46 - Primeiro molar permanente inferior direito;
- 36 - Primeiro molar permanente inferior esquerdo;

### EXAME CLÍNICO BUCAL:

Após o preenchimento dos dados referentes à identificação da criança, fornecidos pelas Secretarias das Escolas, agrupamos as fichas segundo idade e sexo, para melhor rendimento do nosso trabalho.

Os exames clínicos e as mensurações foram realizados numa das salas disponíveis da própria escola, sob iluminação natural. Para os exames clínicos foram utilizados espelhos bucais, cuja assepsia era feita no próprio local, por imersão em solução de álcool iodado por 10 minutos. A criança sentava-se com o examinador frente a ela e os exames dentários eram efetuados quadrante por quadrante, iniciando-se pelo hemi-arco superior esquerdo (26), daí para o direito (16), seguindo-se o hemi-arco inferior direito (46) e, finalmente, o inferior esquerdo (36), observando e anotando rigorosamente a erupção dos primeiros molares permanentes. Como norma para avaliação da erupção dos primeiros molares permanentes, considerávamos os dentes como erupcionados quando qualquer porção da coroa estava exposta. Foram excluídas do trabalho todas as crianças cujos segundos molares decíduos encontravam-se ausentes.

### EXAME ANTROPOMÉTRICO:

Neste exame foram consideradas as medidas de peso e estatura, da seguinte forma:

Peso: em balança antropométrica marca Filizola, com a criança vestida levemente e sem sapatos, com aproximação de 0,5 kg. As balanças foram fornecidas pela pr<sup>o</sup>

pria escola, e, no momento das pesagens, as balanças eram aferidas com um peso de 5.500 gramas.

Estatura: obtida com a criança em posição ereta, sem sapatos, numa fita métrica de material inextensível adaptada a uma parede sem rodapé de madeira ou ladrilho, com aproximação de até 0,5 centímetros. No momento das tomadas das medidas de estatura, as fitas eram esticadas corretamente e presas às paredes através de adesivos que permitiam uma fixação firme. As crianças eram colocadas junto à fita, de costas para a parede, em posição erecta, pés juntos, calcanhares, nádegas, costas e área occipital da cabeça apoiados à parede. Em seguida, era utilizado um esquadro de madeira ajustado ao vértice da cabeça para verificação correta da medida da estatura correspondente na escala. O auxílio de uma atendente sempre foi fornecido pela autoridade da escola, principalmente para auxiliar na locomoção das crianças e também para tirar e colocar as vestimentas e sapatos das crianças medidas e pesadas.

CAPÍTULO V

RESULTADOS E DISCUSSÃO

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando um exame antropométrico simples e de baixo custo, procuramos no presente trabalho analisar o estado nutricional de uma parcela dos escolares da cidade de São Paulo, relacionando-o com a erupção dos primeiros molares permanentes em ambos os arcos. Não nos preocupamos em identificar e quantificar as crianças desnutridas e sim em avaliar o padrão de crescimento e desenvolvimento físico da amostra e verificar as possíveis influências que este padrão teria sobre a erupção dos primeiros molares permanentes, muito embora soubéssemos que outros fatores, entre os quais o sócio-econômico, a raça, o ambiental, o genético e o hormonal devam ser considerados quando são utilizados métodos antropométricos para o diagnóstico do estado nutricional ( GARN & ROHMANN, 1966<sup>28</sup>; MARCONDES et alii, 1969<sup>47</sup>; MARCONDES, 1970<sup>49</sup>; COSTA SIMÃO, 1980<sup>17</sup>).

As tabelas 5.1 e 5.2 mostram o resultado das nossas observações, no que diz respeito aos pesos médios e estaturas médias, nas idades consideradas, dos alunos das escolas municipais e da particular pesquisadas e os dados do trabalho de MARCONDES et alii<sup>50</sup>, realizado em 1971 em crianças de Santo André-SP.

Observa-se, nas tabelas 5.1 e 5.2, que todas as medidas de peso e estatura das crianças da escola particular pesquisada são superiores às medidas das crianças das escolas municipais, o que parece indicar que as primeiras, presumivelmente integrantes de famílias de renda mais elevada, apresentam crescimento e desenvolvimento físico mais precoce que as últimas.

TABELA 5.1 - PESOS MÉDIOS, EM KG, DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E DE ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO, POR IDADE E SEXO; DADOS DE PESO MÉDIO TRANSCRITOS DE MARCONDES ET ALII, 1971<sup>(74)</sup>. SÃO PAULO, 1984.

I D A D E	ESCOLA PARTICULAR		ESCOLAS MUNICIPAIS		MARCONDES ET ALII (1971)	
	M	F	M	F	M	F
4 ——— 5	19,04	18,09	18,00	17,40	16,07	15,58
5 ——— 6	22,05	21,36	19,30	18,90	18,03	17,48
6 ——— 7	24,30	23,11	22,05	21,67	19,91	19,64
7 ——— 8	28,33	27,79	24,38	23,75	22,00	21,20

TABELA 5.2 - ESTATURA MÉDIA, EM CM, DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E DE ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO, POR IDADE E SEXO; DADOS DE ESTATURA MÉDIA TRANSCRITOS DE MARCONDES ET ALII, 1971<sup>(74)</sup>, SÃO PAULO, 1984.

I D A D E	ESCOLA PARTICULAR		ESCOLAS MUNICIPAIS		MARCONDES ET ALII, 1971	
	M	F	M	F	M	F
4   — 5	107,7	106,8	106,6	105,6	100,1	99,1
5   — 6	116,0	113,7	111,9	111,0	106,4	105,9
6   — 7	120,0	118,7	117,5	116,5	112,7	112,2
7   — 8	127,1	126,6	122,8	120,9	118,5	117,2

Quando nossos dados são comparados com os de MARCONDES et alii (1971)<sup>50</sup>, verificamos que os valores encontrados por esse autor são sempre inferiores aos nossos, tanto no que diz respeito ao peso quanto à estatura, em ambos os sexos e em todos os intervalos de idade. Essa diferença talvez possa ser explicada pela metodologia adotada ou pelo que é referido no estudo de NISWANDER & SUJAKU (1960)<sup>58</sup>, segundo o qual melhorias nutricionais, maiores cuidados sanitários e médicos e melhores condições sócio-econômicas podem contribuir para um aumento nas médias de peso e altura de uma população e no trabalho de SOUZA FREITAS (1975)<sup>73</sup>, onde essa diferença é justificada pelo fato de MARCONDES<sup>50</sup> incluir na sua amostra 17,63% de crianças, filhas de pais procedentes de estados nordestinos, o que diminui a média de peso e estatura e também pelo fato de se verificar que o ritmo de crescimento atualmente é muito maior que há 10 anos atrás.

As tabelas 5.3 e 5.4 apresentam as médias de peso e estatura das crianças que frequentam uma escola particular do bairro Ipiranga, São Paulo e respectivos desvios-padrão.

As tabelas 5.5 e 5.6 apresentam as médias de peso e estatura e respectivos desvios-padrão, das crianças que frequentam escolas municipais da periferia do bairro Ipiranga, São Paulo.

Os dados dessas tabelas confirmam as observações das tabelas 5.1 e 5.2. Vale a pena salientar que as médias de peso e estatura, em todas as tabelas já apresentadas, são sempre superiores para o sexo masculino, em ambos os tipos de escola. Observa-se também, que as diferenças entre os

TABELA 5.3 - MÉDIAS E DESVIO PADRÃO DE PESO E ESTATURA, SEGUNDA IDADE, DE CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO, QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1984.

I D A D E	Nº	P E S O (KG)		E S T A T U R A (CM)	
		$\bar{x}$	(s)	$\bar{x}$	(s)
4  ——— 5	21	19,04	(3,24)	107,7	(4,8)
5  ——— 6	34	22,05	(2,38)	116,0	(4,1)
6  ——— 7	30	24,30	(4,32)	120,0	(5,0)
7  ——— 8	34	28,33	(4,37)	127,1	(4,6)

$\bar{x}$  = média

s = desvio-padrão

nº = número de crianças

TABELA 5.4 - MÉDIAS E DESVIO PADRÃO DE PESO E ESTATURA, SEGUNDO IDADE, DE CRIANÇAS DO SEXO FEMININO, QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1984.

I D A D E	Nº	P E S O (KG)		E S T A T U R A (CM)	
		$\bar{x}$	(s)	$\bar{x}$	(s)
4	22	18,09	(2,2)	106,8	(4,6)
5	34	21,36	(2,9)	113,7	(4,7)
6	45	23,11	(3,2)	118,7	(5,3)
7	34	27,79	(4,4)	126,6	(4,4)

$\bar{x}$  = média

s = desvio-padrão

nº = número de crianças

TABELA 5.5 - MÉDIAS E DESVIO PADRÃO DE PESO E ESTATURA, SEGUNDO IDADE, DE CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO, QUE FREQUENTAM ESCOLAS MUNICIPAIS DA PERIFERIA DO BAIRRO IPIRANGA, DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1984.

I D A D E	Nº	P E S O (KG)		E S T A T U R A (CM)	
		$\bar{x}$	(s)	$\bar{x}$	(s)
4	42	18,00	(2,37)	106,7	(5,1)
5	173	19,30	(2,40)	111,9	(4,6)
6	168	22,05	(2,65)	117,5	(4,1)
7	141	24,38	(3,06)	122,8	(4,6)

$\bar{x}$  = média

s = desvio-padrão

nº = número de crianças

TABELA 5.6 - MÉDIAS E DESVIO PADRÃO DE PESO E ESTATURA, SEGUNDO IDADE, DE CRIANÇAS DO SEXO FEMININO, QUE FREQUENTAM ESCOLAS MUNICIPAIS DA PERIFERIA DO BAIRRO IPIRANGA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1984.

I D A D E	Nº	P E S O (KG)		E S T A T U R A (CM)	
		$\bar{x}$	(s)	$\bar{x}$	(s)
4  —— 5	38	17,40	(1,88)	105,6	(4,3)
5  —— 6	177	18,90	(2,32)	111,0	(4,4)
6  —— 7	158	21,67	(2,69)	116,5	(4,5)
7  —— 8	127	23,75	(3,11)	120,9	(5,0)

$\bar{x}$  = média

s = desvio-padrão

nº = número de crianças

valores das médias de peso e estatura dos dois tipos de escola não são muito acentuadas aos 4 anos de idade, mas à medida que a idade aumenta, tornam-se maiores. Assim é que, aos 7 anos, há uma diferença de aproximadamente 4 kg no peso e 5 cm na estatura, em ambos os sexos, favorecendo as crianças da escola particular. Os nossos resultados confirmam as observações de NISWANDER & SUJAKU (1960)<sup>58</sup>; GARN et alii (1965)<sup>27</sup>; SOUZA FREITAS (1975)<sup>73</sup> e MONTEIRO (1982)<sup>55</sup>, mas contradizem os comentários de HELMANN (1923)<sup>34</sup>.

Os gráficos 5.1 a 5.4 representam as médias de peso e estatura, por idade, das crianças dos sexos masculino e feminino que frequentam as escolas pesquisadas. Através deles podemos visualizar as curvas de crescimento das crianças estudadas.

Nesses mesmos gráficos foram feitas as análises estatísticas dos dados coletados, mostrando que existe uma correlação linear entre peso-idade e estatura-idade. Os pares de valores observados foram ajustados a retas, pelo método dos mínimos quadrados, resultando em todos os casos, coeficiente de regressão ( $r$ ) muito próximo de 1,0. As retas ajustadas são nitidamente distintas para as crianças das escolas municipais, quando comparadas com as da particular.

As tabelas 5.7 a 5.10 apresentam as porcentagens de primeiros molares permanentes erupcionados nas crianças pesquisadas. Nessas tabelas, os dados são referentes aos arcos, uma vez que o teste de significância a nível de 5%, aplicado nos casos apresentados nos quadros 5.1 e 5.2, mostrou que não existe diferença significativa entre as erupções

GRÁFICO 5.1 - MÉDIAS DE PESO, SEGUNDO IDADE, DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO. SÃO PAULO, 1984.

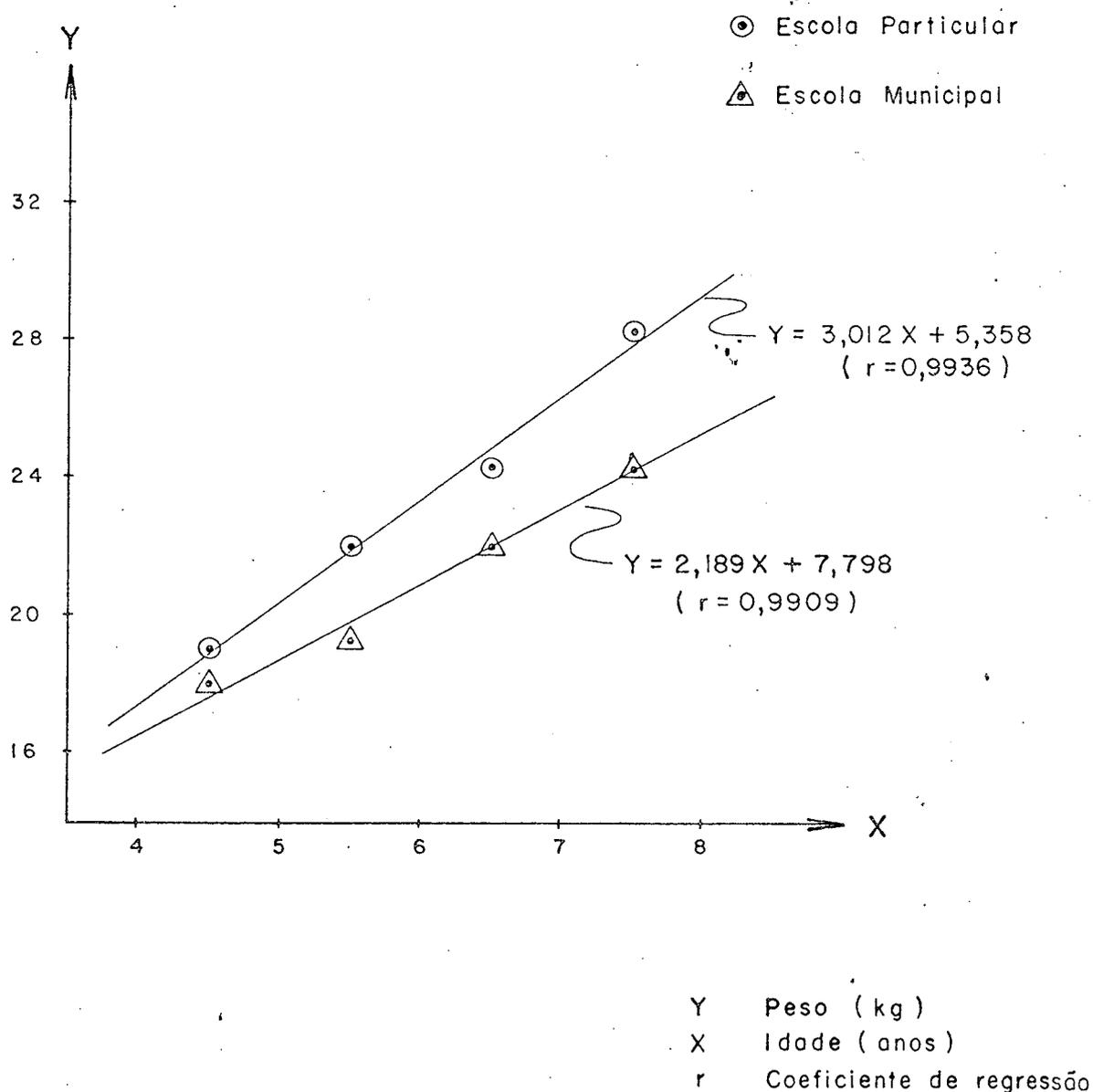
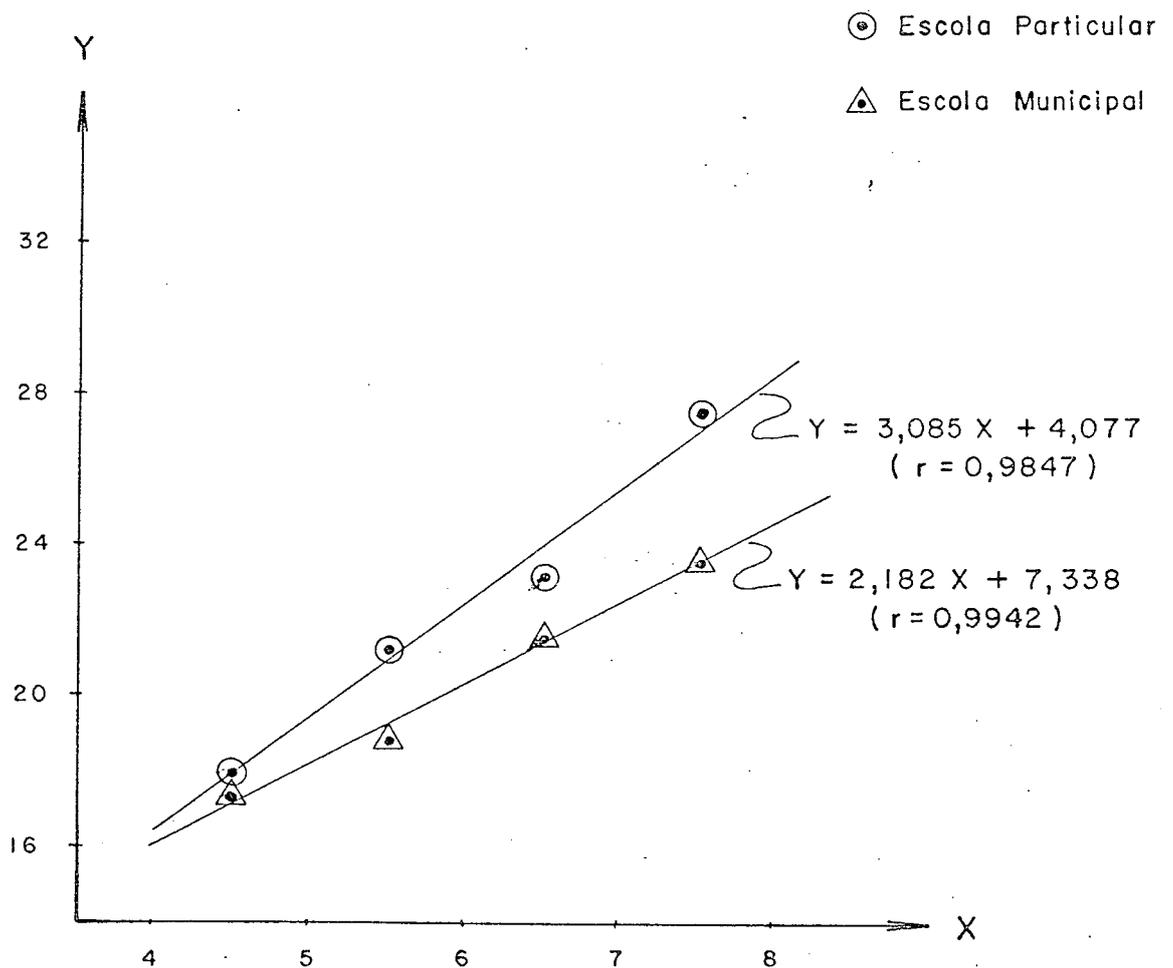
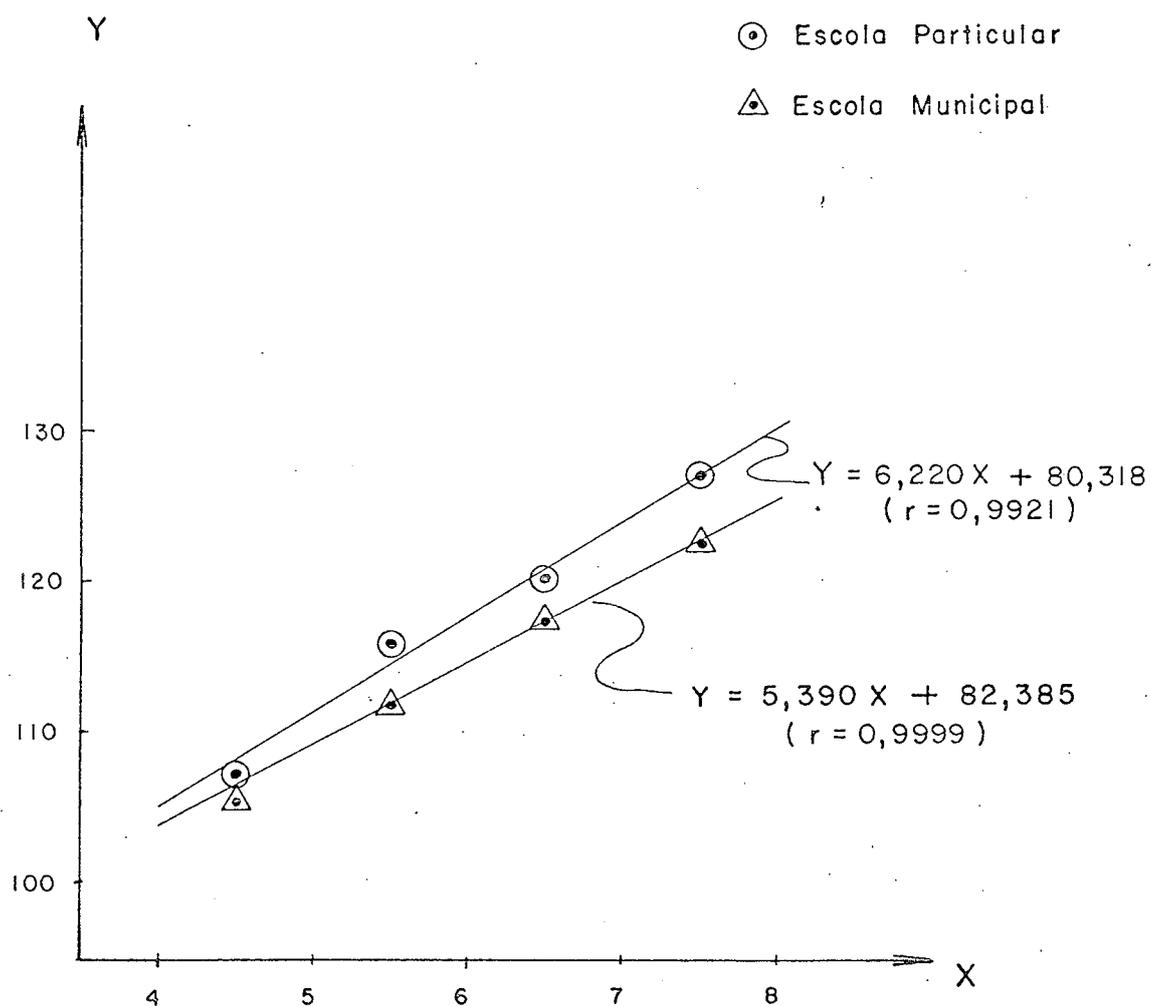


GRÁFICO 5.2 - MÉDIAS DE PESO, SEGUNDO IDADE, DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO. SÃO PAULO, 1984.



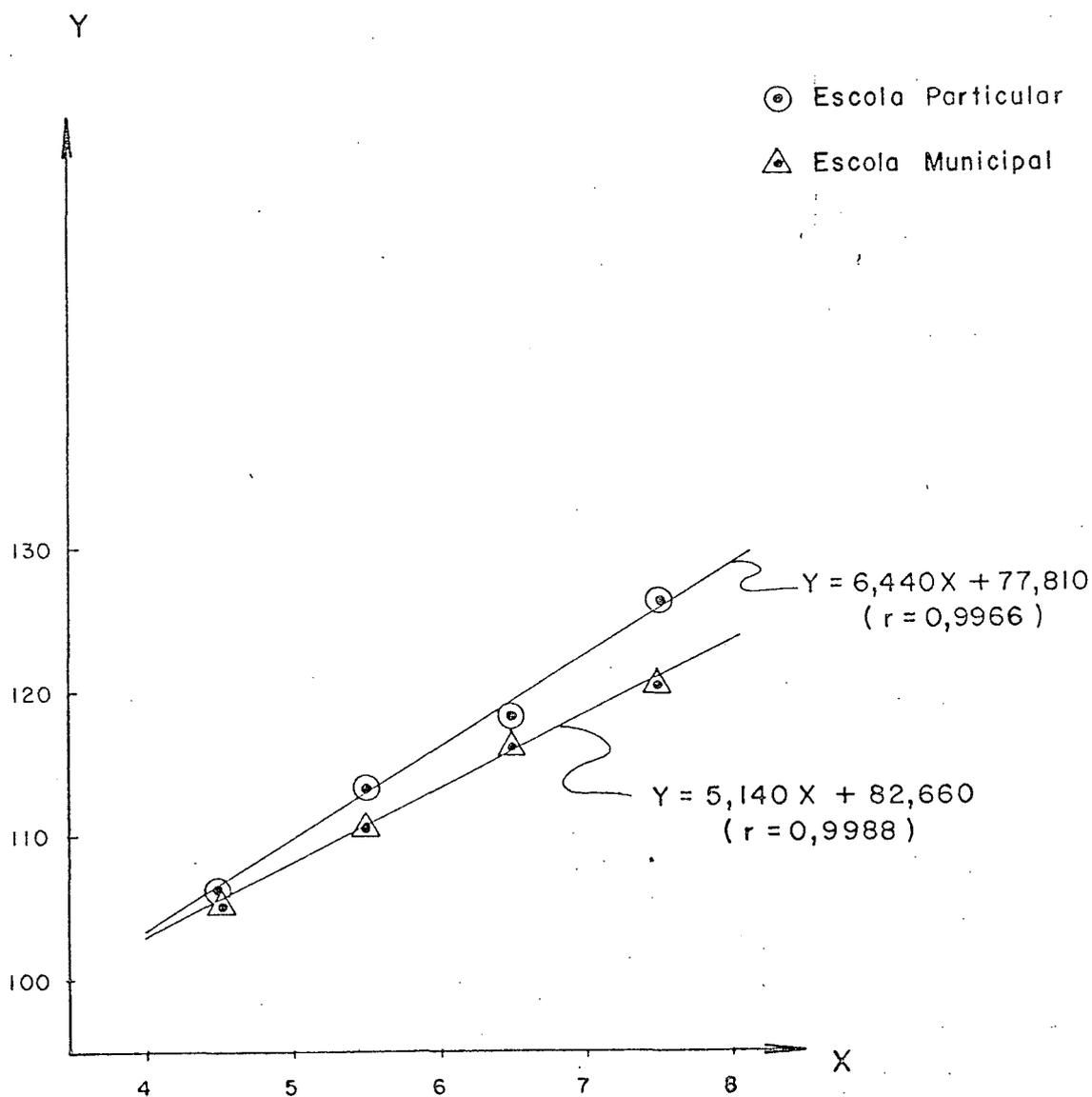
Y    Peso ( kg )  
X    Idade ( anos )  
r    Coeficiente de regressão

GRÁFICO 5.3 - MÉDIAS DE ESTATURA, SEGUNDO IDADE, DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO. SÃO PAULO, 1984.



Y Estatura (cm)  
X Idade (anos)  
r Coeficiente de regressão

GRÁFICO 5.4 - MÉDIAS DE ESTATURA, SEGUNDO IDADE, DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO. SÃO PAULO, 1984.



Y Estatura (cm)  
X Idade (anos)  
r Coeficiente de regressão

dos primeiros molares permanentes, nos lados Direito e Esquerdo, tanto na maxila como na mandíbula, pois  $t < t_{0,95} = 2,02$ , observação esta que confirma os trabalhos de STEGGERDA & HILL, (1942)<sup>74</sup> e CHELOTTI (1980)<sup>15</sup>.

Em função dos arcos superior e inferior, o teste de significância, aplicado nos molares pesquisados nas crianças das escolas municipais, mostrou que existe uma diferença estatisticamente significativa entre as erupções dos primeiros molares permanentes, a nível de 5%, pois  $t > t_{0,95} = 2,02$  (Quadro 5.4). Uma vez realizado o teste de significância, foi observado que os primeiros molares permanentes inferiores erupcionaram mais precocemente que os superiores, em ambos os sexos, o que concorda com os achados de COHEN (1928)<sup>16</sup>, SCHOUR et alii (1941)<sup>67</sup>, FALKNER (1957)<sup>24</sup>, DAHLBERG et alii (1958)<sup>19</sup>, SCHOUR & MASSLER (1960)<sup>68</sup>, POTENTINI (1973)<sup>63</sup>, ISSÃO & GUEDES-PINTO (1974)<sup>36</sup> e CHELOTTI (1980)<sup>15</sup>.

Nos casos dos molares pesquisados nas crianças da escola particular, o teste de significância a nível de 5% mostrou que não existe diferença entre as erupções dos molares nos arcos superior e inferior. Contudo, observa-se que existe uma diferença estatisticamente significativa entre erupções, que só pode ser aceita a nível de 20%, pois  $t > t_{0,80} = 0,978$  (Quadro 5.3).

Também pode ser observado, nas tabelas 5.7 a 5.10 que a erupção dos primeiros molares permanentes tende a ser mais precoce no sexo feminino, em ambos os arcos. Resultados de igual teor são encontrados nos trabalhos de COHEN, 1928<sup>16</sup>; SCHOUR et alii, 1941<sup>67</sup>; STEGGERDA & HILL, 1942<sup>74</sup>; SUTOW et alii, 1954<sup>76</sup>; FALKNER, 1957<sup>24</sup>; DAHLBERG et alii, 1958<sup>19</sup>;

TABELA 5.7 - PORCENTAGENS DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONADOS, SEGUNDO IDADE, DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA, SÃO PAULO. 1984.

IDADE	SEXO	ARCO Nº	M A S C U L I N O	
			S U P E R I O R	I N F E R I O R
4,0   — 4,5		8	-	-
4,5   — 5,0		13	-	-
5,0   — 5,5		18	16,6%	27,7%
5,5   — 6,0		16	31,2%	37,5%
6,0   — 6,5		19	65,7%	60,5%
6,5   — 7,0		11	72,7%	81,8%
7,0   — 7,5		21	100,0%	100,0%
7,5   — 8,0		13	100,0%	100,0%

TABELA 5.8 - PORCENTAGEM DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONADOS, SEGUNDO IDADE, DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA, SÃO PAULO. 1984.

IDADE	SEXO ARCO Nº	F E M I N I N O	
		S U P E R I O R	I N F E R I O R
		4,0  —— 4,5	10
4,5  —— 5,0	12	-	-
5,0  —— 5,5	22	11,3%	29,5%
5,5  —— 6,0	12	37,5%	33,3%
6,0  —— 6,5	28	58,9%	71,4%
6,5  —— 7,0	17	88,2%	100,0%
7,0  —— 7,5	20	100,0%	100,0%
7,5  —— 8,0	14	100,0%	100,0%

TABELA 5.9 - PORCENTAGEM DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONADOS, SEGUNDO IDADE DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO QUE FREQUENTAM ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO BAIRRO IPIRANGA, SÃO PAULO. 1984.

IDADE	SEXO	ARCO	Nº	M A S C U L I N O	
				S U P E R I O R	I N F E R I O R
				4,0   — 4,5	13
4,5   — 5,0	29	-	-		
5,0   — 5,5	87	3,4%	10,9%		
5,5   — 6,0	86	26,1%	31,9%		
6,0   — 6,5	85	36,4%	50,0%		
6,5   — 7,0	83	80,1%	87,9%		
7,0   — 7,5	74	81,0%	90,5%		
7,5   — 8,0	67	95,5%	98,5%		

TABELA 5.10 - PORCENTAGEM DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONADOS, SEGUNDO IDADE DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO QUE FREQUENTAM ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO BAIRRO IPIRANGA, SÃO PAULO. 1984.

IDADE	SEXO	ARCO Nº	F E M I N I N O	
			S U P E R I O R	I N F E R I O R
4,0  —— 4,5		21	-	-
4,5  —— 5,0		17	-	-
5,0  —— 5,5		88	7,3%	14,2%
5,5  —— 6,0		89	23,0%	33,7%
6,0  —— 6,5		91	65,3%	69,2%
6,5  —— 7,0		67	70,1%	88,0%
7,0  —— 7,5		75	95,3%	95,3%
7,5  —— 8,0		52	98,0%	99,0%

## QUADRO 5.1 - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA - ESCOLA PARTICULAR.

COMPARAÇÃO DOS DADOS DE ERUPÇÃO DOS PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES,  
EM FUNÇÃO DOS LADOS DIREITO E ESQUERDO.

Sexo Molares	M A S C U L I N O	F E M I N I N O
16 / 26	$\bar{D}_d = 0,5000$ $S_d = 2,5884$ $t = 0,4732$ $g_l = 3$	$\bar{D}_d = 0,5000$ $S_d = 3,6195$ $t = 0,3384$ $g_l = 3$
36 / 46	$\bar{D}_d = 0,1667$ $S_d = 0,4082$ $t = 1,0000$ $g_l = 3$	$\bar{D}_d = 0,5000$ $S_d = 0,8367$ $t = 1,1639$ $g_l = 3$

## QUADRO 5.2 - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA - ESCOLAS MUNICIPAIS.

COMPARAÇÃO DOS DADOS DE ERUPÇÃO DOS PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES,  
EM FUNÇÃO DOS LADOS DIREITO E ESQUERDO.

Sexo Molares	M A S C U L I N O	F E M I N I N O
16 / 26	$\bar{D}_d = 0,6667$ $S_d = 1,2111$ $t = 1,3484$ $g_l = 5$	$\bar{D}_d = 0,3333$ $S_d = 3,4448$ $t = 0,2370$ $g_l = 5$
36 / 46	$\bar{D}_d = 0,5000$ $S_d = 2,5884$ $t = 0,4732$ $g_l = 5$	$\bar{D}_d = 0,5000$ $S_d = 3,6195$ $t = 0,3384$ $g_l = 5$

$\bar{D}_d$  = Média aritmética das diferenças.

$S_d$  = Desvio-padrão das diferenças.

$t$  = Estatística t de Student

$g_l$  = Graus de liberdade.

## QUADRO 5.3 - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA - ESCOLA PARTICULAR.

COMPARAÇÃO DOS DADOS DE ERUPÇÃO DOS PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES,  
EM FUNÇÃO DOS ARCOS SUPERIORES E INFERIORES.

Sexo Molares	M A S C U L I N O	F E M I N I N O
16 / 46	$\bar{D}_i = 1,0000$ $S_d = 1,6330$ $t = 1,2247$ $g_l = 3$	$\bar{D}_i = 2,5000$ $S_d = 2,6458$ $t = 1,8898$ $g_l = 3$
26 / 36	$\bar{D}_i = 1,0000$ $S_d = 1,6330$ $t = 1,2247$ $g_l = 3$	$\bar{D}_i = 2,0000$ $S_d = 1,6330$ $t = 2,4495$ $g_l = 3$

## QUADRO 5.4 - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA - ESCOLAS MUNICIPAIS.

COMPARAÇÃO DOS DADOS DE ERUPÇÃO DOS PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES,  
EM FUNÇÃO DOS ARCOS SUPERIORES E INFERIORES.

Sexo Molares	M A S C U L I N O	F E M I N I N O
16 / 46	$\bar{D}_i = 6,3333$ $S_d = 4,1312$ $t = 3,7552$ $g_l = 5$	$\bar{D}_i = 5,6667$ $S_d = 4,8854$ $t = 2,8412$ $g_l = 5$
26 / 36	$\bar{D}_i = 6,5000$ $S_d = 2,3452$ $t = 6,7890$ $g_l = 5$	$\bar{D}_i = 4,8333$ $S_d = 6,0470$ $t = 1,9579$ $g_l = 5$

$\bar{D}_i$  = Média aritmética das diferenças.

$S_d$  = Desvio-padrão das diferenças.

$t$  = Estatística  $t$  de Student.

$g_l$  = Grau de liberdade.

NISWANDER & SUJAKU, 1960<sup>58</sup>; STORCH, 1960<sup>75</sup>; SCHOUR & MASSLER, 1960<sup>68</sup>; GRON, 1962<sup>32</sup>; ADORNI-BRACCESI, 1965<sup>4</sup>; GARN & ROHMANN, 1966<sup>28</sup>; DYRAS et alii, 1971<sup>23</sup>; POTENTINI, 1973<sup>63</sup>; ISSÃO & GUEDES-PINTO, 1977<sup>53</sup>; CHELOTTI, 1980<sup>15</sup>.

É interessante observar, nas tabelas 5.7 e 5.8, que a porcentagem de primeiros molares permanentes superiores erupcionados nas crianças do sexo feminino na faixa etária entre 5,5 e 6 anos é maior que a dos primeiros molares inferiores e que o mesmo acontece no sexo masculino, porém numa faixa etária imediatamente superior, ou seja, entre 6 e 6,5 anos. Tal fato não foi observado entre as crianças das escolas municipais.

Comparando as tabelas 5.7 e 5.8 e 5.9 e 5.10, verificamos que existe uma precocidade na erupção dos primeiros molares permanentes das crianças que freqüentam a escola particular pesquisada, em ambos os sexos.

Os gráficos 5.5 a 5.8 demonstram as diferenças entre as percentagens de primeiros molares permanentes erupcionados nas crianças estudadas, em cada sexo e arco dentário.

Cruzando os dados das tabelas 5.1 a 5.6 com os dados das tabelas 5.7 a 5.10, observamos que as crianças que freqüentam a escola particular pesquisada, com peso e estatura médios mais elevados que o peso e a estatura médios das crianças das escolas municipais periféricas, apresentaram percentagens de primeiros molares permanentes erupcionados mais elevadas, em ambos os sexos e arcos. Este fato parece demonstrar que o crescimento e desenvolvimento, avaliados por medidas antropométricas, exerce uma influência na erupção dos pri

GRÁFICO 5.5 - PORCENTAGEM DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONADOS NO ARCO SUPERIOR, DE CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO. S. PAULO, 1984

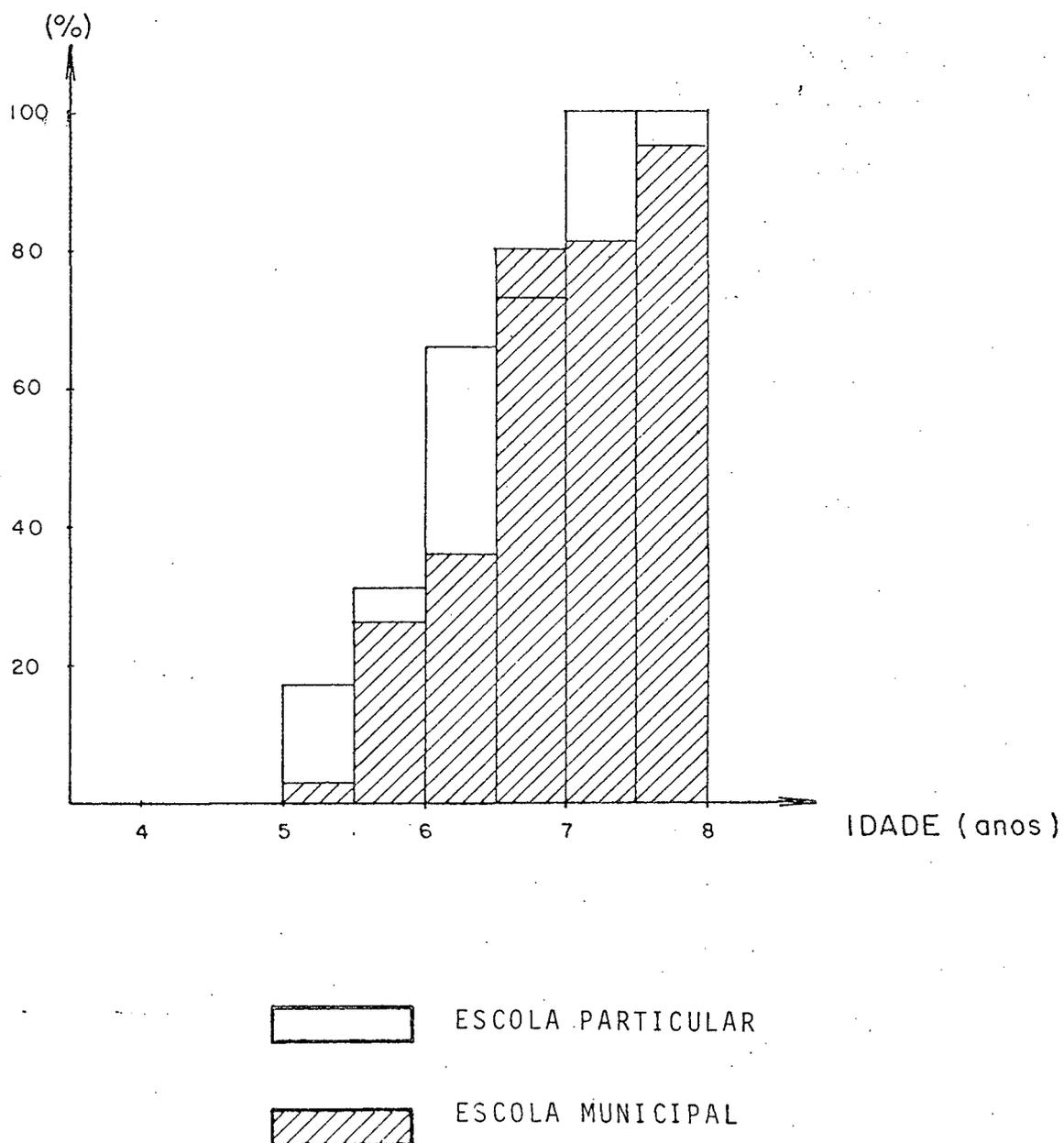


GRÁFICO 5.6 - PORCENTAGEM DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONADOS NO ARCO INFERIOR, DE CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO. SÃO PAULO, 1984.

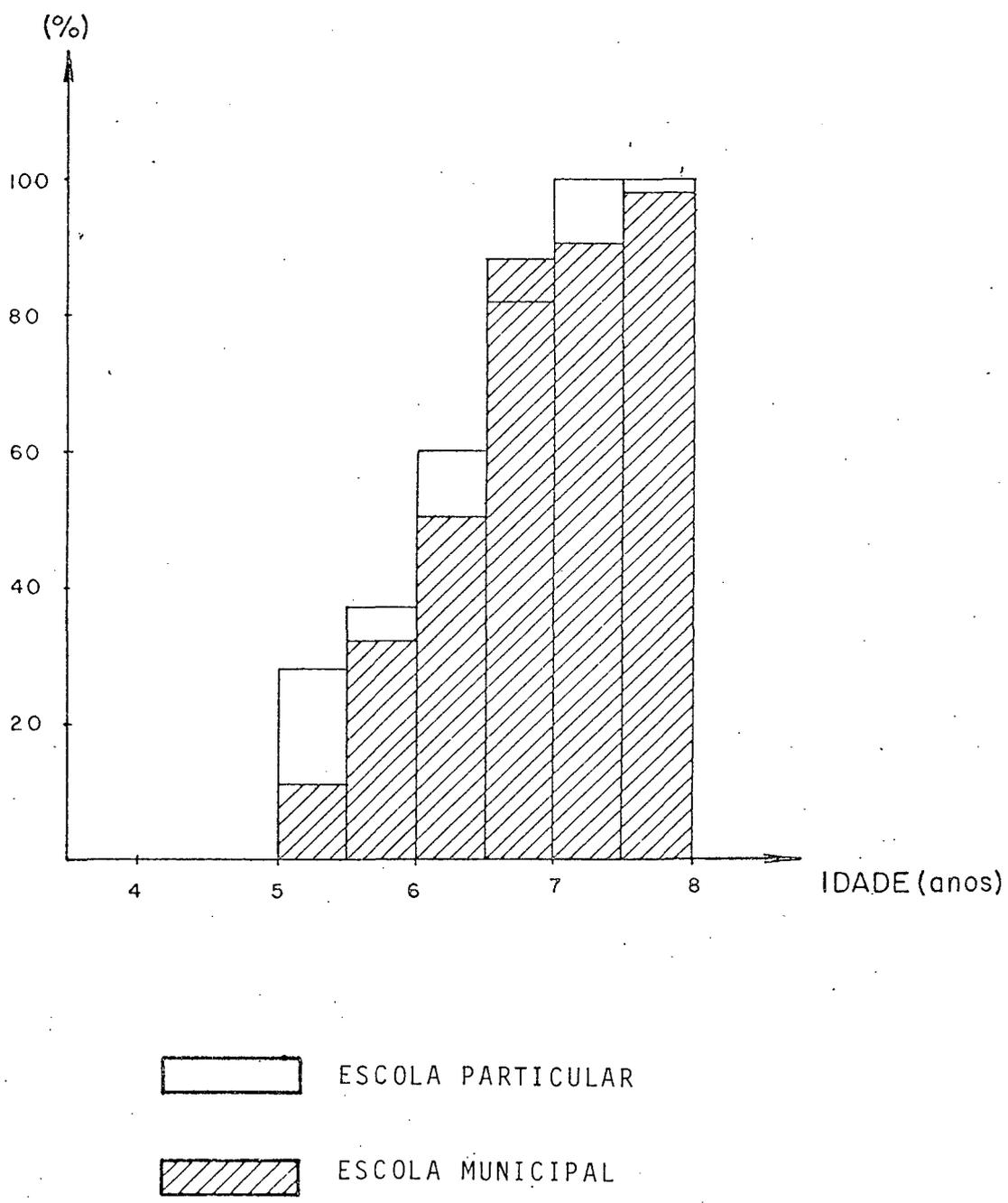


GRÁFICO 5.7 - PORCENTAGEM DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONADOS NO ARCO SUPERIOR, DE CRIANÇAS DO SEXO FEMININO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO. SÃO PAULO, 1984.

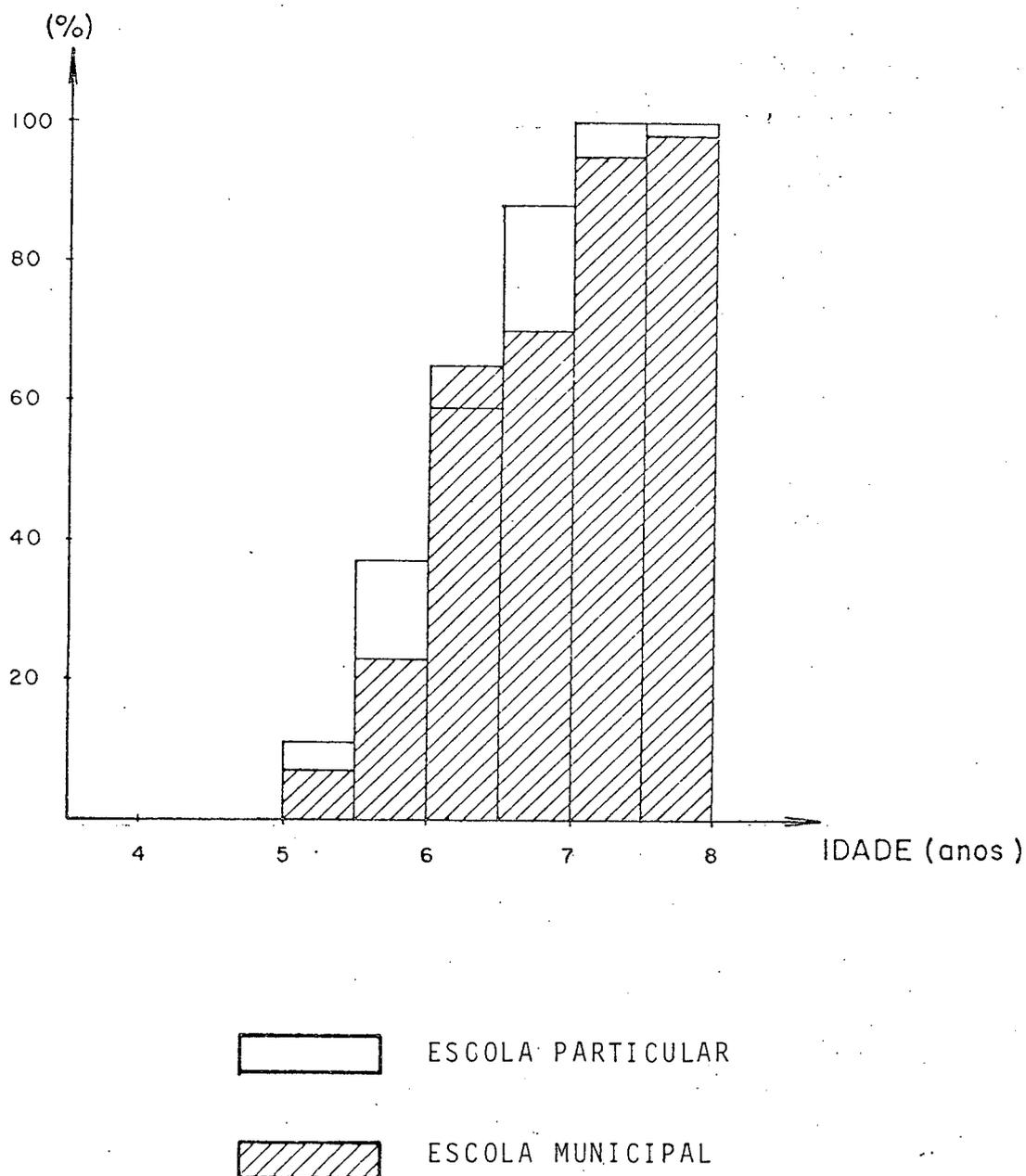
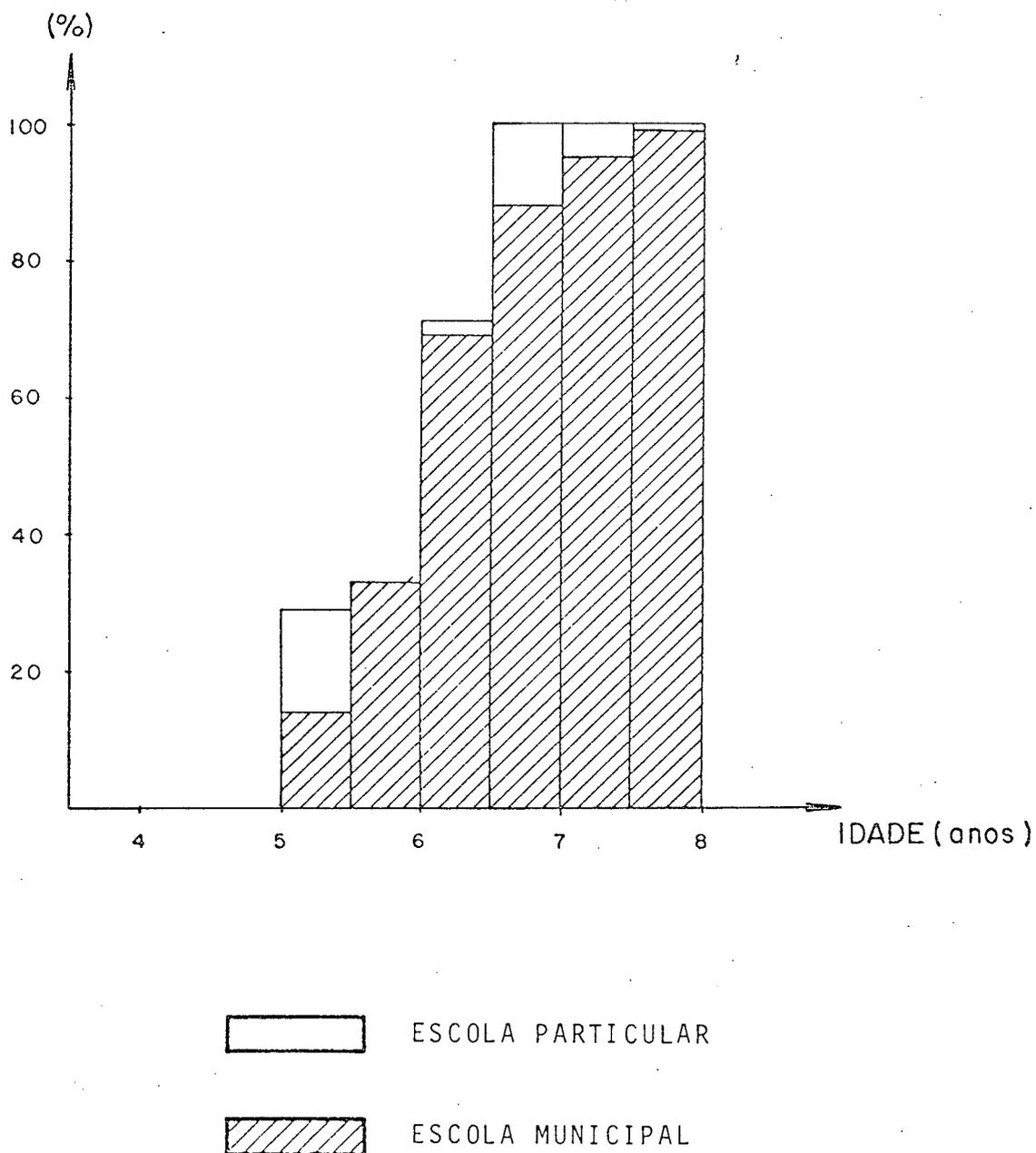


GRÁFICO 5.8 - PORCENTAGEM DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONADOS NO ARCO INFERIOR, DE CRIANÇAS DO SEXO FEMININO QUE FREQUENTAM UMA ESCOLA PARTICULAR DO BAIRRO IPIRANGA E ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO MESMO BAIRRO. SÃO PAULO, 1984.



meiros molares permanentes. Assim, quanto mais acelerado for o crescimento e desenvolvimento físico, mais precocemente se rá a erupção dentária. Nossas observações são semelhantes às de NISWANDER & SUJAKU, 1960<sup>58</sup>; GARN et alii, 1965<sup>27</sup> e INFANT & OWEN, 1973<sup>35</sup>.

CAPÍTULO VI

CONCLUSÕES

### CONCLUSÕES

Os resultados apresentados e discutidos no capítulo V, obtidos segundo a metodologia descrita no capítulo IV, sugerem as seguintes conclusões:

- 6.1.- As crianças de uma escola particular do bairro Ipiranga, São Paulo, apresentaram medidas de peso e estatura superiores, em ambos os sexos e em todas as idades consideradas, às medidas de peso e estatura das crianças de escolas municipais periféricas do mesmo bairro;
- 6.2 - Em todas as idades as medidas médias de peso e estatura foram mais elevadas no sexo masculino, em ambos os tipos de escola;
- 6.3 - Tanto as crianças da escola particular quanto as das escolas municipais apresentaram erupção mais precoce dos primeiros molares permanentes no arco inferior;
- 6.4 - A erupção dos primeiros molares permanentes foi mais precoce no sexo feminino, em ambos os tipos de escola;
- 6.5 - As crianças da escola particular pesquisada apresentaram maior precocidade na erupção dos primeiros molares permanentes em ambos os sexos;
- 6.6 - Foi observada uma relação positiva entre crescimento e desenvolvimento físico e erupção dos primeiros molares permanentes.

CAPÍTULO VII

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ABRAMOWICZ, M. Contribuição para o estudo da cronologia de erupção dos dentes permanentes em judeus do grupo Ashkenazin, de níveis sócio-econômicos elevados. Sua aplicação na estimativa da idade. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 2:91-146, 1964.
02. ADLER, P. Effect of some enviromental factors on sequence of permanent tooth eruption. J. Dent. Res., 42:605-16, Mar./Apr., 1963.
03. \_\_\_\_\_. Cronologia del desarrollo de la dentición. In: HARNDT, E. & WEYERS, H. Odontologia infantil. Paraguai, Mundi, 1969. p. 38-79.
04. ADORNI-BRACCESI, M. Variations in the chronology and the order of eruption of the permanent teeth. Orthodont. Franc., 36:429-42, 1965.
05. AGUIRRE, A. L. & ROSA, J. E. Fatores que interferem na cronologia e erupção dental decídua. Rev. Catar. Odont., 7(2):13-8, jul./dez., 1980.
06. ANDERSON, D. L. et alii. Interrelationship of dental maturity, skeletal maturity, height and weight from age 4 to 14 years. Growth, 39:453-62, 1975.
07. APRILE, H. et alii. Morfologia de los dentes permanentes. In: \_\_\_\_\_. Anatomia odontológica. 5ed. Buenos Aires, El Ateneo, 1975. p.347-76.

08. BATISTA Fº, M. et alii. Inquérito nutricional em área urbana do Nordeste brasileiro, Água Preta, Pernambuco. O. Hospital, 79(5):139-55, 1971.
09. BATISTA Fº, M. Prevalência e estágios de desnutrição proteico calórica em crianças da cidade de São Paulo. São Paulo, 1976. Tese para obtenção do grau de Doutor, Faculdade de Saúde Pública.
10. BAILIT, H. L. et alii. The relationship among several prenatal factors and variation in the permanent dentition in Japanese children. Growth, 32:331-45, Dec., 1968.
11. BÉHAR, M. Evaluación de la situación nutricional em grupos de población. Arch. Lat. Amer. Nutr., 22:335-42, 1972.
12. BOAS, F. The eruption of deciduous teeth among hebrew infants. J. Dent. Res., 7:245-53, 1927.
13. BROZEK, J. Nutrição, desnutrição e comportamento. Cadernos Pesquisas, (Fundação Carlos Gomes), 29:11-30, 1979.
14. CANTISSANO, W. et alii. Molares. In: \_\_\_\_\_. Anatomia dental e escultura. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1978. p. 113-38.
15. CHELOTTI, A. Contribuição ao estudo da cronologia e graus de erupção dos primeiros molares permanentes em crianças brasileiras portadoras de integridade morfo-espacial dos dentes decíduos. São Paulo, 1980. Tese de Livre-Docência. 50p.

16. COHEN, J. T. The dates of eruption of the permanent teeth in a group of Mineápolis children: a preliminary report. J. Amer. Dent. Ass., 15(12):2337-41, 1928.
17. COSTA, S. A. Avaliação do estado nutricional de crianças de 1 a 4 anos de idade no Município de São Paulo. São Paulo, 1980. Tese para obtenção do grau de Mestre. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.
18. CRAVIOTO, J. Mal nutrition and behavioral development in the prē-school children. In: NATIONAL ACAD. OF SCIENCES. Nat. Res. Council, Whashington, Prē school children mal nutrition. Primary deterrent to human progress, 1966. 355p.
19. DAHLBERG, A. A. et alii. Emergence of the permanent teeth in Pima Indian children. J. Dent. Res., 37(6):1123-40, Nov./Dec., 1958.
20. DA MOW, A. Secular trend in height and weight within old American families at Harward, 1870-1965. I- Within 12 four-generation families. Amer. J. Phys. Anthropol., 29:45-50, 1968.
21. DELGADO, H. et alii. Nutritional status and the timing of deciduous tooth eruption. Amer. J. Clin. Nutr., 28(3):216-24, Mar., 1975.
22. DERMIJIAN, A. et alii. A new system of dental age assessment. Human Biology, 45:221-7, 1973.
23. DYRAS, M. et alii. Aceleration of eruption of permanent teeth. Czas Stomatol., 24:1425-6, Dec., 1971. (Eng. abstr.)

24. FALKMR, F. Deciduous tooth eruption. Archs Disc. Child., 32:381-91, 1957.
25. FALLAS CAMACHO, O. R. Problemas de nutrici3n in el ni3o pr3-escolar en nuestro medio. S3o Paulo, 1969. Tese para obten33o do grau de Mestre em Sa3de P3blica. 35p.
26. GARN, S. M. et alii. The sex difference in tooth calci-  
fication. J. Dent. Res., 37:561-7, 1958.
27. \_\_\_\_\_ . Genetic nutritional and maturatio-  
nal correlates of dental development. J. Dent. Res.,  
44(Supl. 1):228-42, 1965..
28. GARN, S. M. & ROHMANN, G. G. Interation of nutrition  
and genetics in the timing of growth and development.  
Pediat. Clin. North Amer., 13:353-79, 1966.
29. GIBSON, W. M. et alii. Observation of children's teeth  
as a diagnostic. I- Dentition in the assesment of de-  
velopment. J. Can3d. Dent. Ass., 30:1-9, 1964.
30. GLEISER, I. et alii. The permanent mandibular first mo-  
lar: its calcification eruption and decay. Amer. J.  
Phys. Anthrop., 13:253-83, 1955.
31. GOMEZ, F. Desnutricion. Bol. Med. Hosp. Inf., ( M3xi-  
co), 3:543, 1946.
32. GRON, A. M. Prediction of tooth emergence. J. Dent. Res.,  
41(3):573-85, May/Jun., 1962.
33. HABICHT, J. P. et alii. Height and weight standards for  
preschool children. Lancet, 1:611, 1974.

34. HELMANN, M. Nutrition growth and dentition. Dent. Cosmos, 65(1):34-49, Jan., 1923.
35. INFANTE, P. F. & OWEN, G. M. Relation of chronology of deciduous tooth emergence to height, weight and head circumference in children. Archs Oral Biol., 18:1411-7, 1973.
36. ISSÃO, M. & GUEDES-PINTO, A. C. O primeiro molar permanente. Ars Cyrandi Odont., 11:9-11, abr., 1974.
37. JOHNSEN, D. C. Prevalence of delayed emergency permanent teeth as a result of local factors. J. Amer. Dent. Ass., 94(1):100-6, Jan., 1977.
38. KANEKO, Y. et alii. Eruption of permanent teeth of handicapped children. Bull. Tokyo Dental College, 18(3):99-111, Aug., 1977.
39. KAUL, S. Estimation of age from the emergence of permanent teeth. Indian Ped., 13(3):233-5, Mar., 1976.
40. KHOROSH, T. M. et alii. Eruption of permanent teeth in Moscou school children in connection with acceleration of physical development. Stomatologia, 51:51-3, Sep./Oct., 1972.
41. KIMURA, K. A consideration of the secular trend in Japanese for height and weight by a graphic method. Amer. J. Phys. Anthropol., 27:89-94, 1967.
42. LAUTERSTEIN, A. M. A cross sectional study in dental development and skeletal age. J. Amer. Dent. Ass., 62:161-7, Feb., 1961.

43. LEE, M. M. et alii. Relationship between dental and skeletal maturation in chinese children. Arch. Oral Biol., 10:883-91, 1965.
44. LEVY, M. S. F. Condicionantes sociais e medidas antropométricas. Estudo de uma amostra da população infantil de Santo André. São Paulo, 1975. Tese para obtenção do grau de Doutor. Faculdade de Saúde Pública.
45. LJUNG, B. O. et alii. The secular trend in physical growth in Swedin. Ann. Hum. Biol., 1:245-56, 1974.
46. MARCONDES, E. et alii. Determinação da idade óssea e dental pelo exame radiográfico em crianças do meio sócio-econômico baixo. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 3:185-91, 1965.
47. \_\_\_\_\_. Relações de peso e da estatura com a idade óssea em crianças normais e desnutridas. Acta Ped. Lat. Amer., 1:19, 1969.
48. \_\_\_\_\_. Desenvolvimento neuropsicomotor da criança desnutrida. I- Mãe, nutrição proteica. Rev. Bras. Psiquiat., 3(4):173-219, 1969.
49. MARCONDES, E. Crescimento normal e deficiente. In: Monografias médicas. São Paulo, Sarvier, 1970. v.1.
50. MARCONDES, et alii. Estudo antropométrico de crianças brasileiras de zero a doze anos de idade. Anais Nestlé, (84), 1971.
51. MARCONDES, E. & MACHADO, D. V. M. Crescimento e desenvolvimento. 4ed. São Paulo, Sarvier, 1974. p.44-66.

52. MARCONDES, E. Normas para o diagnóstico e classificação dos distúrbios de crescimento e da nutrição - última versão. Pediatr., São Paulo, 4(4):307-26, 1982.
53. MARQUES, G. D. Estudo da cronologia e seqüência de erupção dos dentes permanentes em crianças da cidade de S. Paulo. São Paulo, 1977. Tese para obtenção do grau de Mestre.
54. MCGREGOR, I. A. The development of primary teeth in children from a group of Gambian Villages and critical examination of its use for estimating age. Brit. J. Nutr., 22:307-14, 1968.
55. MONTEIRO, C. A. Avaliação do estado nutricional na idade pré-escolar em áreas de baixa renda do Estado de S. Paulo. São Paulo, 1982. Tese Livre-Docência.
56. MOYERS, R. E. Conceitos básicos de crescimento e desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_. Ortodontia. 3ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979. p.8-20.
57. MOYSÉS, M<sup>a</sup> A. A. et alii. Fracasso escolar, um fenômeno complexo: desnutrição apenas mais um fator. In: \_\_\_\_\_. Pediatria. São Paulo, Sarvier, 1983. p.263-9.
58. NISWANDER, J. D. & SUJAKU, C. Dental eruption, stature and weight of Hiroshima children. J. Dent. Res., 39: 959-63, 1960.
59. NOLLA, C. M. The development of permanent teeth. J. Dent. Child., 27(4):254-66, 1960.

60. OLIVEIRA, Y. et alii. Crescimento físico de crianças fa-  
veladas no município de São Paulo. J. Pediat., Rio de  
Janeiro, 38:256, 1973.
61. PICOSSE, M. Estudo individual dos dentes permanentes. In:  
\_\_\_\_\_. Anatomia dentária. São Paulo, Sarvier, 1971.  
p.74-134.
62. POSEN, A. L. The effect of premature loss of deciduous  
molars on premolar eruption. Angle Orthod., 35(3):249-  
52, 1965.
63. POTENTINI, L. J. M. La eruption de dientes permanentes en  
niños de la escuela experimental. Acta Odont. Venezola-  
na, Venezuela, Año XI(1):681-726, Abr., 1973.
64. QUARENTEI, G. et alii. Desnutrição. In: ALCANTARA, P. de  
& MARCONDES, E. Pediatria básica. 6ed. São Paulo, Sar-  
vier, 1978. p.640-71.
65. ROIG-TARIN, M. Delayed tooth eruption. Bol. Inf. Dent.,  
Madr, 31:71-2, Sep./Dec., 1971.
66. ROSSO, P. et alii. Changes in brain weight cholesterol,  
phospholipid and D.N.A. content in Marasmic Children.  
Amer. J. Clin. Nutr., 23:1275-9, 1970.
67. SCHOUR, I. et alii. The development of the human denti-  
tion. J. Amer. Dent. Ass., 28(7):1153-60, Jul., 1941.
68. SCHOUR, I. & MASLER, M. Desarrollo de los dientes. In:  
BRAUER, J. C. Odontologia para niños. 4ed. Buenos Ai-  
res, Mundi, 1960. p.41-86.

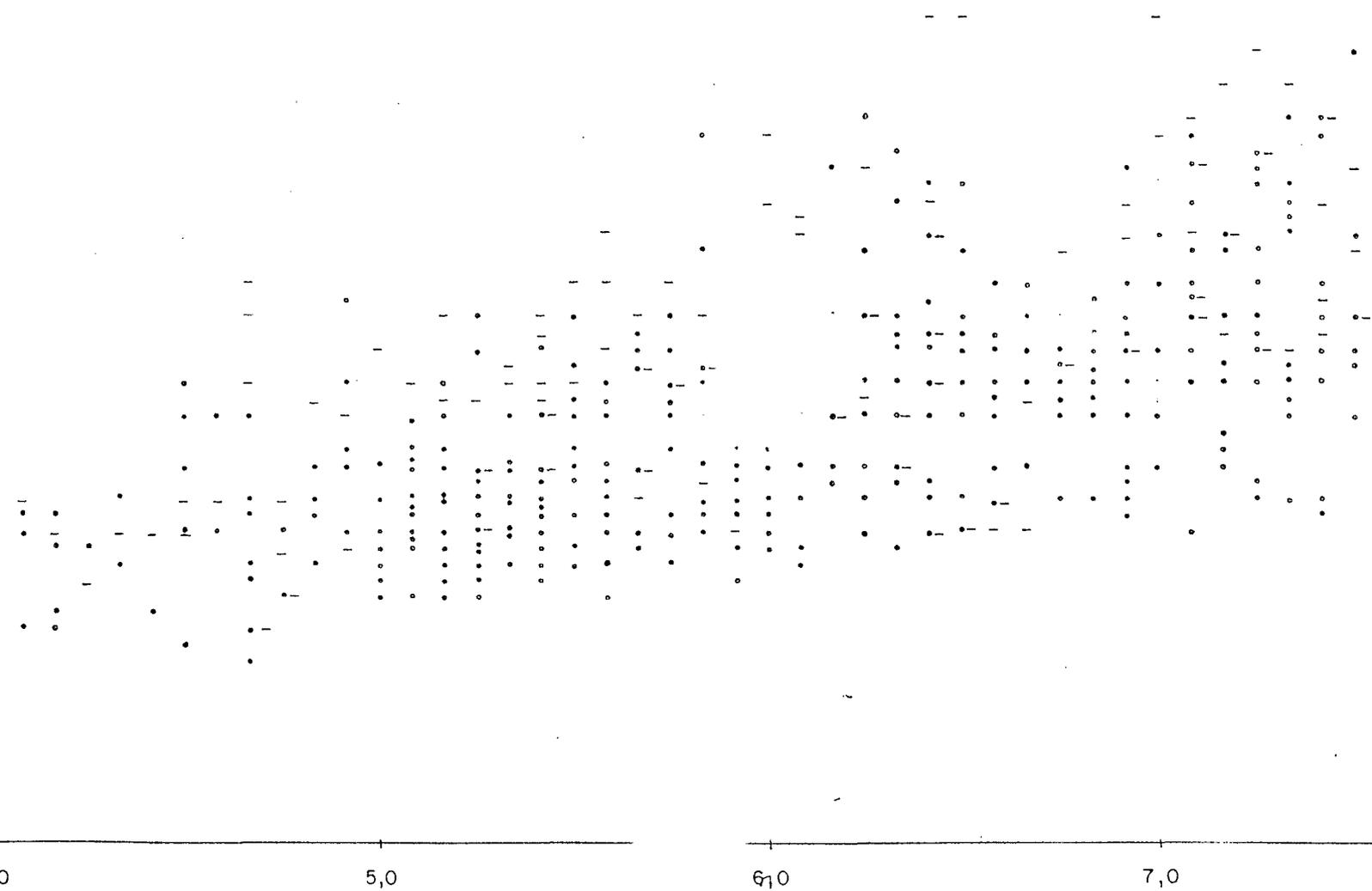
69. SHUMAKER, D. B. et alii. Roentgenographic study of eruption. J. Amer. Dent. Ass., 6(5):535-41, Nov., 1960.
70. SHUMAKER, D. B. A comparison of chronologic age and physiologic age as predictors of teeth eruption. Amer. J. Orthod., 66:50-7, Jul., 1974.
71. SIQUEIRA, A. A. F. de Estudo de um conjunto de curvas antropométricas no diagnóstico de estado nutricional de gestantes e sua relação com o tamanho do recém-nascido. São Paulo, 1979. Tese para obtenção do grau de Doutor.
72. SOUZA FREITAS, J. A. et alii. Diferença entre os sexos na calcificação do 1º molar inferior permanente. Ciência Cult., 21:283-4, 1969.
73. SOUZA FREITAS, J. A. Estudo antropométrico dentário e ósseo de brasileiros de 3 a 18 anos de idade da região de Bauru. Bauru, 1975. Tese Livre-Docência.
74. STEGGERDA, M. et alii. Eruption time of teeth among whites, negroes and indians. Amer. J. Orthod., 28(6):361-70, Jun., 1942.
75. STORCH, B. G. de Desarrollo y erupción dentaria. Odont. Americana, 3:1-3, 1960.
76. SUTOW, W. W. et alii. Comparison of skeletal maturation with status in Japanese children. Pediatrics, 14:327-33, 1954.
77. VASCONCELOS, J. L. F. & GEWANDSZNAJDER, F. Nutrição e saúde. In: \_\_\_\_\_. Programa de saúde. 3ed. S. Paulo, Ed. Ática, 1982. p.47-84.

78. VICTORA, C. G. et alii. Estado nutricional e rendimento escolar. J. Ped., 52(3):115-7, 1982.
79. VIASTOVSKY, V. G. The secular trend in the growth and development of children and young persons in the Soviet Union. Human Biol., 38:219-30, 1966.
80. YUN, D. J. Eruption of primary teeth in korean rural children. Amer. J. Phys. Anthrop., 15:261-8, 1957.
81. YUNES, J. & MARCONDES, E. Classificação da desnutrição. Rev. Hosp. Clin. Fac. Méd. S. Paulo, 30(6):484-9, 1975.
82. WATERLOW, J. C. et alii. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. Bull. Wld. Hlth. Org., 55:489-98, 1977.
83. WINICK, M. & ROSSO, P. Head circumference and cellular growth of the brain in normal and marasmic children. J. Ped., 74:774-8, 1969.

A N E X O S

0 1 - DIAGRAMA DAS MEDIDAS DE PESO DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO; DE UMA ESCOLA PARTICULAR E DE ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO BAIRRO IPIRANGA, SÃO PAULO, SEGUNDO A IDADE. 1984.

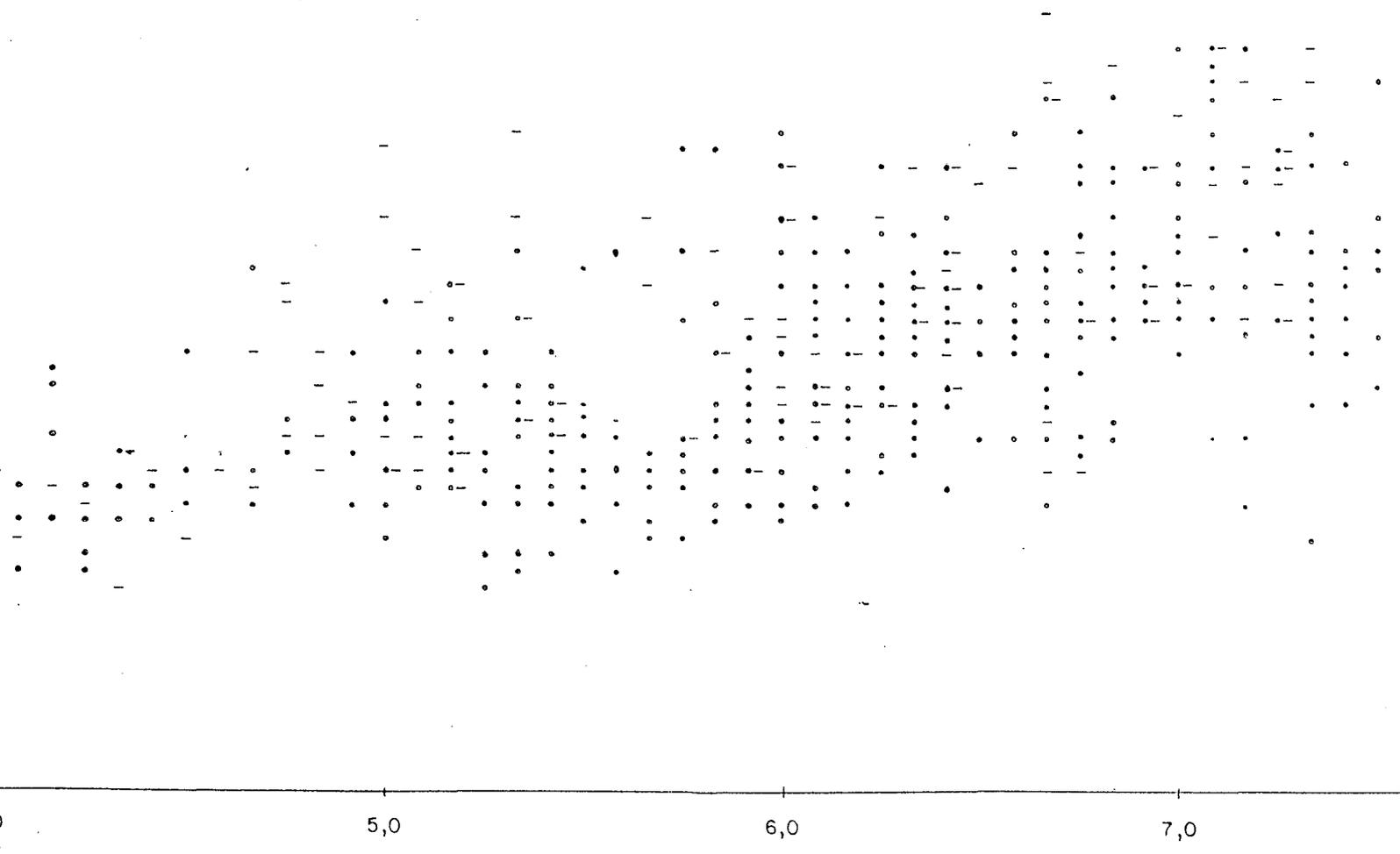
CONTIÚERIN  
• MUNICIPAL  
•- AMBOS



IDADA

2 - DIAGRAMA DAS MEDIDAS DE PESO DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO, DE UMA ESCOLA PARTICULAR E DE ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO BAIRRO IPIRANGA, SÃO PAULO, SEGUNDO A IDADE. 1984.

- PARTICULAR
- MUNICIPAL
- AMBOS

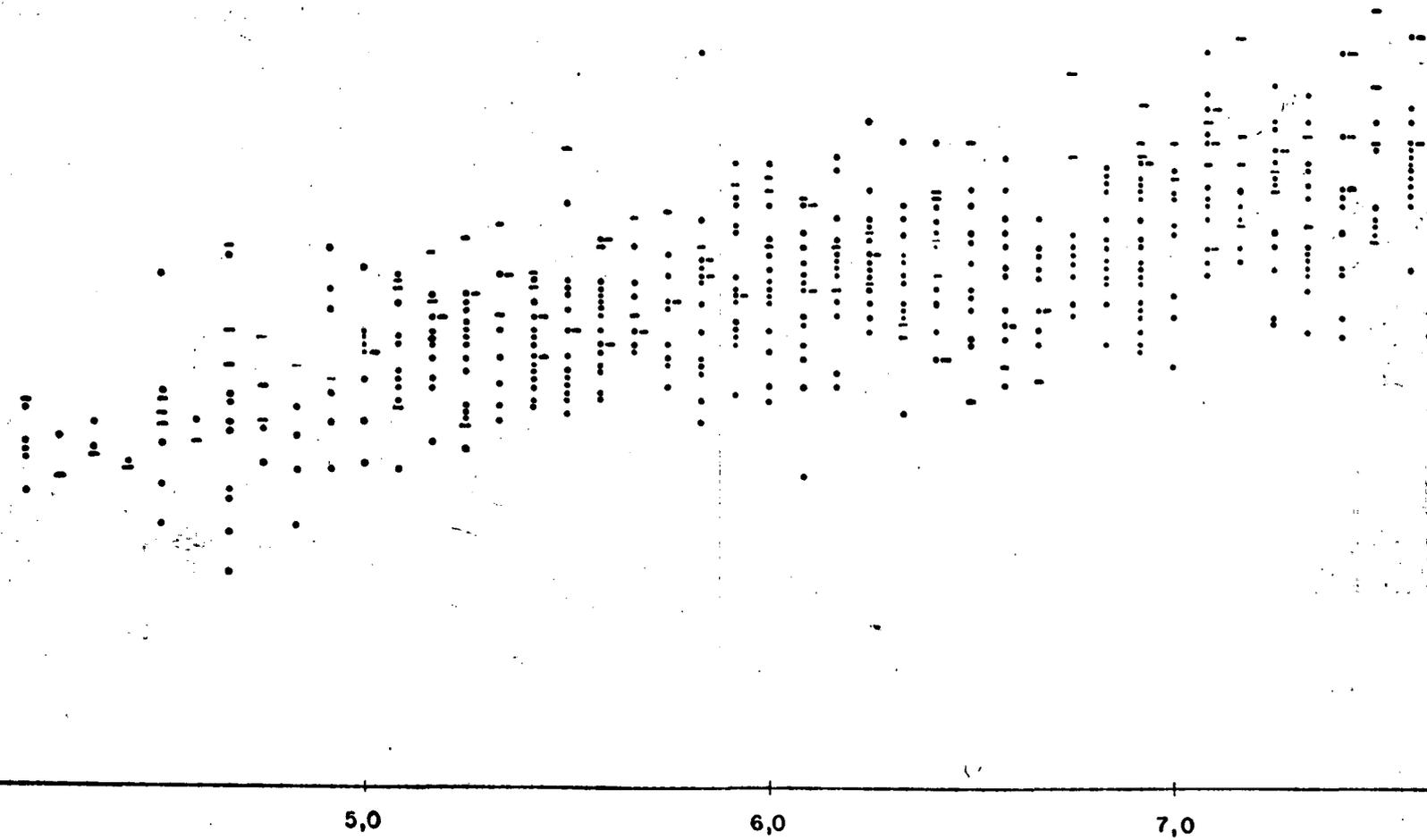


IDAD

LEGENDA:

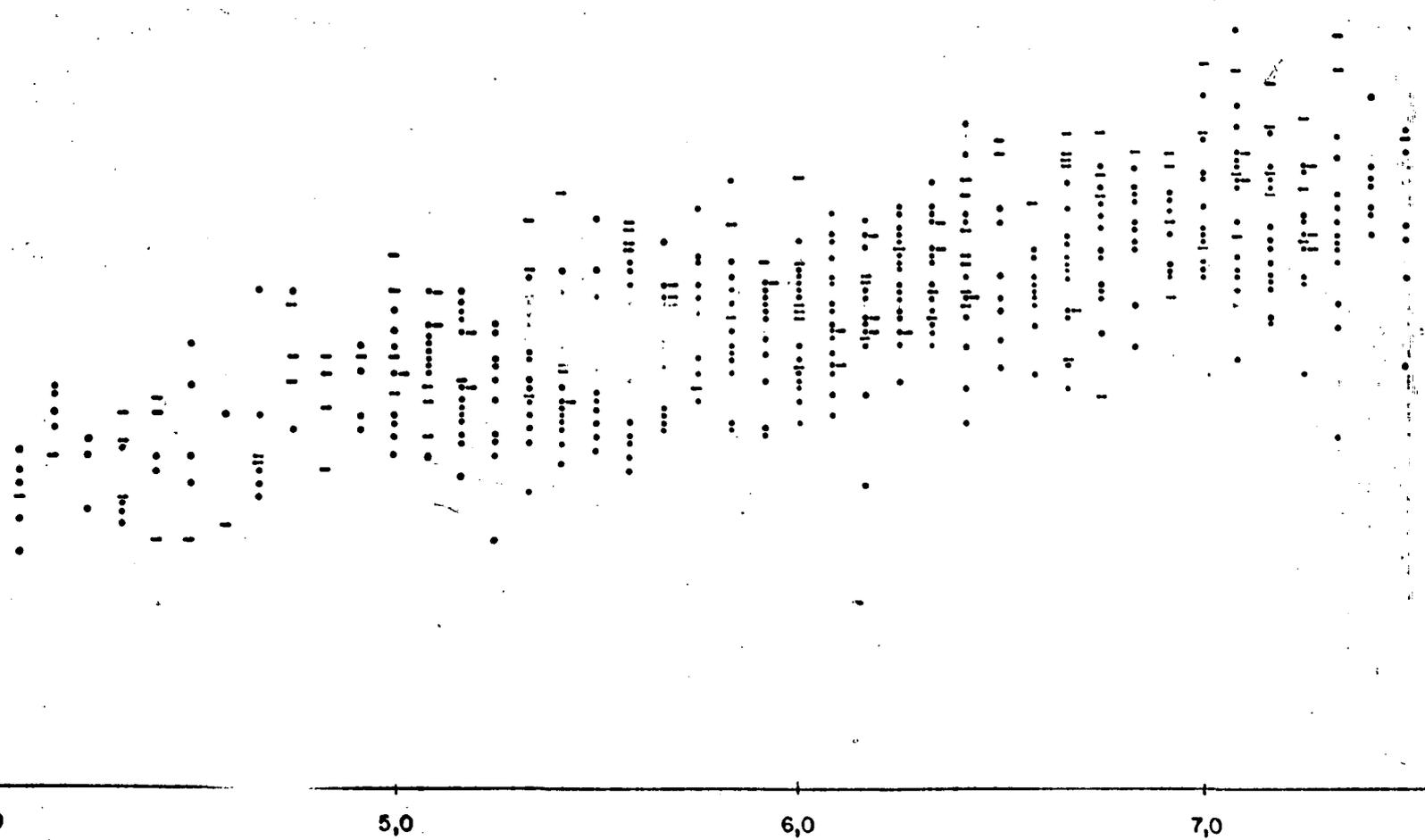
3 - DIAGRAMA DAS MEDIDAS DE ESTATURA DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO, DE UMA ESCOLA PARTICULAR E DE ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO BAIRRO IPIRANGA, SÃO PAULO, SEGUNDO A IDADE. 1984.

- PART  
• MUNI  
•- AMB



4 - DIAGRAMA DAS MEDIDAS DE ESTATURA DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO, DE UMA ESCOLA PARTICULAR E DE ESCOLAS MUNICIPAIS PERIFÉRICAS DO BAIRRO IPIRANGA, SÃO PAULO, SEGUNDO A IDADE. 1984.

- PARTICULAR
- MUNICIPAL
- AMBOS



IDADE.