

LENIR VAZ GUIMARÃES

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado, apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, para obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva.
Campinas, 26 de fevereiro de 1996.



Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros
Orientadora

**FATORES DE RISCO PARA DEFICIÊNCIA
DE ALTURA EM PRÉ-ESCOLARES
COSMÓPOLIS - SP, 1995**

Campinas - 1996



LENIR VAZ GUIMARÃES

**FATORES DE RISCO PARA DEFICIÊNCIA DE
ALTURA EM PRÉ-ESCOLARES
COSMÓPOLIS - SP, 1995**

*Dissertação de Mestrado apresentada ao
Curso de Pós-Graduação, da Faculdade de
Ciências Médicas, da Universidade Estadual
de Campinas, para obtenção do título de
Mestre em Saúde Coletiva.*

*Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marilisa Berti de Azevedo Barros
Co-orientador: Prof. Dr. Antonio de Azevedo Barros Filho*

Campinas - 1996

UNIDADE	FCM BC
N.º CHAMADA:	11/unicamp
	6947f
V. Ea.	
TOMBO BC	27192
PROC.	667136
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	20/03/96
N.º CPD	C.M.000862140

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS - UNICAMP

Guimarães, Lenir Vaz

G947f Fatores de risco para deficiência de altura em pré-escolares - Cosmópolis, SP, 1995 / Lenir Vaz Guimarães. - Campinas, SP : [s.n.], 1996

Orientadores: Marilisa Berti de Azevedo Barros, Antonio de Azevedo Barros Filho.



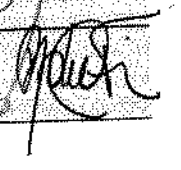
Tese (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Estatura - Crianças. 2. Crianças - Nutrição. 3. Aspectos Nutricionais.
I. Barros, Marilisa Berti de Azevedo. II. Barros, Antonio de Azevedo
III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.
IV. Título

Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

Orientador: Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros

Membros:

1. Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros 
2. Prof. Dr. Luiz Roberto de Oliveira 
3. Prof. Dr. Djalma de Carvalho Moreira 

Curso de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 26/02/96

SUMÁRIO

RESUMO.....	i
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	13
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	15
3.1 POPULAÇÃO.....	16
3.2 LOCAL.....	16
3.3 DESENHO DE INVESTIGAÇÃO.....	17
3.3.1 LEVANTAMENTO ANTROPOMÉTRICO.....	17
3.3.2 ESTUDO EXPLORATÓRIO - CASO-CONTROLE.....	20
3.4 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	26
3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	27
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
4.1 ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES DE COSMÓPOLIS.....	29
4.2 FATORES RELACIONADOS À DEFICIÊNCIA DE ALTURA.....	42
5. CONCLUSÃO.....	68
6. SUMMARY.....	71
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
8. ANEXOS.....	85

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

TABELA 1 - Distribuição das crianças estudadas segundo a Escola que frequentam Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	30
TABELA 2- Distribuição das crianças examinadas segundo Sexo e Idade. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	31
TABELA 3 - Distribuição percentual dos pré-escolares segundo intervalos de z-escore para alguns indicadores indicadores nutricionais. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	35
TABELA 4 - Médias dos z escores de altura/idade dos pré-escolares segundo Sexo Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	37
TABELA 5 - Média dos z escores de altura/idade dos pré-escolares segundo Sexo e Idade. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	38
TABELA 6 - Médias dos z escores de altura/idade dos pré-escolares segundo Escola. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	40
TABELA 7 - Mediana das alturas (em centímetros) dos pré-escolares segundo Sexo e Idade e Regiões brasileiras. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	41
TABELA 8 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança , segundo as variáveis relacionadas à Criança . Cosmópolis, SP. Junho, 1995.....	46
TABELA 8.1 - Distribuição dos casos e controles, dos odds ratio brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo a forma de obtenção da informação das variáveis peso ao nascer (em gramas) e comprimento ao nascer (em centímetros). Cosmópolis, SP. Junho, 1995.....	47

TABELA 9 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo variáveis Maternas . Cosmópolis,SP. Junho, 1995.....	50
TABELA 10 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo variáveis relacionadas à Família . Cosmópolis, SP. Junho, 1995.....	52
TABELA 11 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo variáveis relacionadas ao Domicílio . Cosmópolis, SP. Junho, 1995.....	54
TABELA 12 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo itens referentes a Bens e Equipamentos domésticos . Cosmópolis, SP. Junho, 1995.....	56
TABELA 13 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo variáveis relativas a Migração . Cosmópolis, SP. Junho, 1995. Cosmópolis,SP.....	57
TABELA 14 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo variáveis Sócio-Econômicas . Cosmópolis,SP, Junho, 1995.....	59
TABELA 15 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo variáveis relacionadas ao Trabalho Materno . Cosmópolis, SP. Novembro, Junho, 1995.....	61
TABELA 16 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo variáveis relacionadas a Condição de Ocupação do Pai . Cosmópolis, SP. Junho, 1995.....	63

TABELA 17 - Distribuição dos casos e controles, dos <i>odds ratio</i> brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo Altura dos Pais e Índice de Massa Corporal . Cosmópolis, SP. Junho, 1995.....	65
TABELA 18 - Variáveis associadas a deficiência de Altura dos Pré-Escolares. Cosmópolis, SP. Junho 1995.....	67
FIGURA 1 - Modelo de Análise de Altura de Pré-Escolares.....	
FIGURA 2- Distribuição das crianças pré-escolares segundo intervalos de z score de altura/idade. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	32
FIGURA 3 - Distribuição das crianças pré-escolares segundo intervalos de z score de peso/altura. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	33
FIGURA 4 - Distribuição das crianças pré-escolares segundo intervalos de z score de peso/idade. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	34
FIGURA 5- Distribuição das crianças pré-escolares segundo sexo e intervalos de z score de altura/idade. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	36
FIGURA 6 - Distribuição das crianças pré-escolares segundo escola e intervalos de z score de altura/idade. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.....	39
FIGURA 7 - Distribuição das crianças pré-escolares segundo acesso ao saneamento básico. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.....	55

*Aos meus pais, José e Pedrolina
por estarem sempre ao meu lado.
Ao meus irmãos e sobrinhos pela
alegria de tê-los.*

AGRADECIMENTOS

À Prof^ª Marilisa, pelo incentivo, dedicação, carinho e apoio nesta importante fase da minha vida.

Ao inesquecível Prof Severino Márcio Pereira Meirelles (in memorian) pelos incentivos recebidos nos primeiros momentos desta trajetória.

Ao Prof Júlio Sérgio Marchini, pelas primeiras orientações na área de pesquisa em saúde.

Aos colegas do Departamento de Saúde Coletiva, especialmente as professoras: Stella Maris, Evaldice e Maria Silvia pelos encargos assumidos neste período.

À coordenação do Laboratório de Aplicação em Epidemiologia e aos bolsistas pelo apoio e infra-estrutura concedida na realização deste trabalho.

Aos Professores e funcionários do Departamento de Medicina Preventiva e Social, pelo carinho recebido nestes anos de convivência.

Aos Departamentos de Educação e Saúde de Cosmópolis, pela oportunidade de realizar a investigação no município, especialmente à Prof^ª Iraci pelos incentivos recebidos.

Às diretoras, professores e funcionárias das Escolas, pelo incentivo e apoio recebido durante a investigação.

A Paulina, Izete, Itamar, Monise, Cida e Kênia pela colaboração e dedicação no trabalho de campo.

Ao Eduardo L. Hoehne pela colaboração na confecção do banco de dados e análises estatísticas.

Ao Hélio, Eliane e Lusane, da Comissão de Pesquisa, pela contribuição nas análises estatísticas.

À Marcia, José Ivo, Daniela, Fátima, Guilherme e Ilma pelos incentivos nos momentos difíceis e pela alegria de tê-los como amigos.

À CAPES pelo auxílio financeiro.

À todas as crianças e famílias que participaram deste estudo, todo o meu carinho.

O marceneiro e o pesquisador

O que estudar?

Parecia já definido.

Como realizar o estudo?

Sem recursos, a não ser a bolsa...

Em cidade estranha?

Estava em Cosmópolis.

Treinamento para fazer...

Precisava de um triângulo de madeira,

Marceneiro... tem logo ali.

Disse ao marceneiro que precisava de

um triângulo de madeira para realizar uma pesquisa.

Mas você não é daqui?

Mato Grosso... lugar bom para pescar...

Em meia hora estava pronto o instrumento.

Quanto é?

Não é nada minha filha...eu sei o quanto é difícil estudar no

nosso país.

Mais animada, já havia resolvido o primeiro problema do trabalho.

Final de tarde, o sol se pondo, era ali mesmo...o local de estudo.

APRESENTAÇÃO

Na tentativa de conhecer a situação nutricional de crianças que freqüentam as pré-escolas de Cosmópolis e de determinar possíveis fatores de risco e de proteção, é que delineou-se o presente estudo.

A realização da investigação no município de Cosmópolis decorreu da participação na pesquisa "Qualidade de Vida e Saúde em Cosmópolis" realizada em 1993.

Basicamente, o presente estudo pretendeu responder a duas questões:

Qual a magnitude da deficiência nutricional, segundo os índices antropométricos, altura/idade, peso/altura e peso/idade, nas crianças que freqüentam as pré-escolas em Cosmópolis?

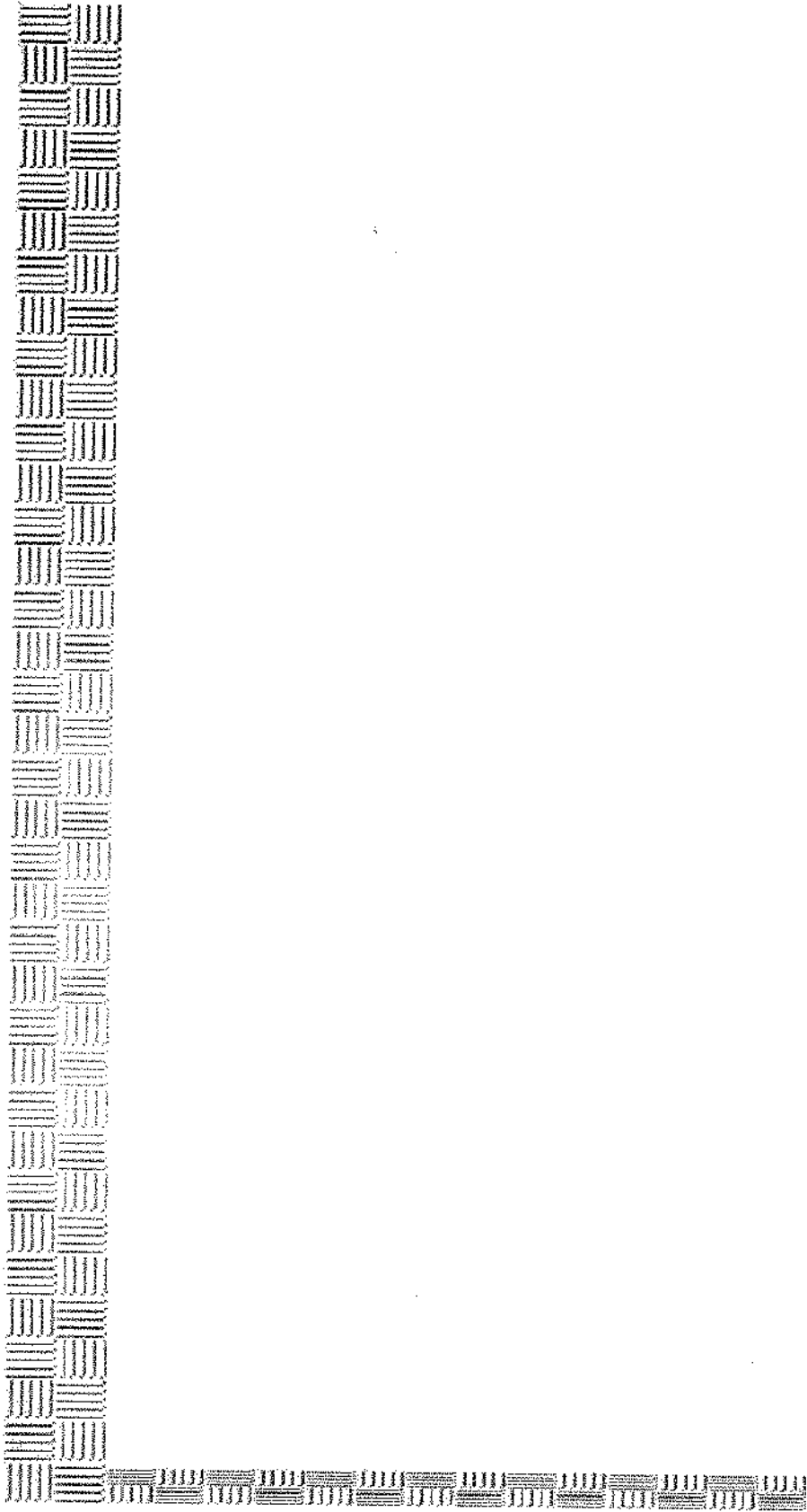
Quais os possíveis fatores de risco ou de proteção na deficiência de altura em pré-escolares ?

A investigação foi realizada em duas etapas. A primeira etapa, correspondeu o levantamento antropométrico com todas as crianças que freqüentavam as Escolas Municipais de Ensino Integrado (EMEI). A segunda etapa, consistiu no estudo exploratório, caso-controle, entrevistas com as mães das crianças selecionadas, com o propósito de obter informações referentes a possíveis fatores de riscos ou de proteção na deficiência de altura em pré-escolares.

O presente estudo compreende uma primeira aproximação ao modelo de investigação caso-controle, por isso está sujeito a limitações.

O tempo de afastamento para a realização do curso, ou seja o período de trinta meses, de certa forma limita as etapas do estudo: definição do objeto de estudo, operacionalização da investigação, análise dos dados, revisão bibliográfica e redação.

O caminho percorrido foi gratificante, as respostas não são definitivas mas contribuições ao conhecimento da situação nutricional das crianças que permitam que ações possam ser implementadas, foi um dos propósitos do presente estudo.



RESUMO

A altura das crianças é um indicador sensível das condições de vida e saúde de grupos populacionais, e tem sido recomendado como uma das medidas do estado nutricional delas. Objetiva-se neste estudo, analisar a associação entre algumas características; biológicas, maternas, da família, do domicílio e sócio-econômicas e a deficiência de altura dos pré-escolares de Cosmópolis, São Paulo. A investigação foi realizada em duas etapas, de novembro de 1994 a junho de 1995. A primeira fase consistiu no **levantamento antropométrico** em todas as pré-escolas da rede municipal de ensino. Nesta fase, foram examinados 1205 pré-escolares e a avaliação nutricional foi feita segundo escore de desvios padrão utilizando a população de referência do NCHS para os indicadores: **altura/idade, peso/altura e peso/idade**. A segunda fase, correspondeu a um estudo tipo **caso controle** com 307 crianças. As informações foram obtidas por meio de entrevistas realizadas com a mãe ou responsável pela criança. A primeira parte da pesquisa indicou que a distribuição dos indicadores antropométricos, altura/idade, peso/altura e peso/idade, assemelham-se aos da população de referência - NCHS. No estudo **caso-controle** verificou-se *odds ratio* brutos estatisticamente significativos para as seguintes variáveis: **biológicas** (sexo, peso ao nascer, comprimento ao nascer e altura dos pais), **maternas** (número de filhos, intervalo interpartal), da **família** (número de pessoas que moram no domicílio, número de irmãos, número de crianças menores de cinco anos), **domicílio** (tipo de casa, número de cômodos, número de quartos), **sócio-econômica** (escolaridade materna, renda familiar per capita, remuneração do pai, tempo de ocupação do pai e número de empregos). Na **análise multivariada** as variáveis que permaneceram como significativas em sua associação com deficiência de altura nos pré-escolares foram: **comprimento ao nascer, altura dos pais e renda familiar per capita**. As variáveis consideradas "biológicas" apresentaram forte associação com a deficiência de altura, mas a interpretação das variáveis biológicas não pode omitir a determinação sócio-econômica.



1. INTRODUÇÃO

A avaliação do estado nutricional de crianças constitui instrumento importante para aferição das condições de saúde da população infantil e oportunidade para se obter medidas objetivas das condições de vida da população em geral^{30,82,72}. A importância da avaliação nutricional decorre da influência que o estado nutricional exerce sobre os riscos de morbimortalidade e sobre o crescimento e o desenvolvimento infantis⁵⁶. A relação do estado nutricional com as condições gerais de vida da população advém da origem multicausal da desnutrição e da associação que a nutrição infantil mantém com o grau de atendimento das necessidades básicas como alimentação, saneamento, assistência a saúde, educação e moradia, entre outros fatores⁵⁸.

A preocupação em determinar a prevalência da desnutrição proteico-energética através das medidas antropométricas - altura/idade, peso/altura e peso/idade - tem sido freqüente nos diversos países. As diferenças nas prevalências da desnutrição infantil entre países e regiões decorrem de diferenciais nos níveis de desenvolvimento econômico, de distribuição das riquezas, de estabilidade política, de prioridades nos gastos públicos e padrões socioculturais^{64,78}.

A desnutrição proteico-energética persiste como problema relevante de saúde pública especialmente nos países da África, Ásia, América Latina e Oceania^{64,78}. Estudo recente que descreve a distribuição da desnutrição proteico-energética a partir do banco de dados da Organização Mundial de Saúde, aponta que um terço das crianças dos países dos continentes referidos são desnutridas. A situação mais favorável, com prevalência baixa ou moderada de desnutrição, ocorre na América Latina; na Ásia muitos países tem alta ou muito alta prevalência, na África a combinação de prevalências moderadas e altas é encontrada. É referido que 80% das crianças desnutridas vivem na Ásia - principalmente no sudeste da Ásia - 15% na África e 5% na América Latina. Esse estudo indica que 43% das crianças o que corresponde a 230 milhões, tem retardo de crescimento linear⁶⁴.

No Brasil, os dados mais recentes sobre o crescimento físico da população infantil são os da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição - PNSN, realizada em 1989⁴⁴. Utilizando os dados da PNSN, MONTEIRO *et al.* (1992)⁵⁸ analisaram o perfil do crescimento físico das crianças menores de cinco anos segundo a distribuição por sexo,

grupos etários, regiões geográficas e faixas de renda. Os valores encontrados nos índices de **altura/idade**, que são indicadores de retardo no crescimento linear, revelaram deficiências de crescimento em relação à população de referência do *National Center for Health Statistics* - NCHS de maior magnitude que os encontrados para o índice **peso/altura**, indicador de emaciação ou magreza. Os índices altura/idade e peso/altura, foram observados das crianças com *z-score* menor que menos dois desvios padrão. As prevalências das deficiências nutricionais foram de **15,4%** segundo o índice altura/idade e **2,0%** conforme o índice peso/altura. Segundo o **sexo**, as prevalências das deficiências nutricionais, conforme os índices altura/idade e peso/altura, foram de 16,3% e 2,4% para o **sexo masculino**, 14,5% e 1,7%, para o **sexo feminino**, respectivamente. Conforme a região, as prevalências da deficiência nutricional, segundo os índices altura/idade e peso/altura foram de: 27,3% e 2,4% na região **nordeste** e de 8,1% e 1,9% na região **sudeste**, respectivamente.

O conhecimento acerca da tendência secular do crescimento tanto na população infantil como na adulta, possibilita analisar o efeito das mudanças das condições de saúde e vida na estatura atingida pelos indivíduos de distintas populações. Tendência secular de ascensão progressiva na altura dos indivíduos vêm sendo constatada em diversos países. Tal tendência tem sido imputada a melhorias de condições sócio-ambientais como alimentação, higiene, cuidados de saúde, entre outros⁶⁰.

Observando o crescimento físico de escolares de 7 a 10 anos, nascidos em 1933, 1943, 1953 e 1963 em Estocolmo, segundo a classe social dos pais, LINDGREN & CERNERUD (1992)⁵⁰ verificaram diferenças significantes entre a altura das crianças de distintas classes sociais, naquelas nascidas em 1933 e em 1943; as crianças de nível sócio-econômico mais baixo foram menores que as de nível sócio-econômico mais elevado, para ambos os sexos. Na coorte nascida em 1953, não foram observadas diferenças significativas entre as crianças de diferentes classes sociais. Contudo, na coorte de 1963 as diferenças na altura segundo níveis sócio-econômicos voltaram a ser evidenciadas. Desta forma, ao analisar a tendência secular do crescimento físico, pode-se detectar mudanças nas alturas de crianças que podem resultar das alterações da magnitude das desigualdades sócio-econômicas vigentes.

No Brasil, também tem-se indagado sobre a tendência secular do crescimento e sobre o seu significado do ponto de vista da trajetória do desenvolvimento social do país. Existe carência de dados empíricos sobre a evolução da altura de crianças e adultos o que dificulta o seu acompanhamento. O estudo realizado por MONTEIRO, BENÍCIO, GOUVEIA (1995)⁶⁰ focaliza três coortes de indivíduos nascidos, respectivamente, no início da década de 50, final da década de 60 e início da década de 80. Com base nos achados, os autores concluíram que a tendência secular de crescimento é contínua desde a década de 50; acelerou-se na década de 80; e esteve presente, com pequenas variações, em todas as regiões do país e em todos os estratos econômicos da população. Com base nos indicadores da economia nacional referente aos anos de 1970, 1980 e 1985 e no progresso contínuo que tem caracterizado o acesso da população a serviços públicos essenciais como saneamento básico, saúde e educação, os autores evidenciam que o incremento estatural verificado entre as coortes de 1967 e 1982, pode ser justificado pelas melhorias referidas. Os autores enfatizam que a “tendência secular positiva do crescimento é fenômeno amplamente esperado em sociedades como a brasileira, ainda distantes do limiar biológico do crescimento físico imposto pelo potencial genético do ser humano”.

Tanto a avaliação do estado nutricional num determinado período de tempo como o acompanhamento do crescimento físico ganham importância como medidas das condições de saúde e nutrição, e políticas setoriais podem ser implementadas na resolução dos problemas levantados.

Para aprofundar o conhecimento da distribuição dos problemas nutricionais que ocorrem na população infantil e de seus determinantes, vários estudos tem procurado avaliar a influência sobre o crescimento físico, de diversos aspectos das condições de vida, buscando identificar entre estes, fatores de riscos e fatores de proteção.

A influência de características “**biológicas**” (sexo, idade, etnia, peso, comprimento ao nascer e altura dos pais), de **variáveis reprodutivas** (idade materna, intervalo interpartal, ordem de nascimento etc), e de fatores **demográficos, sociais e econômicos** (tamanho da família, índice de aglomeração, condições de moradia, migração,

escolaridade, ocupação, renda etc), sobre o **crescimento físico**, tem sido objeto de análise de vários estudos.^{6,10,18,53,69,42}

Alguns autores tem encontrado que o retardo estatural é mais freqüente nos meninos do que nas meninas^{6,63}. TANNER (1986)⁷⁷ refere que, com respeito a retardo em crescimento linear os meninos em geral são mais susceptíveis que as meninas à condições desfavoráveis de vida.

A literatura tem indicado que as diferenças nas medidas de altura e peso decorrentes de diferenças étnicas são menores que as produzidas pelos diferenciais sócio-econômicos quando comparadas com o efeito das variáveis sócio-econômicas. Estudo realizado com pré-escolares de países desenvolvidos e em desenvolvimento, constatou que na comparação entre pré-escolares presumivelmente bem nutridos mas de etnias distintas, as diferenças nas alturas e pesos variam em média em torno de 3% e 6% respectivamente. Em contraste, diferenças entre estas crianças e aquelas crianças de origem étnica e geográfica similar e nível sócio-econômico baixo, foram cerca de 12% para altura e 30% para o peso³⁷.

Tem sido freqüentemente relatada a associação entre o peso ao nascer e o crescimento posterior da criança^{11,30,48}. OLINTO *et al*⁶³ verificaram que crianças com dois anos de idade, nascidas com peso inferior a 2500 gramas apresentaram deficiência de altura cerca de nove vezes superior às que nasceram com peso igual ou superior a 3000 gramas. MILLER & KORENMAN⁵⁵ (1994) alertam para a relação que a ocorrência de baixo peso ao nascer (inferior a 2500 gramas) e de baixo comprimento ao nascer (inferior a 49,5 centímetros) possuem com as condições sócio-econômicas.

Variáveis relacionadas aos antecedentes reprodutivos da mãe como número de gestação, intervalo interpartal, idade materna ao nascimento, entre outras, bem como, variáveis referentes a características da família como tamanho e número de filhos representam outro conjunto de fatores que tem se apresentado associado aos valores médios de estatura atingida pelas crianças em idades específicas^{1,30,63}.

Ao analisar o efeito de alguns fatores sociais e biológicos na altura de crianças com sete anos de idade, GOLDSTEIN (1971)³⁰ constatou que existia associação da altura das crianças com classe social, com a idade e altura materna, hábito de fumar materno, ordem de nascimento da criança e número de irmãos mais jovens.

Ao analisarem o efeito dos fatores sócio-econômicos na altura de crianças de três a seis anos de idade, BOBÁK *et al.* (1994)¹¹ verificaram que após ajustamento para peso ao nascer da criança, altura dos pais e variáveis sócio-econômicas como escolaridade do pai, aglomeração, número de irmãos e posse de automóvel, apenas a variável educação materna mostrou-se estatisticamente significativa com a altura das crianças estudadas.

O efeito das condições sócio-econômicas, avaliada pela **ocupação do pai**, e mesmo pela situação de estar **desempregado** o pai, sobre a altura atingida pela criança, constituem aspectos importantes que os autores tem analisado.^{19,52,70,76}

Estudando o efeito do **desemprego paterno** sobre o ganho de altura em escolares, RONA & CHINN (1991)²⁷ observaram que as crianças com pais desempregados eram mais baixas, principalmente quando os pais estavam desempregados há mais de um ano. Após o ajuste das variáveis: altura dos pais, peso ao nascer da criança, classe social e tamanho da família, a diferença se manteve significativa mas em magnitude menor. Os autores sugerem que o desemprego paterno pode levar a déficit de altura das crianças, principalmente quando ocorre nos períodos de vida em que a criança é mais vulnerável, na idade pré-escolar.

A inserção da mulher no mercado de trabalho tem aumentado nas últimas décadas e por isso pesquisadores tem mostrado interesse em estudar o impacto dessa condição social tanto na saúde da mulher^{54,59,61,62,79}, como na saúde e desenvolvimento das crianças,^{2,17,22,23,29,34,41,75.}

Em estudo realizado na Guatemala, ENGLE (1991)²³ levantou a hipótese que "durante o período de vida em que o crescimento físico é mais vulnerável (8 a 35 meses), o trabalho materno poderia ser benéfico para a criança". A autora analisou a diferenciação

do trabalho materno nos setores **formais e informais**, e encontrou que as trabalhadoras do setor informal tenderam a ser mais pobres e com escolaridade mais baixa e tiveram mais crianças desnutridas que as trabalhadoras do setor formal ou que as "não trabalhadoras". Quando a pobreza e a educação materna foram controladas, não foi observado efeito do emprego materno sobre o padrão de crescimento.

Também tem sido analisada a contribuição da proporção do salário materno na renda familiar sobre o crescimento infantil^{23,46}. JOHNSON & ROGERS (1993)⁴⁶ constataram, através da análise de regressão múltipla, que a proporção do rendimento da mãe na renda familiar, no quartil de renda mais baixo, foi um preditor estatisticamente significativo do estado nutricional, segundo os índices altura/idade e peso/altura, de crianças menores de seis anos. ENGLE (1993)²³ também verificou uma associação positiva, através da análise de regressão múltipla, entre a proporção do rendimento materno no orçamento familiar e o crescimento físico de pré-escolares da Guatemala.

A família, frente as necessidades de atenção à criança, desenvolve estratégias de cuidados que são instituídas tanto no seu interior como buscadas externamente, nas instituições e serviços que se estruturam para esta modalidade de atenção. O tipo de cuidado a que a criança é submetida nos primeiros anos de vida representa um fator importante na sua saúde e no crescimento físico, segundo alguns estudos que tem se dedicado à análise desta questão.^{35,40,41}

ENGLE (1991)²², na investigação já referida observou que as crianças cuidadas pelos irmãos/ãs tiveram o peso/altura significativamente mais baixo que aquelas em outras situações (cuidadas pelas mães ou outros adultos), mesmo após o controle das variáveis sócio-econômicas.

Alguns autores tem indagado sobre a importância da utilização de variáveis "biológicas" no desenvolvimento de estudos para analisar o efeito de fatores sócio-econômicos sobre o crescimento infantil^{11,36,53,72}. Estudo realizado na Inglaterra e Escócia,³⁶ evidencia a dificuldade em interpretar a associação entre altura e características sociais devido ao grande número de variáveis sociais e biológicas que se comportam como variáveis de confundimento.

Assim como a etnia e outros fatores biológicos estudados, a relação entre a altura dos pais e crescimento linear das crianças tem merecido destaque na literatura ^{30,68}. Tendo em vista que a altura dos pais expressa em parte o potencial biológico do crescimento da criança ^{30,36}, o uso desta variável na análise refina a mensuração do efeito das variáveis sócio-econômicas na variabilidade do crescimento físico.

Com o propósito de quantificar fatores determinantes da deficiência de estatura em escolares de Santiago do Chile e no município de São Paulo, foi realizado um estudo do tipo caso-controle ²⁷. Os resultados indicaram uma combinação de fatores genéticos e sócio-econômicos. Em Santiago, a baixa estatura do pai com um *odds ratio* (OR) de 8,54 seguida do peso insuficiente ao nascer com OR de 4,31 e a renda baixa (OR=3,34) foram associados de forma estatisticamente significativa com a deficiência de altura das crianças estudadas. Em São Paulo os fatores associados foram: a baixa estatura do pai (OR=2,54), o peso insuficiente ao nascer (OR=2,28) e renda baixa (OR=4,74).

Do ponto de vista epidemiológico, as médias populacionais das medidas e índices antropométricos podem ser tomados como indicadores positivos de saúde, visto que permitem avaliar o potencial de desenvolvimento físico alcançado, diferentemente dos indicadores habituais que se baseiam em eventos de ausência de saúde como as medidas de doenças ou mesmo de mortalidade. Por sua vez, a associação entre crescimento físico com morbidade e mortalidade de crianças é observação frequente na literatura. ^{16,51,65,88,93}

Como enfatiza BICUDO-ZEFERINO (1992)⁹ “o crescimento é a expressão da interação extremamente complexa entre o potencial genético do indivíduo e suas condições de vida, determinadas pela sua inserção social”. Desta forma, ao analisar possíveis fatores que influenciam o crescimento físico é preciso situá-los dentro do contexto de vida das crianças estudadas.

Segundo GRANDA & BREILH (1989)³³, na concepção epidemiológica, “o processo saúde-doença é a síntese do conjunto de determinações que operam numa sociedade concreta, produzindo nos diferentes grupos sociais o aparecimento de riscos ou potencialidades característicos, por sua vez manifestos na forma de perfis ou padrões de doença ou saúde”. Os autores enfatizam que “as diferenças na qualidade de vida que cada

grupo sócio-econômico está exposto, confere diferenças de exposição a processos de riscos que produzem o aparecimento de doenças e formas de morte específicos, assim como seu acesso a processos benéficos ou potencializadores da saúde e da vida”. Neste sentido, “cada grupo social tem na sua condição de vida e no perfil de saúde-doença uma trama de processos e formas de determinação” que a investigação epidemiológica deve desvendar nas suas análises³¹.

Considera-se, assim, o estado nutricional infantil como expressão das condições de vida de cada grupo de população e que estas representam as condições materiais de existência dos grupos humanos de uma determinada sociedade. As condições de vida por sua vez, tem um caráter dinâmico, podendo melhorar ou deteriorar por efeito de mudanças nos processos naturais ou sociais que caracterizam a sociedade em geral¹⁵.

Segundo CASTELLANOS (1991)¹⁵, “as condições de vida podem ser operacionalizadas em quatro grandes dimensões do processo de reprodução social, cada uma das quais se expressa em um grupo de problemas de saúde e corresponde a um campo de respostas sociais: 1) a dimensão dos processos predominantemente biológicos (potencial genético e capacidade imunológica); 2) a dimensão dos processos ecológicos (meio ambiente residencial e trabalho); 3) a dimensão dos processos reprodutivos das formas de consciência e de conduta (determinantes culturais, estilos de vida individuais e coletivos) e 4) a dimensão dos processos econômicos (produção, distribuição e consumo de bens e serviços).” Segundo o autor, a análise de condições de vida de grupos populacionais deveria levar ao estudo de variáveis que correspondem a cada uma das dimensões referidas e os indicadores deveriam ser construídos, considerando a sua capacidade potencial de revelar os movimentos e mudanças que acontecem com a dimensão respectiva ¹⁵.

O autor¹⁵ propõe a cada uma das dimensões um campo peculiar. Desta forma, “os processos biológicos são reproduzidos basicamente no âmbito da concepção, gestação, nascimento, crescimento, desenvolvimento, desgaste e degeneração”. Tais processos se expressam geralmente no potencial genético e imunológico das pessoas ou dos grupos

populacionais, e nas peculiaridades dos processos metabólicos, e de sua capacidade de autocura¹⁵.

Nos processos ecológicos, o autor inclui os que se reproduzem no âmbito residencial e trabalho do grupo populacional¹⁵. Estes processos se expressam nas características climáticas e ambientais e nas condições de saneamento básico.

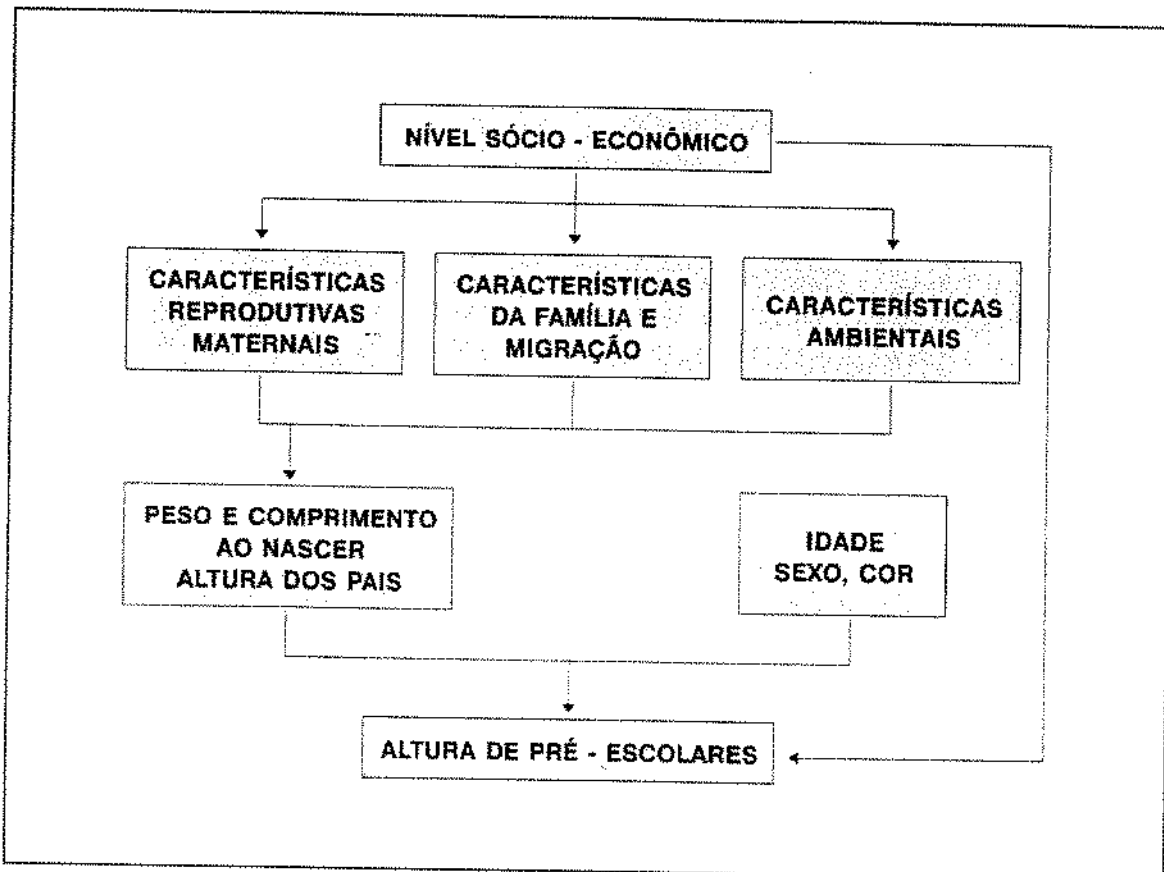
Os processos da consciência e a conduta “se reproduzem tanto a nível individual - nos processos de conformação da personalidade - como no nível coletivo, nos processos educativos formais e informais”¹⁵. Tais processos, “se expressam nas formas de consciência individual, de grupo, de classe, de nação, em valores, hábitos e formas de representação social da realidade de saúde, e nas formas de comportamento frente as necessidades e problemas de saúde, sejam individuais ou coletivos”¹⁵.

Como processos econômicos, CASTELLANOS (1991)¹⁵ aponta os que se reproduzem no âmbito da produção, distribuição e consumo de bens e serviços. Saliencia “que sua expressão mais relevante é o salário nominal e o social, que é recebido pelos grupos familiares”.

O modelo de análise hierarquizado apresentado na FIGURA 1, baseado nos modelos propostos por OLINTO *et al.* (1993)⁶³ e por FUCHS & VICTORA (1995)²⁶, permite a avaliação de fatores de risco de deficiência de altura em pré-escolares, considerando o efeito direto ou indireto dos fatores sócio-econômicos. Como determinante distal tem-se no modelo, o nível sócio-econômico, que pode ser expresso através da renda familiar, do trabalho paterno e materno, da escolaridade e da posse de equipamentos domésticos, entre outros. Em uma outra dimensão de análise tem-se as características reprodutivas maternas (idade materna, intervalo interpartal e número de filhos), características da família e migração (tamanho da família, número de crianças menores de cinco anos, chefe da família, etc) e características ambientais (tipo de casa, número de cômodos, acesso a saneamento básico, entre outros), como determinantes proximais.

Como representativas da dimensão biológica: a cor, o sexo, a idade, o peso e o comprimento ao nascer e a altura dos pais, sendo que as três últimas variáveis tem a sua determinação também no nível sócio-econômico, constituem-se fatores causais, mais proximais, da deficiência de altura em pré-escolares.

FIGURA 1 - MODELO DE ANÁLISE DE ALTURA DE PRÉ-ESCOLARES.



Dentro da lógica de determinação social do processo saúde-doença, especificamente do estado nutricional, este estudo se voltará a detectar o efeito de alguns “fatores” sociais, econômicos e biológicos na deficiência de altura em pré-escolares. Estes “fatores” constituem elementos pertencentes a variadas dimensões dos processos determinantes e intermediadores na produção e manutenção das condições de saúde e de nutrição.

Considerando a importância do conhecimento do estado nutricional, através das medidas antropométricas peso e altura, e da relevância que a estatura de grupos populacionais tem em revelar as diferenças sócio-econômicas é que pretende-se com o presente estudo abordar de maneira exploratória alguns fatores que influenciam a deficiência de altura em pré-escolares.

Com este estudo pretende-se contribuir para o conhecimento do estado nutricional de pré-escolares de um município de pequeno porte do interior paulista e identificar fatores de risco e fatores de proteção da deficiência de altura.



2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Pretende-se, com o presente estudo analisar alguns indicadores do estado nutricional de pré-escolares da rede municipal de ensino de Cosmópolis, São Paulo e verificar a possível associação de algumas variáveis biológicas, demográficas e sócio-econômicas com o achado da deficiência de altura na população estudada.

2.2 ESPECÍFICOS

Analisar o estado nutricional dos pré-escolares da rede municipal de ensino de Cosmópolis por meio dos índices antropométricos: altura/idade, peso/altura e peso/idade, segundo as variáveis: sexo e idade da criança e escola que frequenta.

Verificar a existência de associação entre alguns fatores biológicos e sócio-econômicos com a deficiência de altura dos pré-escolares, através de um desenho de estudo tipo caso controle.



3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. POPULAÇÃO

A população de estudo compreende crianças em idade pré-escolar das Escolas Municipais de Ensino Integrado (EMEIS) de Cosmópolis, São Paulo. No município existem nove EMEIS com alunos na faixa de 4 a 6 anos de idade. No presente estudo as EMEIS serão denominadas de Escolas.

3.2. LOCAL

O município de Cosmópolis, está localizado na região nordeste do Estado de São Paulo e próximo à cidade de Campinas (39 quilômetros)⁶⁷. Por ocasião do Censo Demográfico de 1991, o município possuía 36.684 habitantes, sendo 32.785 habitantes na área urbana e 3.861 habitantes na área rural ⁴³. A taxa de crescimento anual da população do município foi de 6,73% na década de 1970/80 e 4,24% no período de 80/91⁶⁶. A área territorial do município é de 166.000 quilômetros quadrados. A altitude mínima é de 556 metros e a máxima de 648 metros. O clima é considerado tropical, sendo a temperatura média de 22 graus centígrados. A economia do município baseia-se principalmente na agroindústria. Existem no município uma usina de cana-de-açúcar, quatro indústrias químico-farmacêuticas e dezenove indústrias têxteis. O comércio e a pecuária são pouco desenvolvidos.⁶⁷

Segundo dados da pesquisa "Qualidade de Vida e Saúde no Município de Cosmópolis 1993-94"⁶⁸, o município caracteriza-se por possuir a população predominantemente jovem, com idade média de 26,7 anos para as pessoas do sexo masculino e 27,1 anos para o sexo feminino; sendo as medianas das idades respectivamente de 23 e 24 anos. A população do município caracteriza-se por ser predominantemente da cor branca. A prevalência mais baixa da cor branca foi de 57,9% no setor de nível sócio-econômico mais baixo e a prevalência mais alta foi 88,9% no setor de nível sócio-econômico mais alto. A composição familiar caracteriza-se com predomínio de família nuclear e de tamanho pequeno. Em média há 4,2 habitantes por domicílio. A maioria das famílias são originárias do próprio Estado de São Paulo e residem em casa com 5,6

cômodos em média, incluindo cozinha e banheiro. Em torno de 70% das famílias são proprietárias da casa em que residem⁸.

A maior proporção de analfabetismo encontrado no município de Cosmópolis foi de 14,2% no setor mais carente e a menor de 4,2% no setor Centro. As proporções de crianças na faixa de cinco anos de idade que freqüentam as pré-escolas variam de 37,5% a 71,4%, segundo o setor de residência, e mais de 60% das crianças com seis anos de idade freqüentam as pré-escolas⁸.

Da população de Cosmópolis com mais de 15 anos de idade, 51,3% tem ocupação, sendo que estão ocupadas 70,7% das pessoas do sexo masculino e 33% do sexo feminino⁸.

De acordo com este estudo feito no segundo semestre de 1993. A média de salários dos trabalhadores do município de Cosmópolis foi de 327,58 dólares mensais, sendo a média de salário da população residente no setor de mais baixo nível sócio-econômico de 200,99 dólares e no setor Centro de maior nível sócio-econômico o salário médio foi de 445,51 dólares. A média da renda per capita do município foi estimada em 149,30 dólares mensais⁸.

3.3. DESENHO DA INVESTIGAÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido em duas etapas.

3.3.1 LEVANTAMENTO ANTROPOMÉTRICO

A primeira fase da investigação consistiu no levantamento de medidas antropométricas das crianças que freqüentavam as pré-escolas da rede pública do município. O levantamento antropométrico foi realizado no período de 7 a 25 de novembro de 1994.

Anterior à coleta das medidas antropométricas, foram feitos contatos com as diretoras das escolas e explicados os objetivos do estudo. Foram então realizadas visitas às escolas para a obtenção das seguintes informações das fichas de matrícula: nomes das crianças, sexo e datas de nascimento. Estas informações foram anotadas na Ficha de Levantamento Antropométrico (ANEXO 1).

TREINAMENTO DOS AUXILIARES

Com o objetivo de familiarizar os membros da equipe com o trabalho a ser desenvolvido e padronizá-los para a coleta das medidas antropométricas, foi feito um treinamento prévio. Os auxiliares foram instruídos sobre os detalhes das técnicas de medidas. A seguir os quatro examinadores pesaram e mediram dez crianças. As medidas de cada criança foram tomadas e registradas numa ficha individual de cada examinador. Após a tomada das medidas verificou-se se as diferenças entre as medidas de peso de cada criança tomadas pelos quatro examinadores ultrapassavam a 100 gramas e se as diferenças entre as alturas de cada criança tinham sido superiores a 0,5 centímetros. Como as diferenças entre as medidas obtidas não foram superiores à margem de erro estabelecida, considerou-se que os examinadores estavam padronizados para a coleta dos dados antropométricos.

TOMADA DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS (PESO E ALTURA)

As crianças foram pesadas com o mínimo de indumentária e descalças segundo o recomendado por JELLIFFE (1968)⁴⁵. O peso foi obtido utilizando balança digital marca Filizolla com capacidade máxima de 150 quilogramas e com precisão de 100 gramas.

A altura foi obtida colocando a criança encostada na parede, onde estava fixada a fita métrica de aço com escala milimétrica, de forma que ficasse com os pés em paralelo, os glúteos, omoplata e a cabeça (área occipital) encostados à parede. Com a mão no queixo da criança, a cabeça era mantida erguida de modo que a parte inferior da órbita ocular ficasse no mesmo plano horizontal do orifício externo do ouvido segundo o recomendado por JELLIFFE (1968)⁴⁵. O esquadro de madeira era então colocado na parte superior da cabeça e deslizado até encostar na mesma. A leitura da medida era feita atentamente, após a criança deixar a posição sob o esquadro e registrada imediatamente na Ficha de

Levantamento Antropométrico (ANEXO 1). A cada turma de crianças, um examinador fazia a tomada das medidas e outro examinador registrava na Ficha de Levantamento Antropométrico (ANEXO 1).

As medidas antropométricas foram tomadas em cada escola, durante dois dias, até que todas as crianças fossem examinadas. Após realizar a primeira tomada das medidas antropométricas nas nove escolas retornou-se às mesmas com o propósito de tomar as medidas das crianças que haviam faltado por ocasião da primeira coleta.

As medidas antropométricas foram coletadas por uma equipe de quatro antropometristas: a responsável pela pesquisa, uma auxiliar de enfermagem do serviço de saúde local e duas estudantes do curso de nutrição da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

A avaliação do estado nutricional foi feita calculando para cada criança os valores em z-escore dos índices: altura/idade, peso/altura e peso/idade. Como população de referência adotou-se a recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS)^{84,85}, a do *National Center for Health Statistics -NCHS*³⁹.

Os índices antropométricos foram analisados segundo escore de desvio padrão (z-escore). O valor de z-escore pode ser definido como o número de desvios padrão abaixo ou acima da mediana da população de referência, correspondente ao peso ou a altura da criança que está sendo estudada. A OMS considera como criança desnutrida, aquela que encontra-se com dois ou mais desvios padrão abaixo da mediana para os indicadores altura/idade e peso/altura^{32,86,87}.

3.3.2 ESTUDO EXPLORATÓRIO - CASO-CONTROLE

A segunda etapa de investigação, consistiu no estudo **caso-controle**, exploratório, para identificar possíveis fatores de riscos ou de proteção sobre a deficiência de altura das crianças. Esse tipo de estudo permite em termos operacionais, trabalhar com uma amostra menor e ser um tipo de desenho de baixo custo^{47,49,74}.

GRUPOS DE ESTUDO

Foram comparados dois grupos de crianças: aquelas com possível deficiência de crescimento em altura com aquelas com "adequado" crescimento em altura tomando por referência a população de NCHS. Foram considerados como "**casos**" as crianças com crescimento físico para o índice altura/idade com 1,0 desvio padrão ou mais abaixo da mediana da população de referência. As crianças com índice altura/idade posicionado a 1,0 desvio padrão ou mais acima da mediana da população de referência, foram tomadas como "**controle**". Incluiu-se como "casos" crianças com altura/idade abaixo ou igual a -1 z score, devido ao fato de ser baixa a prevalência da deficiência grave de crescimento na população estudada. Na Região sudeste esta prevalência atinge cerca de **8,1%** para o índice altura/idade quando considerado o limite de corte menor ou igual a **-2,0** desvios padrão, segundo estudo feito por MONTEIRO *et al.*⁵⁸.

Não foram incluídas no grupo controle crianças com z-score entre -1 e +1 desvio padrão pois poderiam estar nessa faixa, crianças com deficiência de altura considerado o seu potencial biológico de crescimento.

AMOSTRA

A amostra foi calculada para detectar uma razão de *odds* de 2,5 dada uma frequência do fator de exposição entre os controles de 10%. Considerou-se esse valor por tratar-se de um estudo em que vários fatores de exposição foram analisados e a frequência deles nos controles da população de origem é desconhecida. Definiu-se um poder do estudo (1- β) de 80% e um erro alfa de 5%. Acrescentou-se 10% na amostra obtida (151 crianças) para compensar possíveis perdas, atingindo 165 crianças para cada grupo de estudo. Das

1201 crianças estudadas, 198 casos e 217 controles, foram sorteadas 165 crianças, de cada grupo, para o estudo. As crianças foram selecionadas de acordo com os critérios de amostragem casual simples³⁵. Ou seja, a probabilidade de cada criança (pertencente ao limite de ≤ -1 desvio padrão) ser sorteada foi igual, ocorrendo o mesmo para as crianças com altura acima ou igual a $+1$ desvio padrão. Utilizou-se a tabela de dígitos aleatórios para o sorteio. Inicialmente enumerou-se de um a 198 as crianças com déficit de altura/idade, escolheu-se aleatoriamente o ponto de início da linha e coluna dos números casuais, e considerando os três primeiros dígitos fez-se a seleção dos números correspondentes às crianças. Procedeu-se da mesma forma para o grupo de crianças designadas como controles.

O cálculo da amostra foi realizado utilizando a seguinte fórmula⁷⁴

$$n = [Z_{\alpha} \sqrt{2 p \cdot q} + Z_{\beta} \sqrt{p_1 \cdot q_1 + p_0 \cdot q_0}]^2 / (p_1 - p_0)^2$$

$$\begin{array}{l} \text{onde} \\ e \end{array} \quad \begin{array}{l} p_1 = p_0 R / [1 + p_0 (R - 1)] \\ p = 1/2 (p_1 + p_0) \\ q_1 = 1 - p_1 \end{array} \quad \begin{array}{l} q = 1 - p \\ q_0 = 1 - p_0 \end{array}$$

p_0 = frequência relativa de exposição entre os controles na população de origem;

R = risco relativo hipotetizado associado com a exposição;

α = nível de significância - probabilidade de cometer o **erro tipo I**, afirmar que a exposição está associada com a doença quando de fato não está;

β = probabilidade do **erro tipo II**, afirmar que a exposição não está associada com a doença quando de fato está. $1 - \beta$ = poder de estudo.

QUESTIONÁRIO E ENTREVISTAS

O Questionário (ANEXO 2) aplicado no presente estudo foi elaborado de forma a possuir a maioria das questões pré-codificadas. Incluiu variáveis relativas aos seguintes tópicos: característica da entrevista, características demográficas e ambientais, características da criança, morbidade, internação hospitalar, cuidados na infância, características reprodutivas maternas, características sócio-econômicas e medidas antropométricas dos pais. As categorias utilizadas para classificação de cada variável encontram-se no próprio Questionário e no Manual do Entrevistador (ANEXOS 2 e 3).

TREINAMENTO

O treinamento dos entrevistadores teve como finalidade padronizar os procedimentos de obtenção das informações, o modo de formulação das perguntas e preenchimento do questionário. Os entrevistadores tiveram disponível o Manual do Entrevistador (ANEXO 3) com as orientações sobre como proceder relativamente a cada item da entrevista.

O treinamento incluiu apresentação dos objetivos do estudo, questões de abordagem e de sigilo quanto à informação obtida.

O estudo piloto foi realizado concomitante ao treinamento. Foram realizadas entrevistas com o objetivo de verificar e aprimorar a habilidade dos entrevistadores em aplicar o formulário e analisar se o mesmo era exequível. Cada entrevistador realizou entrevistas em cinco famílias, não incluídas na amostra, residentes no município de Cosmópolis.

PREPARAÇÃO E EXECUÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO

Para que o trabalho de campo ocorresse de maneira mais eficiente foram feitos contatos com as diretoras e professores das escolas.

As entrevistas foram realizadas no período de 22 de maio a 9 de junho nas escolas e prosseguiram até 24 de junho de 1995 nos domicílios. Em cada escola as entrevistas foram realizadas durante dois dias. Foi elaborado um cronograma com os dias em que a pesquisa estaria sendo realizada em cada escola e entregue antecipadamente para que a diretora junto com os professores convocassem os pais para a entrevista. Para quaisquer esclarecimentos, reuniões com os pais poderiam ocorrer assim como, a cada entrevista foram expostos os objetivos da pesquisa e enfatizada a importância da participação dos pais como também foi ressaltado o sigilo da identificação. O Questionário (ANEXO 2) foi aplicado nas escolas que as crianças selecionadas estudavam e nos domicílios quando os pais não podiam comparecer às escolas ou não tinham sido informados da seleção para a entrevista devido a criança sorteada estar estudando em outra escola.

A entrevista foi feita pelo responsável pela pesquisa e por três auxiliares devidamente treinados. O responsável pela pesquisa acompanhou continuamente o trabalho de campo para esclarecer as dúvidas, detectar e procurar corrigir falhas no preenchimento do questionário.

VARIÁVEIS ESTUDADAS

RELATIVAS À CRIANÇA

Idade (data de nascimento)

Sexo

Cor: branca, negra, amarela, indígena e parda (mulata, mestiça, cabocla, cafuza, mameluca).

Peso ao nascer: obtido do cartão de nascimento ou do cartão do crescimento ou referido pela mãe.

Comprimento ao nascer: obtido no cartão de nascimento ou referida pela mãe.

Ordem de nascimento: considerado o número de filhos nascidos (vivos e mortos) antes da criança em estudo.

Morbidade: existência de algum problema de saúde grave ou freqüente.

Internação Hospitalar: número de internações desde o nascimento.

RELATIVAS AOS PAIS

Mãe: data de nascimento, número de filhos (vivos e mortos), intervalo interpartal prévio ao nascimento da criança estudada, idade no nascimento da criança, situação conjugal na época do nascimento da criança, número de uniões (companheiros) e número de separações conjugais desde o nascimento da criança.

Pai: data de nascimento.

RELATIVAS A FAMÍLIA E DOMICÍLIO

Chefe da família (referido pelo entrevistado ou o que recebia maior remuneração no domicílio), número de pessoas que moram no domicílio, presença dos pais no domicílio, número de irmãos, número de crianças menores de cinco anos morando na casa, quem cuidou da criança, tipo de casa (alvenaria com acabamento completo, alvenaria com acabamento incompleto) número de cômodos, número de quartos, condição de ocupação da casa, abastecimento de água, rede de esgoto sanitário e coleta pública de lixo.

VARIÁVEIS SOCIAIS E ECONÔMICAS

Naturalidade da criança e dos pais, número de cidades em que a criança residiu desde o nascimento, escolaridade dos pais, equipamentos e bens existentes no domicílio, ocupação, posição na ocupação, tempo de ocupação no emprego atual, carga horária

semanal de trabalho, trabalho progressivo, desemprego, última remuneração recebida (pais), renda familiar mensal (renda per capita).

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DOS PAIS

O peso foi obtido utilizando uma balança digital marca Filizolla com capacidade máxima de 150 quilogramas e com precisão de 100 gramas. Os pais foram pesados descalços e com vestuário (calça, camisa), quando estavam com casaco de lã ou outro tipo de casaco foi solicitado para retirá-lo.

A altura foi tomada utilizando fita métrica de fibra de aço e um esquadro de madeira. A pessoa (mãe ou pai) foi medida de maneira que ficasse com os pés em paralelo, os glúteos, omoplata e a cabeça (área occipital) emcostados à parede. A cabeça era mantida erguida, olhando para frente de modo que a parte inferior da órbita ocular ficasse no mesmo plano horizontal do orifício externo do ouvido segundo o recomendado por JELLIFFE (1968)⁴³. O esquadro de madeira era então colocado na parte superior da cabeça e deslizado até encostar na mesma. Solicitava-se para a pessoa abaixar a cabeça e sair para que a leitura fosse feita e registrada no Questionário (ANEXO 2).

As medidas antropométricas dos pais foram tomadas pela responsável da pesquisa e por uma examinadora (auxiliar de enfermagem) da primeira fase da investigação.

Como indicador do estado nutricional dos pais utilizou-se o Índice de Massa Corporal (IMC). Também denominado como Índice de Quetelet que é a razão entre a massa corporal expressa em quilogramas e a estatura em metros ($IMC = kg/m^2$)²⁸. Como limites de corte utilizou-se o seguinte^{5,28,43} baixo peso ($IMC < 20$), normal ($20 \leq IMC < 25$), sobrepeso ($25 \leq IMC < 30$) e obeso ($IMC \geq 30$).

As variáveis a seguir descritas não foram analisadas no presente estudo: parentes e outras pessoas que residem no domicílio, tempo de residência da criança em Cosmópolis, qualidade de abastecimento de água, motivo do problema de saúde, internação hospitalar nos últimos doze meses, motivo de internação hospitalar, formas de cuidados com a criança, tipo de ocupação dos pais, vínculo empregatício, tempo de desemprego dos pais, idade do pai, número de pessoas que trabalham na família, menor de 14 anos que trabalha,

número de desempregados, aposentados, pensionista e pessoa afastada do trabalho por problema de doença. A não análise das variáveis referidas decorreu da baixa frequência delas e da não associação estatisticamente significativa de algumas variáveis consideradas principais no presente estudo.

3.4 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

PROCESSAMENTO DOS DADOS

As informações foram processadas em microcomputador tipo IBM-PC. Os dados antropométricos foram processados utilizando o programa CASP Centers for Disease Control Anthropometric Software Package do Epi Info versão 5.01b²¹. A digitação das informações foi feita em um banco de entrada de dados por uma única pessoa e conferida com os dados da Ficha de Levantamento Antropométrico (ANEXO 1).

Os dados do Questionário (ANEXO 2) foram digitados em banco elaborado com o programa Epi Info 6.0²⁰. A digitação das informações foi feita por duas pessoas, a análise de consistência e correção das informações foram realizadas pelo responsável da pesquisa.

ANÁLISE DOS DADOS

Para medir o efeito das variáveis explicativas foram estimados os valores de *odds ratio* brutos, com os respectivos Intervalos de Confiança de 95%, através do programa Epi Info versão 6.0²⁰. O termo *odds ratio*, que não possui correspondente semântico definido em português, designa a medida de associação utilizada nos estudos caso-controle^{47,74}. A comparação entre as médias foi realizado por análise de variância com nível de significância de 95% também realizada no programa Epi Info versão 6.0²⁰. Por meio do programa SAS versão 6.02⁷³ fez-se análise de regressão logística múltipla, utilizando o procedimento *stepwise*, com intuito de identificar fatores de risco e fatores de proteção que persistem no modelo quando as variáveis explicativas são analisadas conjuntamente⁴⁸. As variáveis que foram incluídas na regressão logística múltipla foram as que tiveram *odds ratio*

estatisticamente significativo ao nível de significância de $p < 0,20$. Considerou esse nível de significância para que o número maior variáveis pudessem ser inseridas na análise de regressão logística múltipla. Fez-se análise de correlação entre algumas variáveis com o objetivo de identificar as variáveis que estariam correlacionadas e selecionar algumas variáveis, tornando o modelo mais simples.

3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

As crianças envolvidas no estudo não sofreram nenhum tipo de risco à sua saúde pois apenas foram submetidas ao exame antropométrico. As informações obtidas na entrevista não são individualizadas e os nomes e endereços da família não foram digitados.



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES DE COSMÓPOLIS

Inicialmente será feita análise dos dados obtidos no estudo descritivo que consistiu no levantamento antropométrico realizado nas nove EMEIS existentes em Cosmópolis. Das 1260 crianças que freqüentavam as aulas no período estudado, de 7 a 25 de novembro de 1994, conseguiu-se examinar 1205 crianças, com uma perda de 4,4% (Tabela 1). As perdas ocorreram por faltas (51 crianças), recusa (1 criança) e doença (3 crianças). É importante ressaltar que durante o levantamento antropométrico foram feitos três retornos às escolas para realizar as medidas antropométricas. Portanto as crianças que não foram medidas, com exceção da recusa, encontravam-se ausentes nos quatro dias em que a respectiva escola foi visitada.

A distribuição das crianças estudadas segundo **idade e sexo** pode ser observada na Tabela 2. A maioria (77,1%) tinha idade de cinco e seis anos completos. A distribuição das crianças por sexo é semelhante em todas as idades: 50,9% eram do **sexo masculino** e 49,1% do **sexo feminino**, com exceção do grupo de 4 anos em que a proporção de meninas é maior que de meninos. Como havia apenas uma criança com idade inferior a quatro anos esta foi excluída das análises seguintes. Três crianças sem informação sobre a data de nascimento foram também excluídas das análises e a população estudada ficou em 1201 crianças.

Tabela 1 - Distribuição das crianças estudadas segundo a Escola que freqüentavam.
Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.

Escola	Crianças		
	Matriculadas	Examinadas	%
Profª Mª Rossi Machado	175	171	97,7
Profª Isabel de Oliveira	100	94	94,0
Profª Mª Helena Morelli	167	162	97,0
Profª Onorina Bosshard	90	85	94,0
Profª Vilma N Costa	129	124	96,0
Profª Alice Lapa	172	167	97,1
Profª Mª Strazacappa	190	179	94,2
Ester Nogueira	192	181	94,3
Centro Social	45	42	93,3
Total	1260	1205*	95,6

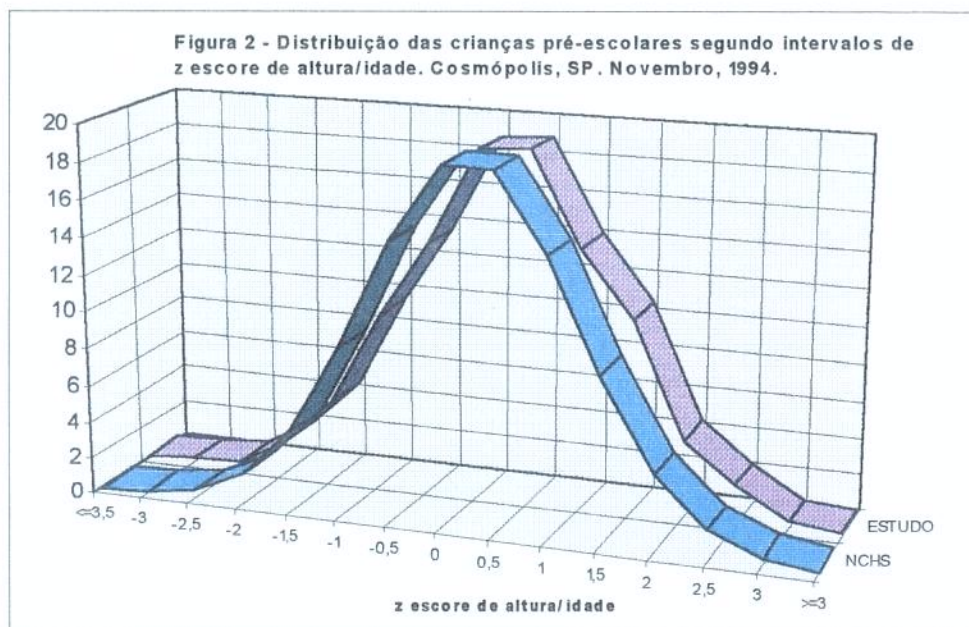
* Faltas= 51. Recusa=1. Doentes= 3

Tabela 2 - Distribuição das crianças examinadas segundo Sexo e Idade. Cosmópolis, SP.
 Novembro, 1994.

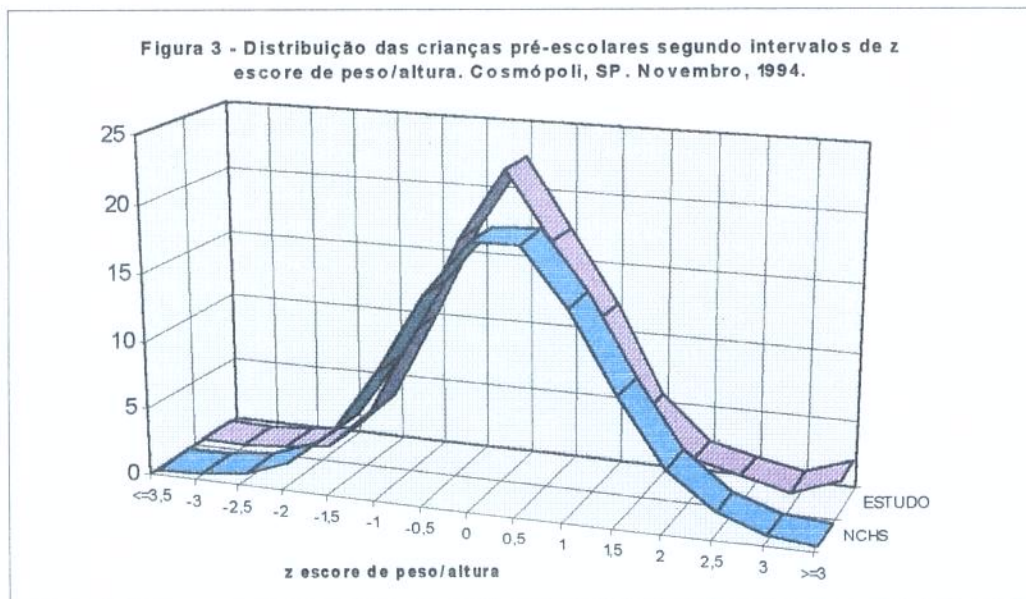
Idade (em anos)	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		n°	%
	n°	%	n°	%		
4	43	45.3	52	54.7	95	100.0
5	203	51.8	189	48.2	392	100.0
6	272	50.9	262	49.1	534	100.0
7	93	51.7	87	48.3	180	100.0
Total	611	50.9	590	49.1	1201*	100.0

*excluídas: 1 criança com idade inferior a 4 anos e 3 crianças sem informação sobre a data de nascimento.

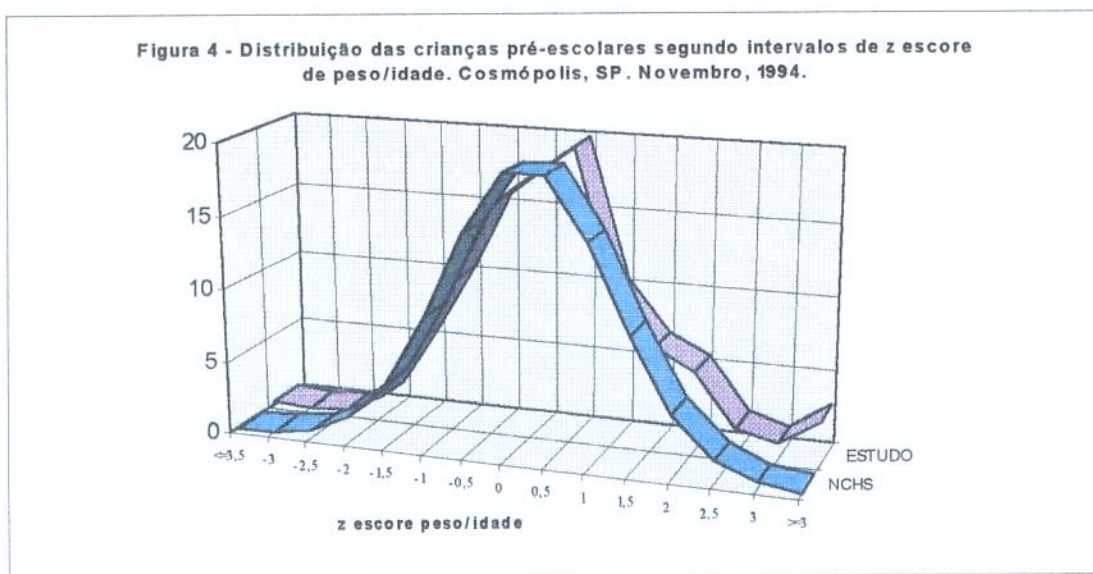
Analisando-se o estado nutricional das crianças segundo o indicador antropométrico **altura/idade** (Figura 2) nota-se que a curva de distribuição do indicador das crianças estudadas ficou praticamente superposta à da população de referência do NCHS. Abaixo do ponto de corte de ≤ -2 desvios padrão encontram-se **2,6%** das crianças estudadas (Tabela 3).



A Figura 3 mostra a distribuição das crianças segundo intervalos de z escore de **peso/altura**. A curva das crianças examinadas tende um pouco para a esquerda se comparado com a da população do NCHS. Chama a atenção o comportamento da distribuição na extremidade à direita da curva. Apenas **1,3%** das crianças examinadas apresentaram déficit de peso/altura em relação à população de referência (Tabela 3).



Ao analisar a distribuição das crianças segundo intervalos de z escore de **peso/idade** (Figura 4) nota-se que até a mediana, a curva das crianças estudadas superpõe-se praticamente a da população de referência NCHS e, após 0,5 desvio padrão acima da mediana, a curva tende ficar abaixo da curva daquela população. A proporção de crianças consideradas com deficiência de peso/idade, isto é, inferior e igual a -2 desvios padrão, foi de **1,9%** (Tabela 3).



Em Paulínia, SP, município próximo a Cosmópolis, ZANOLLI (1992)⁸⁹ observou-se que as curvas de distribuição dos pré-escolares segundo intervalos de z escore para os índices antropométricos altura/idade, peso/altura e peso/idade, apresentaram-se próximas às curvas da população de referência NCHS.

Tabela 3 - Distribuição percentual das crianças pré-escolares segundo intervalos de z-escore para alguns indicadores nutricionais. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.

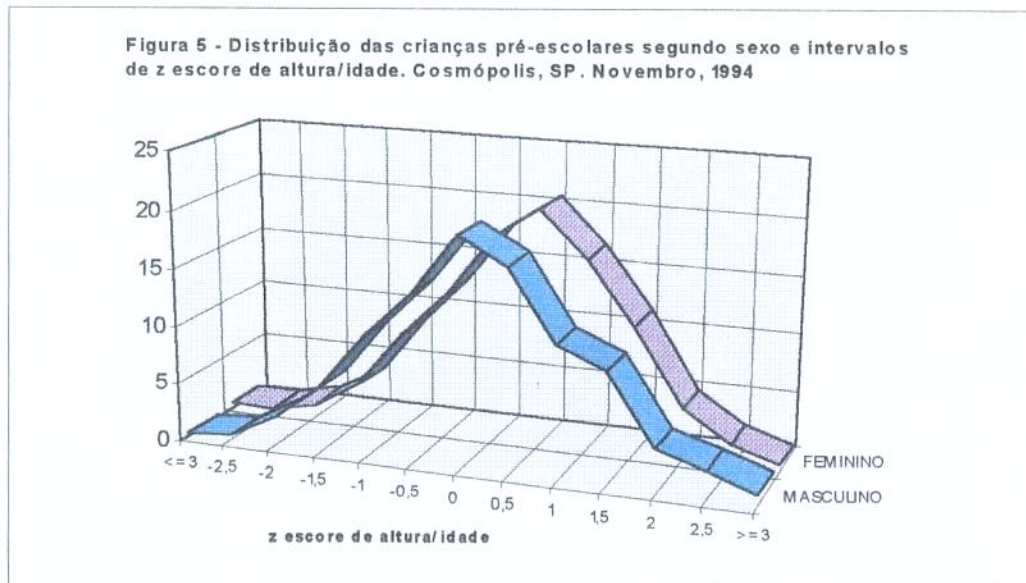
Z-Escore	Indicadores Nutricionais		
	Altura/Idade	Peso/Altura	Peso/Idade
<= -3.5	0.1	0.2	0.2
-3.49 -- -3.0	0.2	0.1	0.1
-2.99 -- -2.5	0.4	0.3	0.2
-2.49 -- -2.0	1.9	0.7	1.4
-1.99 -- -1.5	4.5	3.8	5.7
-1.49 -- -1.0	9.5	10.3	10.3
-0.99 -- -0.5	13.6	17.3	15.7
-0.49 -- 0.0	18.8	22.7	17.8
0.01 -- 0.5	19.0	17.7	19.8
0.51 -- 1.0	14.0	12.4	10.4
1.01 -- 1.5	10.6	5.9	6.9
1.51 -- 2.0	4.3	2.8	5.5
2.01 -- 2.5	2.3	2.0	1.9
2.51 -- 3.0	0.6	1.2	1.2
3.01 -- 3.5	0.2	0.7	0.9
>= 3.51	0.1	1.8	2.1
Total	100.0 (1201)	100.0 (1201)	100.0 (1201)

A análise da distribuição dos indicadores nutricionais revela que a prevalência da desnutrição é baixa no município. Apenas o índice **altura/idade** (2,6%) apresentou-se um pouco acima do esperado (2,3%) para a população de referência - NCHS⁸⁴. A prevalência da deficiência nutricional segundo os índices **peso/altura** (1,3%) e **peso/idade** (1,9%) ficaram abaixo do esperado da população de referência (2,3%). Estes resultados contrastam com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição - PNSN⁵⁸, que revelou que na

região nordeste as prevalências das deficiências nutricionais (ponto de corte de <-2 escore z) segundo os índices altura/idade e peso/altura foram de **27,3% e 2,4%**, respectivamente, e de **8,1 e 1,9%** respectivamente, na **região sudeste**. Os valores baixos dos índices peso/altura e peso/idade já eram esperados, tendo em vista que alguns autores também tem encontrado prevalências baixas desses índices nas populações estudadas ^{58,63,68}.

Analisando-se o percentual de crianças que se situam abaixo do ponto de corte de ≤ -1 z escore, a prevalência de estatura baixa fica em 16,6% (Tabela 3), um pouco acima do esperado da população de referência - NCHS, que é de 13,6%. Em Campinas⁶, investigação realizada com escolares em 1985 observou 22,32% das crianças com altura/idade inferior a -1 z escore.

Utilizando o índice antropométrico **altura/idade** como índice do crescimento físico, fez-se a distribuição das crianças estudadas por intervalos de z escore e segundo o **sexo** (Figura 5). A curva de distribuição do indicador dos meninos tendeu um pouco mais para esquerda do que a das meninas.



Comparando-se as médias de z escore do índice altura/idade por sexo (Tabela 4) verificou-se que as meninas apresentam média superior a dos meninos.

Tabela 4 - Médias dos z escores de altura/idade das crianças pré-escolares segundo Sexo. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.

Sexo	Nº de observações	Média de z escore altura/idade	Desvio padrão
Masculino	611	- 0,049	1,070
Feminino	590	0,108	1,058

Análise de Variância: F= 6,527; p=0,010702

Ao analisar a distribuição do índice altura/idade por intervalos de z escore segundo o sexo constatou-se que a prevalência de deficiência de crescimento foi maior para os **meninos** do que para as **meninas**. Em Campinas, BARROS *et al.* (1990)⁶ verificaram que é mais comum em meninos a prevalência de déficit de altura/idade (<-1 z escore) do que em meninas. Neste aspecto, a literatura tem referido que os meninos são mais susceptíveis que as meninas à condições de vida inadequadas⁷⁷. Outros estudos também encontraram deficiências de altura de maior magnitude nos meninos^{37,68}.

Existe tendência de redução das médias dos z escores de altura para idade na medida em que a idade aumenta tanto para os meninos como para as meninas (Tabela 5), embora as diferenças existentes não tenham se revelado como estatisticamente significantes.

Tendência de ampliação dos diferenciais da altura com a idade tem sido constatada por outros autores^{3,4,6,58,63}.

Tabela 5 - Médias dos z escores de altura/idade das crianças pré-escolares segundo Sexo e Idade. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.

Variáveis	Nº de observações	Média do z escore	Desvio padrão
-----------	-------------------	-------------------	---------------

Sexo/Idade

Masculino

4	43	0.154	1.201
5	203	-0.036	1.050
6	272	-0.105	1.013
7	93	-0.007	1.198

Análise de Variância:

F = 0.824; p= 0.51604

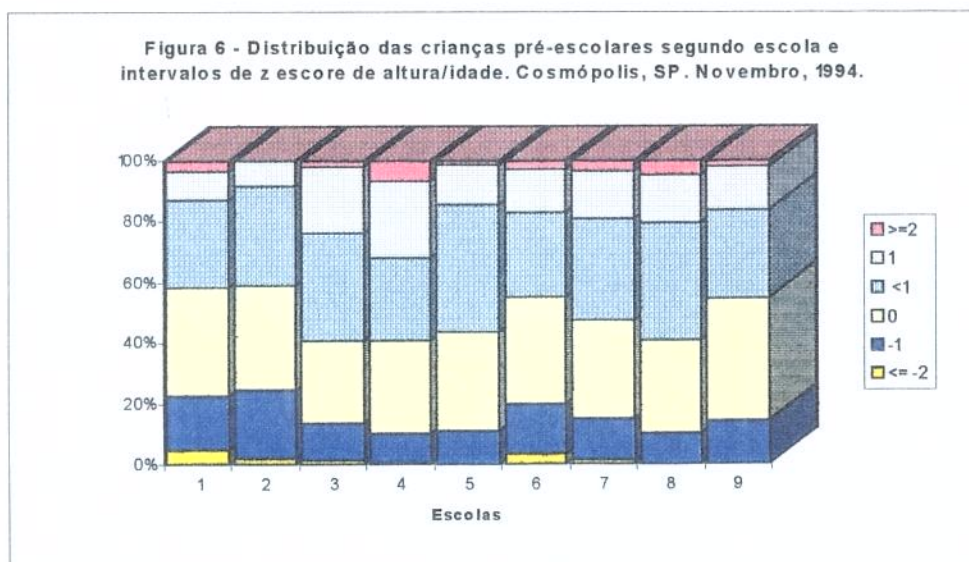
Feminino

4	52	0.110	1.085
5	189	0.200	1.065
6	262	0.091	1.102
7	87	-0.041	0.870

Análise de Variância:

F = 1.078; p= 0.358324

Diferença significativa foi verificada na associação entre o z escore de **altura/idade** e a **escola** que as crianças freqüentavam (Figura 6). Observou-se que os percentuais maiores de deficiências (<-2 z escore) estão nas escolas Prof^a M^a Rossi (1), Prof^a M^a Strazacappa (7) e Prof^a Alice Lapa (6). Quando se estende o ponto de corte para -1 desvio padrão, a situação mais desfavorável foi constatada na escola Prof^a Isabel de Oliveira (2), em seguida, na escola M^a Rossi (1). Por outro lado, situações mais favoráveis foram encontradas nas escolas: Prof^a Honorina Bosshard (4), Ester Nogueira(8). e Prof^a M^a Helena Morelli (3).



1=Prof^a M^a Rossi
4=Prof^a Onorina Bosshard
5= Prof^a M^a Strazacappa

2=Prof^a Isabel de Oliveira
5=Prof^a Vilma Costa
8= Ester Nogueira

3=Prof^a M^a Helena Morelli
6=Prof^a Alice Lapa
9= Centro Social

As médias de z escore de altura/idade por escola (Tabela 6), foram negativas para as escolas: Prof^a Isabel de Oliveira, Prof^a M^a Rossi, Prof^a Alice Lapa e Centro Social. Por outro lado, as maiores médias foram observadas nas escolas Prof^a Onorina Bosshard, Ester Nogueira e Prof^a M^a Helena Morelli. As diferenças das médias do z escore de altura/idade por escolas, foram estatisticamente significantes.

Tabela 6 - Médias dos z escores de altura/idade das crianças pré-escolares segundo Escola.
Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.

Escola	Nº de Observações	Média do z escore	Desvio Padrão
Profª Mª Rossi Machado	167	-0.166	1.096
Profª Isabel de Oliveira	94	-0.295	0.946
Profª Mª H. Morelli	162	0.168	1.042
Profª Onorina Bosshard	85	0.312	1.071
Profª Vilma Costa	124	0.091	0.882
Profª Alice Lapa	167	-0.122	1.241
Profª Mª Strazacappa	178	0.036	1.034
Ester Nogueira	182	0.222	1.025
Centro Social	42	-0.047	1.035

Análise de Variância: F = 4,198; p= 0,000153

A prevalência da deficiência nutricional (altura/idade) variou segundo a escola que as crianças freqüentavam (Figura 6). Em algumas escolas a deficiência de altura apresentou-se em proporções maiores, principalmente nas escolas localizadas nas áreas mais periféricas da cidade e as prevalências foram mais baixas nas escolas localizadas na região do centro da cidade. Supõe-se, com base nos achados que há uma diferenciação na distribuição espacial da deficiência de altura dos pré-escolares de Cosmópolis que reflete o impacto de diferenciações sócio-econômicas. Diferenças de crescimento relacionadas a desigualdades sociais são observações constantes na literatura^{7,10,24,29,34,49,59}.

A Tabela 7 apresenta as medianas das alturas das crianças de Cosmópolis e as observadas nas regiões Sudeste e Nordeste, na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição realizada em 1989⁴⁴. Em ambos os sexos as medianas das alturas das crianças de Cosmópolis apresentaram-se maiores quando comparadas com as duas regiões.

Tabela 7 - Mediana das Alturas (em centímetros) dos Pré-escolares, segundo Sexo e Idade, Cosmópolis e Regiões Brasileiras. Cosmópolis, SP. Novembro, 1994.

Variáveis	Cosmópolis	Região Sudeste*	Região Nordeste*
Sexo/Idade	(1994)	(1989)	(1989)
Masculino			
4	109,1	100,6	96,9
5	113,1	107,7	103,8
6	118,5	113,0	108,5
7	122,8	120,2	115,4
Feminino			
4	107,6	99,1	96,2
5	112,8	107,1	102,1
6	118,3	112,3	108,8
7	121,5	119,3	115,5

*INAN/MS - Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição.

Ao analisar a mediana das alturas dos pré-escolares residentes em Cosmópolis observou-se que estas são superiores às medianas encontradas na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição realizada em 1989⁴⁴. É importante ressaltar que parte das diferenças encontradas na Tabela 7 entre Cosmópolis e outras Regiões brasileiras, além da diferença no período que as pesquisas foram realizadas são devidas também a diferenças das idades estudadas. No presente estudo as idades foram analisadas considerando os meses correspondentes ao ano completo e incluindo 11,99 meses. Por exemplo, a idade de 7 anos correspondeu ao intervalo de 84 meses a 95,99 meses. Na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição a idade de 7 anos foi construída tomando-se o intervalo entre 78,00 meses (6 anos e meio) e 89,99 meses (7 anos e meio)⁴⁴.

De modo geral, a prevalência da desnutrição infantil tem diminuído no Brasil e as evidências indicam que progressos moderados na renda familiar e expansão de serviços e programas - cobertura de serviços de saneamento, saúde e educação e a oferta de programas de suplementação alimentar - tem-se constituído em aspectos favoráveis à melhoria nutricional⁶⁰.

4.2 FATORES RELACIONADOS À DEFICIÊNCIA DE ALTURA

A segunda fase da investigação consistiu no estudo tipo caso-controle, no qual se procurou verificar se algumas variáveis **biológicas, ambientais, sociais e econômicas** estariam ou não relacionadas com **deficiência de altura** dos pré-escolares. A amostra de crianças nesta fase era de 330 porém conseguiu-se estudar 307 pré-escolares. Das 165 crianças selecionadas como “casos”, 156 foram entrevistadas, nove crianças não foram estudadas: quatro crianças mudaram de cidade, quatro crianças não foram localizados os endereços e uma criança o pai havia sofrido acidente automobilístico. Das 165 crianças selecionadas como “controles”, 151 foram entrevistadas e 14 não foram estudadas: oito crianças mudaram de cidade, cinco crianças não foram localizados os endereços e uma criança o pai estava internado. Quando não se conseguia localizar os endereços das crianças, tentativas foram feitas, como obter informações com os colegas ou antigos vizinhos sobre a

localização da família. As entrevistas foram realizadas com a mãe ou responsável pela criança. Das 307 entrevistas, 92,5% foram realizadas com a mãe sendo que 18,6% destas foram realizadas com o pai conjuntamente, 5,2% foram realizadas com o pai (sozinho) e 2,3% como outros membros da família (avó e tia). A duração média das entrevistas foi de 15,51 minutos (desvio padrão= 5,35). As medidas antropométricas (peso e altura) foram tomadas, em 125 pais biológicos do grupo “caso” de 148 pais (84,5%) e de 139 pais do grupo “controle” examinou-se 119 pais (85,6%). Das 152 mães biológicas, do grupo “caso”, tomou-se as medidas de 150 mães (98,7%). E das 140 mães do grupo “controle” foram examinadas 139 mães (99,3%).

A possível associação das variáveis “explicativas” com déficit de altura (≤ -1 z escore) foi inicialmente avaliada através do cálculo do *odds ratio* (OR) bruto e os respectivos intervalos de confiança de 95% como relatado no “material e métodos”.

A apresentação dos resultados dos *odds ratio* brutos será feita segundo conjuntos de variáveis explicativas agrupadas nas **categorias**: características da criança, características maternas, características da família, características do domicílio, migração, sócio-econômicas, equipamentos no domicílio, trabalhos materno e paterno e medidas antropométricas dos pais.

VARIÁVEIS RELATIVAS À CRIANÇA

Considerando as variáveis **sexo, idade e cor**, (Tabela 8) somente houve associação estatisticamente significativa com a variável **sexo**. O *odds ratio* da deficiência de altura das crianças do **sexo masculino** foi duas vezes maior que o do **sexo feminino** (OR=1,71 IC 95% 1,06-2,76). Como já foi citado anteriormente, este resultado pode ser devido à maior susceptibilidade dos meninos às condições de vida desfavoráveis⁷⁷.

O **peso ao nascer** revelou-se fortemente associado ao déficit de altura. Observou-se que as crianças que nasceram com peso menor que 2500 gramas a chance de estar com deficiência de altura foi 5,76 vezes maior que a chance dos que nasceram com

peso maior que 3500 gramas. Existe um nítido gradiente de aumento do OR com a redução do peso ao nascer.

OLINTO *et al* (1993)⁶³ verificaram que crianças com dois anos de idade, nascidas com peso inferior a 2500 gramas apresentaram deficiência de altura cerca de nove vezes superior às que nasceram com peso igual ou superior a 3000 gramas. Outros autores, também encontraram associação estatisticamente significativa entre o peso ao nascer e déficit de estatura na população estudada^{11,36,46}.

Entre as crianças que nasceram com **comprimento** menor que 47 centímetros a chance de estar com déficit de altura enquanto pré-escolar é oito vezes maior do que aquelas que nasceram com 51 centímetros ou mais. E duas vezes maior é chance de ter deficiência de altura para as crianças que nasceram entre 48 e 49 centímetros quando comparadas com aquelas que nasceram com 51 centímetros ou mais.

MILLER & KORENMAN⁵⁵ (1994) referem que as famílias mais pobres tendem a ter maior proporção de crianças com baixo peso ao nascer (<2500) e/ou de serem de baixo comprimento (<49 centímetros). No presente estudo, a proporção de baixo peso ao nascer nos “casos” foi de 11,4%, enquanto nos “controles” a proporção ficou em 4,2%. Estudo realizado em São Paulo, MONTEIRO (1980)⁵⁶ encontrou 12% de crianças com baixo peso ao nascer entre aquelas nascidas em maternidades públicas e filantrópicas.

As crianças nascidas com baixo peso e com déficit de comprimento tendem a ser aquelas que vivem em situações sócio-econômicas desfavoráveis, situação que pode perdurar após o nascimento da criança. Por outro lado, recém-nascidos de baixo peso frequentemente apresentam dificuldades de amamentação e tendem a apresentar mais episódios de doenças^{31,68}.

Faz-se necessário ressaltar que 36,5% e 35,7% das informações sobre o peso e o comprimento ao nascer, respectivamente, foram obtidas no cartão de nascimento (algumas informações do peso ao nascer foram coletadas no cartão de acompanhamento do crescimento). Ao analisar a associação entre as duas variáveis referidas, segundo a forma como a informação foi obtida, observou-se que o valor do *odds ratio* para a variável peso ao

nascer, não foi estatisticamente significante para as crianças que nasceram com peso inferior a 2500 gramas. Crianças cujos pesos ao nascer não foram obtidos no cartão de nascimento apresentaram-se um nítido gradiente nos valores dos *odds ratio*. Em relação a variável comprimento ao nascer, observou-se que os valores dos *odds ratio* apresentaram distribuição semelhante, quanto às duas formas de obtenção da informação.

Considerando-se as variáveis **ordem de nascimento, problema de saúde e internação hospitalar**, (Tabela 8), não foram encontradas associações estatisticamente significantes com a deficiência de altura na população estudada. A literatura tem indicado que as crianças com maior ordem de nascimento tendem a ser mais baixas que os seus irmãos mais velhos^{30,36,46,53}. Quanto a não existência de associação estatística da “presença de morbidade” com a deficiência de altura dos pré-escolares, pode ser sugerido que a forma de obter a informação não foi suficientemente sensível para captar casos de doenças graves e interrelacionados com o estado nutricional e o crescimento físico.

Tabela 8 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo as variáveis relacionadas à Criança. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Sexo				
Feminino	62	80	1	
Masculino	94	71	1,71	1,06 - 2,76
Total	156	151		
Idade (em anos)				
4	12	17	1	
5	50	53	1,34	0,54 - 3,34
6	66	61	1,53	0,63 - 3,75
7	28	20	1,98	0,70 - 5,64
Total	156	151		
Cor				
Branca	65	74	1	
Não branca	91	77	1,35	0,84 - 2,17
Total	156	151		
Peso ao nascer				
< 2500 gr	16	6	5,76	1,88 - 18,45
2500 - 2999	40	18	4,80	2,26 - 10,32
3000 - 3500	53	51	2,25	1,22 - 4,16
>3500	31	67	1	
Total	140	142		
Comprimento				
<= 47 cm	27	6	8,90	3,19 - 26,08
48 - 49	39	35	2,20	1,18 - 4,11
>=50	45	89	1	
Total	111	130		
Ordem de nascimento				
1º	54	62	1	
2 e +	92	76	1,39	0,84 - 2,30
Total	146	138		
Morbidade				
Não	119	113	1	
Sim	37	38	0,92	0,53 - 1,61
Total	156	151		
Internação hospitalar				
nenhuma	77	84	1	
1	55	49	1,22	0,73 - 2,07
2 e +	24	18	1,45	0,70 - 3,05
Total	156	151		

Tabela 8.1 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança, segundo a forma de obtenção de informação das variáveis **peso ao nascer** (em gramas) e **comprimento ao nascer** (em centímetros). Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Com Cartão				
Peso ao Nascer				
< 2500	6	3	3,40	0,56 - 22,65
2500 - 2999	20	8	4,25	1,20 - 15,65
3000 - 3500	17	22	1,31	0,43 - 4,06
> 3500	10	17	1	
Total	53	50		
Comprimento				
<= 47 centímetros	14	3	7,78	1,67 - 41,17
48 - 49	17	13	2,18	0,75 - 6,44
>= 50	15	25	1	
Total	46	41		
Sem Cartão				
Peso ao Nascer				
< 2500 gramas	10	3	7,94	1,75 - 40,94
2500 - 2999	20	10	4,76	1,75 - 13,23
3000 - 3500	36	29	2,96	1,38 - 6,39
> 3500	21	50	1	
Total	87	92		
Comprimento				
<= 47	13	3	9,24	2,21 - 44,50
48 - 49	22	22	2,13	0,96 - 4,74
>= 50	30	64	1	
Total	65	89		

VARIÁVEIS MATERNAS

Algumas variáveis maternas foram estudadas para avaliar a possível associação com a deficiência de altura do pré-escolar. Os resultados podem ser observados na Tabela 9. Dentre as variáveis analisadas, o **número de filhos** mostrou associação estatisticamente significativa quando a mãe tinha tido 4 ou mais filhos (OR= 3,5; IC 95% 1,54 - 8,03). Ao verificar se o fato da mãe ter tido pelo menos um **filho morto** teria influência na deficiência de altura para idade, encontrou-se uma razão de *odds* de 1,88 mas o intervalo de confiança incluiu a unidade. Em relação à variável **intervalo interpartal** constatou-se o seu impacto na deficiência de altura. O valor do OR aumenta com a redução do intervalo interpartal e atinge valor estatisticamente significativo no intervalo interpartal inferior ou igual a 24 meses (OR=2,65; IC 95% 1,14 - 6,26). Os resultados não mostraram associação estatisticamente significativa da idade materna com a deficiência de altura do pré-escolar. A literatura tem evidenciado a associação entre a alta paridade - menor disponibilidade do tempo materno, diminuição do aleitamento materno, distribuição reduzida dos alimentos intradomiciliar - com o retardo estatural^{30,53,68}. Outros estudos verificaram associação estatisticamente significativa entre idade materna e deficiência nutricional^{7,31,36}.

Analisando-se a distribuição das variáveis acima citadas nos grupos de casos e controles, observa-se que em 70% dos “casos” e 87% dos “controles”, as mães possuem até três filhos. Tem pelo menos um irmão falecido 18,5% dos casos e 10,1% dos controles. Considerando o intervalo interpartal prévio, 33,7% das crianças com deficiência de altura e 18,3% das crianças sem déficit de altura nasceram no período inferior ou igual 24 meses. Em torno de 15% dos casos e aproximadamente 14% dos controles nasceram quando a mãe tinha idade inferior a 20 anos.

Considerando a **situação conjugal** da mãe (Tabela 9), observou-se que nenhuma das variáveis estudadas apresentaram *odds ratio* que de forma estatisticamente significativa fosse diferente de 1. Estando a mãe casada ou não, tal situação não influenciou a deficiência de altura. Assim como, a **mudança na situação conjugal** não resultou num fator de risco. E o número de **uniões/companheiros** mesmo apresentando um OR de 1,89 para o estrato de dois ou mais companheiros não atingiu significância estatística. Estudo realizado com escolares, também não encontrou associação estatisticamente significativa entre o estado conjugal da mãe e a deficiência de estatura da criança^{7,55}.

Verificou-se, que as proporções de “casos” e “controles”, cujas mães eram casadas, foram altas 88,8% e 90,7% respectivamente. Basicamente, na população estudada a situação conjugal é estável predominando uma única união conjugal.

Tabela 9 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo variáveis **Maternas**. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Nº de filhos				
1	24	36	1	
2	42	53	1,19	0,59 - 2,42
3	38	31	1,84	0,86 - 3,95
4 e +	42	18	3,50	1,54 - 8,03
Total	146	138		
Nº de filhos mortos				
0	119	124	1	
1 e +	27	14	1,88	0,91 - 3,91
Total	146	138		
Intervalo Interpartal				
<= 24 meses	28	13	2,65	1,14 - 6,26
25 - 35	16	10	1,97	0,81 - 5,70
>=36	39	48	1	
Total	83	71		
Idade Materna				
<20 anos	22	19	1,10	0,54 - 2,25
20 - 24	65	56	1,33	0,72 - 2,46
25 - 29	35	40	1	
30 e +	24	22	1,25	0,56 - 2,78
Total	146	137		
Estado conjugal				
Casada	135	137	1	
Outra	17	14	1,23	0,55 - 2,77
Total	152	151		
Mudança da situação conjugal				
Não	128	124	1	
Sim	24	27	0,86	0,45 - 1,64
Total	152	151		
Nº de uniões desde o nascimento da criança				
1	141	145	1	
2 e +	11	6	1,89	0,62 - 5,95
Total	152	151		
Nº de separações desde o nascimento				
nenhuma	126	130	1	
1 e +	25	21	1,23	0,63 - 2,41
Total	151	151		

VARIÁVEIS RELATIVAS A FAMÍLIA

Das crianças estudadas, em 83% dos “casos” e 75% dos “controles”, o pai reside no domicílio e, na maioria das vezes, é o chefe da família (Tabela 10). A família das crianças com deficiência de altura é constituída em média por cinco pessoas, enquanto a família das crianças “controles” compõem-se de quatro pessoas em média. Aproximadamente 75% dos “casos” e 93% dos “controles” possuem até dois irmãos.

Dentre as variáveis estudadas, a ausência do **pai** ou da **mãe** biológicos, (Tabela 10) não resultou em fator de risco à deficiência do crescimento. Os *odds ratio* encontrados foram inferiores a 1 mas o intervalo de confiança incluiu a unidade. Analisando se o fato do pai ser o **chefe da família** influencia na deficiência da altura, observou-se que essa condição não é um fator de risco (OR=1,0; IC 95% 0,54 -1,85). Verificando-se a possível relação do **número de pessoas** que moram na casa com deficiência de altura do pré-escolar observou-se que, o valor dos OR aumentou com o aumento do número de pessoas, atingindo nível de significância estatística no intervalo de seis ou mais pessoas (OR= 3,38; IC 95% 1,48 - 7,78). A criança que tinha mais de três **irmãos** apresentou maior chance de estar com deficiência de altura em relação àquelas que tinham apenas um irmão. E quanto à **presença de crianças menores de cinco anos** na família, notou-se um OR estatisticamente significativo de 1,76 (IC 95% 1,08-2,87). CARDOSO (1995)¹⁴ encontrou que nas áreas urbanas da região sul do Brasil as crianças que possuem dois ou mais irmãos menores de cinco anos implica um risco de 4,3 vezes maior de ter deficiência de altura quando comparado com as crianças que possuem apenas um irmão menor de cinco anos.

A explicação para o efeito do tamanho da família na altura não é muito clara. Tem sido sugerido que fatores econômicos são responsáveis, a quantidade e a qualidade de alimentos tem sido avaliada em famílias maiores^{30,36}.

Analisando se o fato da **criança ter sido sempre cuidada pela mãe** (Tabela 10) influencia o crescimento físico através do índice altura/idade, não se encontrou OR estatisticamente significativa. É um resultado importante pois indica que as estratégias buscadas para os cuidados na infância de certa forma não estão oferecendo riscos à saúde

da criança quando esta é analisada pela altura apresentada quando pré-escolar. ENGLE (1991)²², analisando a associação entre deficiência de peso em crianças de 8 a 36 meses de idade e cuidados infantis encontrou associação estatisticamente significativa.

Tabela 10 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo variáveis relacionadas à Família. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Pai mora na casa				
Sim	129	117	1	
Não	27	34	0,72	0,39 - 1,31
Total	156	151		
Mãe mora na casa				
Sim	146	138	1	
Não	10	13	0,73	0,28 - 1,84
Total	156	151		
Chefe da família				
Pai	127	123	1	
Outro	29	28	1,0	0,54 - 1,85
Total	156	151		
Nº de pessoas que moram na casa				
≤3	16	28	1	
4	43	52	1,45	0,65 - 3,23
5	41	42	1,71	0,76 - 3,88
6 e+	56	29	3,38	1,48 - 7,78
Total	156	151		
Nº de Irmãos				
nenhum	25	39	1	
1	51	61	1,3	0,67 - 2,56
2	41	40	1,6	0,78 - 3,29
3 e+	39	11	5,53	2,33 - 14,0
Total	156	151		
Crianças menores < 5 anos				
nenhuma	81	99	1	
1 e+	75	52	1,76	1,08 - 2,87
Total	156	151		
A mãe é que sempre cuidou da criança				
Sim	87	88	1	
Não	69	63	1,11	0,69 - 1,79
Total	156	151		
Nº de situações que a criança foi submetida				
1	63	75	1	
2 e+	93	76	1,46	0,90 - 2,35
Total	156	151		

VARIÁVEIS RELATIVAS AO DOMICÍLIO

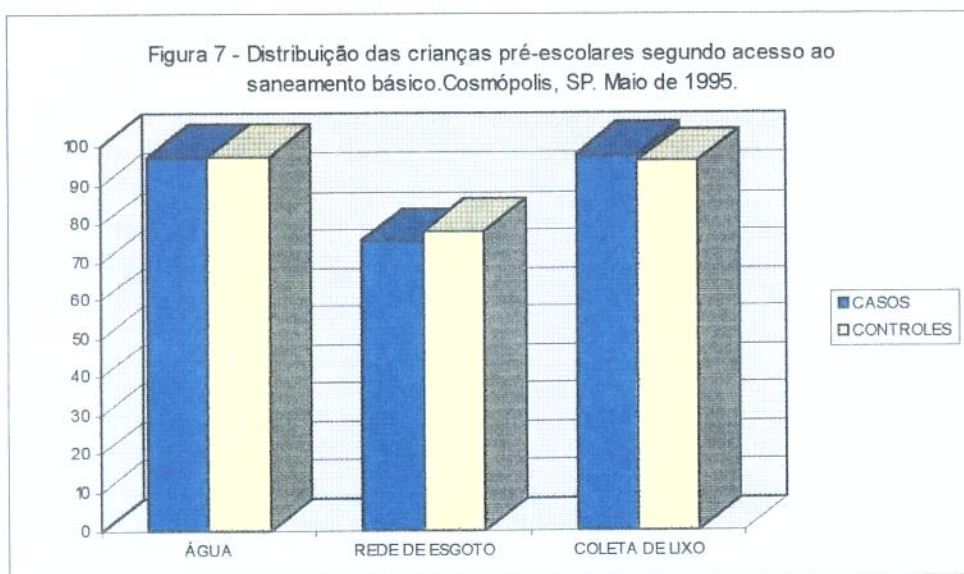
Verificando a influência das condições de moradia na deficiência de altura/idade de pré-escolares, observou-se que 68,9% dos “controles” e 54,5% dos “casos” residiam em casas de alvenaria com acabamento completo. Quando se mediu o impacto daquela variável na deficiência de altura dos pré-escolares o OR encontrado foi de 1,85 (IC 95% 1,03 - 3,03) (Tabela 11). Todavia, tal associação, não foi observada quando se considerou a **condição de ocupação** da casa. A variável **número de cômodos** apresentou OR de 2,46 e 2,72, respectivamente, nos estratos de três ou menos cômodos e quatro cômodos, tendo por referência a categoria de seis cômodos ou mais. Quando se comparou os pré-escolares que residiam em casas com pelo menos um **quarto** com aqueles que moravam em casas com três ou mais quartos o OR foi de 2,19 sendo diferente de um de forma estatisticamente significante (IC 95% 1,16-4,14). As crianças estudadas residem em domicílios com dois quartos, em média.

Estudo realizado com escolares em Campinas, SP, verificou que as crianças que moravam em barracos ou em casas de tijolos precariamente construídas são mais baixas que os que residem em casas de melhor nível.

Tabela 11 - Distribuição dos casos, controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo variáveis relacionadas ao Domicílio. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Tipo de Casa				
Alvenaria c/ acabamento completo	85	104	1	
Alvenaria c/ acabamento incompleto	71	47	1,85	1,03 - 3,03
Total	156	151		
Condição de ocupação da casa				
Própria já acabou de pagar	104	108	1	
Outra	52	43	1,26	0,75 - 2,10
Total	156	151		
Nº de Cômodos				
<=3	38	23	2,46	1,24 - 4,84
4	31	17	2,72	1,28 - 5,80
5	40	41	1,45	0,79 - 2,68
6 e +	47	70	1	
Total	156	151		
Nº de Quartos				
1	52	33	2,19	1,16 - 4,14
2	63	61	1,44	0,81 - 2,54
3 e +	41	57	1	
Total	156	151		

Considerando as variáveis relacionadas às **condições de saneamento**, verificou-se que 97,4% dos “casos” e “controles” residiam em domicílios com **água tratada** e com canalização interna. 75,6% e 76,9% dos “casos” e “controles”, respectivamente, moravam em casas ligadas à **rede de esgoto**. E a maioria das crianças, 98,1% e 97,1%, respectivamente “casos” e “controles”, residiam em locais em que era feita a coleta de **lixo** (Figura 7).



Analisando-se a influência do acesso a **bens e equipamentos domésticos** (Tabela 12) no déficit de altura, observou-se que as crianças que residiam em casas que não possuíam **geladeira**, a chance de ter déficit de crescimento de altura/idade foi de 4,86 maior (IC 95% 1.27-21.79) que daquelas em cujos domicílios existia esse equipamento. Condição também desfavorável foi observada nas crianças cujas famílias não possuem **freezer** (OR=3.83; IC 95% 1.77-8.43). Crianças cujas famílias não possuem **telefone** apresentam risco maior de ter deficiência de altura/idade em relação aos que possuem. O item **lavaroupa** ficou no limiar de significância estatística. O acesso a bens e equipamentos domésticos constitui medida indireta do poder aquisitivo^{11,63}. CARDOSO (1995)¹⁴ analisando a associação entre a posse de televisão e déficit de altura em crianças menores de 5 anos, na região sul do país, encontrou que o fato de não possuir televisão configura um *odds* de prevalência de 3,61 em relação a possuir televisão. Alguns equipamentos domésticos são importantes na conservação dos alimentos e outros permitem acesso a

informações que de certa forma influenciam o estilo de vida. São, no geral indicadores de estratos sócio-econômicos.

Tabela 12 - Distribuição dos casos, controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo itens referentes a **Bens e Equipamentos Domésticos**. Cosmópolis, SP. junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Filtro				
Sim	118	124	1	
Não	38	27	1,48	0,82 - 2,67
Total	156	151		
Geladeira				
Sim	142	148	1	
Não	14	3	4,86	1,27 - 21,79
Total	156	151		
Lavaroupa				
Sim	116	127	1	
Não	40	24	1,82	1,00 - 3,34
Total	156	151		
Televisão				
Sim	143	141	1	
Não	13	10	1,28	0,51 - 3,27
Total	156	151		
Freezer				
Sim	11	34	1	
Não	145	117	3,83	1,77 - 8,43
Total	156	151		
Automóvel/moto				
Sim	57	65	1	
Não	99	86	1,31	0,81 - 2,13
Total	156	151		
Telefone				
Sim	11	26	1	
Não	145	125	2,74	1,24 - 6,18
Total	156	151		

VARIÁVEIS SOCIAIS E ECONÔMICAS

Quanto às variáveis relacionadas a **migração**, as **crianças** que nasceram em **outros Estados** apresentaram OR de 3,03 (IC 95% 1,16-8,16) em relação às nascidas no Estado de São Paulo (Tabela 13). Outras variáveis de migração não mostraram associação estatisticamente significativa com a deficiência de altura. Analisando-se a distribuição das crianças estudadas de acordo com a naturalidade, observou-se que a grande maioria é de São Paulo: 87% dos “casos” e 95% dos “controles”. Aproximadamente 70,5% dos “casos” e 78% dos “controles” sempre moraram em Cosmópolis. Alguns estudos tem encontrado associações estatisticamente significantes entre crianças cujas família são migrantes, principalmente quando são procedentes da área rural, e deficiência de crescimento físico ^{7,55}.

Tabela 13 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo variáveis relativas a **Migração**. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Naturalidade da criança				
São Paulo	136	144	1	
Outros Estados	20	7	3,03	1,16 - 8,16
Total	156	151		
Nº de cidades que a criança morou				
1	110	118	1	
2 e +	46	33	1,5	0,86 - 2,59
Total	156	151		
Procedência da mãe				
São Paulo	71	88	1	
Outros Estados	81	63	1,59	0,99 - 2,58
Total	152	151		
Procedência do pai				
São Paulo	75	82	1	
Outros Estados	69	56	1,35	0,82 - 2,22
Total	144	138		

A **escolaridade da mãe** mostrou-se associada ao déficit de estatura dos pré-escolares e a **escolaridade paterna** não (Tabela 14). O papel da escolaridade materna como um dos determinantes do estado nutricional tem sido reconhecido na literatura^{11,46,53}. Todavia, a escolaridade materna pode mediar duas situações importantes na determinação da desnutrição infantil, o nível sócio-econômico, pois mulheres mais escolarizadas provavelmente são de famílias com melhores níveis de renda, assim como fatores culturais¹⁴. Associação forte entre escolaridade materna e deficiência de altura em crianças menores de cinco anos foi observada nas áreas urbanas da região nordeste. Mães analfabetas têm um risco quase três vezes maior de ter um filho desnutrido que mães com quatro ou mais anos de estudo¹⁴. BOBÁK *et al.* (1994)¹¹, verificaram que as crianças com 5 anos de idade de mães com educação primária foram 0,12 e 0,31 desvios padrão mais baixa que crianças com mães com nível secundário e universitário, respectivamente. Equivalente a 0,5 e 1,5 centímetros, respectivamente.

A importância da escolaridade materna como proteção à saúde infantil decorre dos cuidados preventivos e curativos que a mãe realiza com mais facilidade, por ter mais conhecimento e/ou acesso. Como enfatiza CARDOSO (1995)¹⁴ “a escolaridade materna envolve a forma de inserção da mulher na sociedade, desde o cotidiano doméstico, definindo comportamentos e padrões de consumo, como também a sua posição frente as instituições e mercado de trabalho”. Principalmente, a forma como a mulher dedica o seu tempo de atenção aos filhos, tanto diretamente como delegando a terceiros este cuidado, será influenciada pelo nível de escolaridade, a autora destaca¹⁴.

Associação importante foi observada na relação **renda familiar per capita** (Tabela 14) e deficiência de altura/idade. Uma relação inversa foi constatada entre os OR encontrados e a **renda familiar per capita**. As crianças cuja **renda familiar per capita** foi inferior e igual 0,5 salários mínimos, o OR de déficit de altura foi de 6,2 (IC 95%; 2,4-16,34) comparadas àquelas cuja **renda familiar per capita** era superior a 2,5 salários mínimos. Estudo realizado em duas metrópolis da América Latina encontrou associação estatisticamente significativa, entre deficiência de altura, em escolares de 6 a 8 anos, e a **renda familiar**²⁷. No presente estudo, verificando-se a proporção de crianças com deficiência de altura, 19,2% delas encontravam-se no estrato de **renda familiar per capita** inferior e igual

meio salário mínimo. Considerando o limite de pobreza definido nos programas institucionais de saúde nutrição, o estrato social acima referido pode ser considerado como prioritário nas políticas sociais do município. A influência decisiva que a renda familiar exerce sobre o crescimento infantil é evidenciada em vários estudos ^{46,55,60,88}.

Tabela 14 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e seus respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo variáveis **Sócio-Ecônomicas**.
Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Escolaridade da mãe				
Até primário completo	131	106	2,59	1,40 - 4,82
+ que primário completo	21	44	1	
Total	152	150		
Escolaridade do pai				
Até primário completo	109	101	1,15	0,69 - 1,91
+ que primário completo	47	50	1	
Total	156	151		
Renda familiar				
<i>per capita</i>				
<=0,5	30	13	6,20	2,40 - 16,34
0,51 - 1,0	42	41	2,66	1,27 - 6,02
1,01 - 1,5	36	20	4,84	2,04 - 11,61
1,51 - 2,0	21	17	3,32	1,29 - 8,62
2,01 - 2,5	11	17	1,74	0,61 - 5,00
>=2,51	16	43	1	
Total	156	151		

As variáveis relativas à **ocupação materna** (Tabela 15) não mostraram nenhuma associação estatisticamente significativa com a deficiência de altura. Ao analisar a proporção da contribuição da remuneração da mulher na renda familiar, constatou-se que no total das crianças estudadas, as mulheres contribuem em média com 15% da renda familiar e, considerando apenas as famílias cujas mães trabalham, a proporção da sua contribuição na renda familiar foi em média 34%. Estudo realizado na Guatemala por ENGLE (1993)²³, também não encontrou associação estatisticamente significativa entre emprego materno e estado nutricional das crianças com 8 a 36 meses de idade. Mas algumas investigações tem verificado uma relação positiva entre a ocupação materna e o estado nutricional das crianças ^{36,63}. JOHNSON & ROGERS (1993)⁴⁶ observaram que a proporção do rendimento materno foi um preditor positivo e significativo do estado nutricional (índice altura/idade) nos estratos de renda baixa. Como explicação para esses achados as autoras destacam que a medida que a mulher contribui para a renda familiar cresce a sua participação nas decisões das despesas domésticas.

Tabela 15 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo variáveis relacionadas ao Trabalho Materno. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Trabalho Materno				
Sim	66	68	1	
Não	86	83	1,07	0,66 - 1,72
Total	152	151		
Posição na ocupação				
Assalariada	44	40	1,40	0,65 - 3,01
Outra	22	28	1	
Total	66	68		
Tempo de ocupação				
<1 ano	19	15	1,43	0,61 - 3,36
>=1 ano	47	53	1	
Total	66	68		
Carga horária semanal				
<= 20 horas	16	13	1,45	0,56 - 3,78
21 - 39	15	15	1,18	0,46 - 3,02
>=40	33	39	1	
Total	64	67		
Remuneração mensal				
<=2	37	30	1,62	0,77 - 3,99
>2	29	38	1	
Total	66	68		
Nº de empregos desde o nascimento da criança				
1	57	43	1	
>1	35	39	0,68	0,35 - 1,29
Total	92	82		
Tempo de trabalho desde o nascimento da criança				
até 2 anos	39	29	1,32	0,69 - 2,54
3 anos e +	55	54	1	
Total	94	83		
Desemprego				
Sim	24	21	0,94	0,43 - 2,04
Não	50	41	1	
Total	74	62		

A forma de inserção do chefe da família é uma condição importante pois determina limites de acesso a bens e serviços ^{50,70,71}. E a remuneração do pai ganha papel importante na relação com o estado nutricional já que essa determina em grande parte a renda familiar.

As variáveis **tempo de ocupação, remuneração** recebida pelo chefe de família e o **número de empregos progressos** mostraram associação estatisticamente significativa com a deficiência de altura (Tabela 16). O OR foi de 1,74 (IC 95% 0,72-4,26) para as crianças cujos pais estavam **desempregados/aposentados** em relação as que tinham o pai “ocupado”. Ao analisar a influência do **desemprego paterno**, desde o nascimento da criança, na deficiência de altura, não se observou associação estatisticamente significativa. Alguns estudos tem evidenciado associação estatisticamente significativa entre desemprego paterno e crescimento físico ^{70,71}. RONA & CHINN (1991)⁷² constataram que as crianças com pais desempregados eram mais baixas, principalmente quando os pais estavam desempregados há mais de um ano. Os autores sugerem que o desemprego paterno pode levar a déficit de altura em crianças, principalmente quando ocorre nos períodos de vida em que a criança é mais vulnerável (pré-escolar).

Tabela 16 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo variáveis relacionadas à **Condição de Ocupação do Pai**. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Condição de ocupação				
Empregado	128	131	1	
Desempregado e aposentado	17	10	1,74	0,72 - 4,26
Total	145	141		
Posição na ocupação				
Assalariado	101	90	1,30	0,77 - 2,20
Outra	44	51	1	
Total	145	141		
Tempo de ocupação				
≤4	85	68	1,83	1,08 - 3,12
≥5	43	63	1	
Total	128	131		
Remuneração mensal				
≤4	45	39	2,07	1,02 - 4,22
4,01 - 8,0	61	47	2,33	1,19 - 4,58
≥8,01	24	43	1	
Total	130	129		
Nº de empregos desde o nascimento da criança				
1	38	59	1	
>1	91	132	1,94	1,13 - 3,33
Total	129	132		
Desemprego				
Sim	70	57	1,42	0,86 - 2,35
Não	70	81	1	
Total	140	138		

Tem sido destacada a importância de ser considerada a altura dos pais nas investigações que buscam explicar os fatores que influenciam o estado nutricional das crianças, porque é um indicador do potencial genético de crescimento^{36,53,77}.

A altura dos pais (Tabela 17) foi verificado estar fortemente associada com a deficiência de altura dos pré-escolares. Um OR de 7,16 (IC 95% 4.13 - 12.42) de risco de déficit de estatura foi observado nas crianças cujas mães possuíam altura inferior a 156,62 centímetros (média da altura encontrada na amostra estudada), comparadas com aquelas crianças cujas mães tinham altura superior a 156,62 centímetros. Também foi estatisticamente significativa a associação da altura dos pais com a deficiência de altura/idade dos pré-escolares. Mas, a relação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) dos pais não revelou associação estatisticamente significativa com a deficiência de altura dos pré-escolares, apesar de ser observada uma diminuição dos *odds* de acordo com o aumento do valor dos IMC. MOCK *et al.* (1994)⁵⁶ constataram que na população estudada, crianças menores de cinco anos, os índices antropométricos, altura/idade, peso/altura e peso/idade, pareceram ser mais altamente correlacionados ($p < 0,05$) com o peso materno e o IMC que com a altura materna.

Estudo realizado em Santiago e São Paulo sobre o déficit de altura de escolares de 6 a 8 anos indicou que após análise de regressão logística as variáveis que mantiveram associadas com a deficiência nutricional foram: altura dos pais, peso ao nascer, idade materna e renda familiar²⁷.

Na amostra representativa de pré-escolares ingleses e escoceses, GUILLIFORD, CHINN, RONA (1991)³⁶ verificaram que a variação na altura das crianças é decorrente da altura dos pais. A associação entre a altura dos pais e altura das crianças é bem documentada e é compatível com o mecanismo genético^{32,77}.

Tabela 17 - Distribuição dos casos e controles, dos *odds ratio* brutos e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), segundo Altura dos pais e Índice de Massa Corporal. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variáveis	Casos	Controles	OR	IC 95%
Altura da Mãe				
até 156,62	106	35	7,16	4,13 - 12,48
> 156,62	44	104	1	
Total	150	139		
Altura do Pai				
até 169,80	90	32	6,99	3,84 - 12,80
> 169,80	35	87	1	
Total	125	119		
IMC (Mãe)				
< 20	14	8	1,55	0,49 - 4,95
20 - 24,99	61	58	1,05	0,50 - 2,19
25 - 29,99	49	50	0,87	0,41 - 1,82
>= 30	26	23	1	
Total	150	139		
IMC (Pai)				
< 20	9	6	2,14	0,53 - 8,89
20 - 24,99	58	40	2,07	0,87 - 4,94
25 - 29,99	44	53	1,19	0,50 - 2,82
>=30	14	20	1	
Total	125	119		

Levando em conta as análises desenvolvidas através do cálculo dos *odds ratio* brutos, as seguintes variáveis foram consideradas estar associadas de forma estatisticamente significativa com a deficiência de altura/idade dos pré-escolares de Cosmópolis: sexo, peso ao nascer, comprimento ao nascer, número de filhos, intervalo interpartal, número de pessoas que moram na casa, número de irmãos, crianças menores de cinco anos que moram na casa, tipo de casa, número de cômodos, número de quartos, equipamentos domésticos (geladeira, freezer e telefone), naturalidade da criança, escolaridade da mãe, renda familiar *per capita*, tempo de ocupação do pai no emprego atual, remuneração do pai, número de empregos que o pai teve desde o nascimento da criança e altura dos pais.

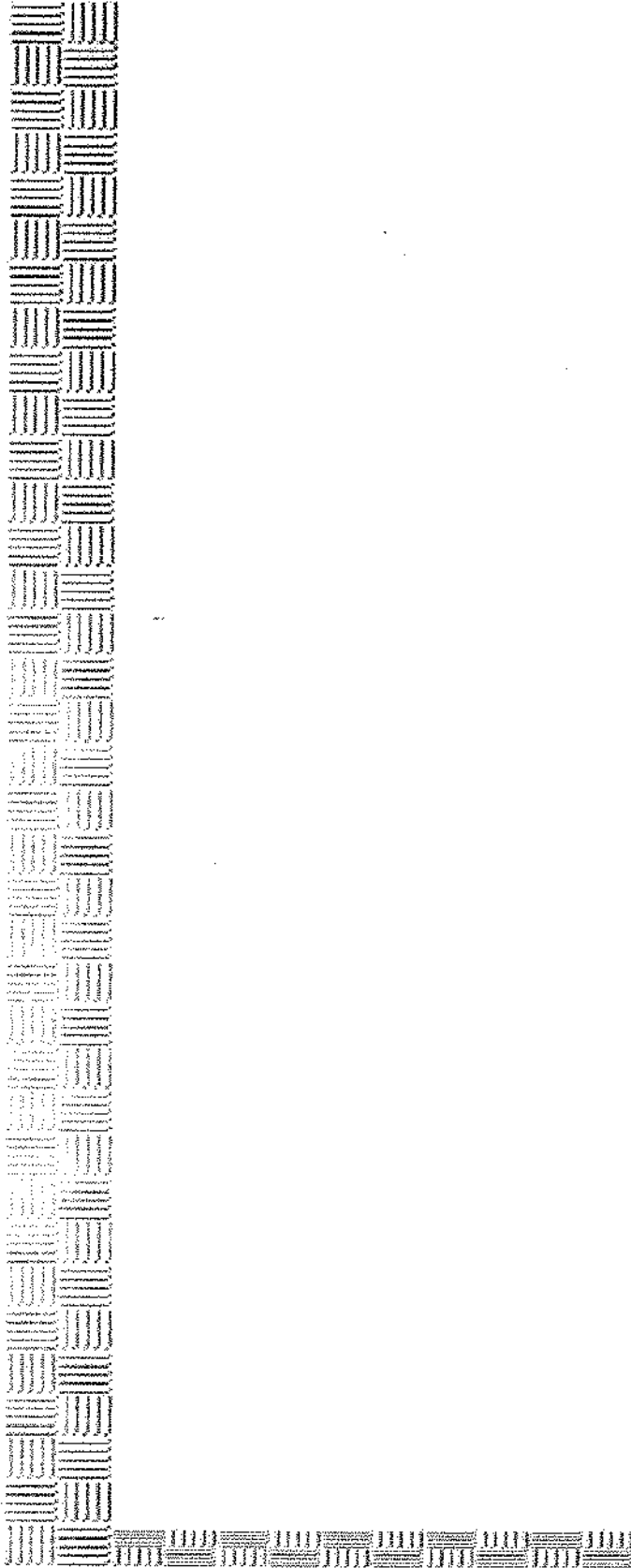
A análise de regressão logística múltipla permitiu avaliar o efeito conjunto das variáveis estudadas. Inicialmente, entraram no modelo, as variáveis explicativas que no cálculo do OR bruto tiveram nível de significância menor que 0,20. Na análise de regressão multivariada do tipo *stepwise*, as seguintes variáveis foram analisadas: sexo, peso ao nascer, comprimento ao nascer, altura dos pais, número de filhos, número de crianças menores de cinco anos, tipo de casa, número de cômodos, escolaridade da mãe, procedência da mãe e renda familiar *per capita*.

Permaneceram no modelo como fatores associados ao déficit de altura/idade dos pré-escolares as seguintes variáveis: comprimento ao nascer (≤ 49 e > 49 cm), altura da mãe, altura do pai e renda familiar *per capita* (≤ 2 e > 2 salários mínimos) (Tabela 18).

Tabela 18 - Variáveis associadas à deficiência de Altura dos Pré-Escolares. Cosmópolis, SP. Junho, 1995.

Variável	OR	IC 95%
Altura da mãe	6,65	3,08 - 14,33
Altura do pai	5,67	2,67 - 12,04
Comprimento ao nascer	3,74	1,73 - 8,07
Renda familiar <i>per capita</i>	2,68	1,15 - 6,25

Tais resultados indicam como fatores que influenciam a deficiência de altura nos pré-escolares de Cosmópolis, variáveis biológicas e sócio-econômica. As variáveis que apresentaram maior magnitude de efeito foram as consideradas “biológicas”. É preciso lembrar que as características “biológicas” como alturas de adultos e comprimento ao nascer são por sua vez relacionadas com fatores sócio-econômicos como extensamente documentado^{30,36,53,55}. A literatura tem apontado que a altura dos pais não deve ser interpretado somente como indicador do potencial genético de crescimento estatural desde que a altura do pai pode ter sofrido impacto importante de pregressas condições precárias de vida vivenciadas nos mais baixos níveis sócio-econômicos⁵⁵.



5. CONCLUSÕES

A presente investigação indica que:

- O crescimento dos pré-escolares da rede municipal de ensino de Cosmópolis segundo os índices antropométricos altura/idade, peso/altura e peso/idade praticamente acompanharam a distribuição da população de referência - NCHS. A deficiência de altura/idade (≤ -2 desvios padrão) nas crianças estudadas foi de 2,6%. A prevalência de deficiências moderadas de altura foi de 16,6%. Desta forma, os pré-escolares apresentaram um **padrão de crescimento satisfatório**.

- Há uma diferença estatisticamente significativa entre a altura das crianças do sexo masculino e feminino, sendo que a deficiência de altura na população estudada foi mais comum nos **meninos**.

- A distribuição dos *deficits* de altura/idade foi diferente segundo a **escola** que as crianças frequentavam e medidas de intervenções podem ser realizadas prioritariamente nas escolas em que a prevalência da deficiência foi maior.

- Considerando-se a análise isolada das variáveis explicativas observou-se que a **deficiência de altura** dos pré-escolares provavelmente se distribui nas famílias em que alguns fatores **biológicos, ambientais e sócio-econômicos** expressam-se de maneira insatisfatória. Foi verificado que a chance dos pré-escolares ter déficit de altura é maior quando: a criança é do sexo **masculino**; nasce com **peso** inferior ou igual a 3500 gramas e **comprimento** inferior ou igual a 49 centímetros; a mãe possui **quatro filhos** e mais, o **intervalo interpartal** entre o parto da criança estudada com o do irmão anterior é inferior ou igual a 24 meses; mora em domicílio com **seis ou mais pessoas**, possui **três ou mais irmãos**; a casa é de **alvenaria com acabamento incompleto**, com apenas **três cômodos** e somente **um quarto**; não tem acesso a alguns **equipamentos domésticos** (geladeira, freezer e telefone); não é natural do **Estado de São Paulo**, a mãe possui apenas **primário completo**, a **renda** familiar per capita é inferior a **dois salários mínimos**; o **pai** está **trabalhando** há menos que **quatro anos** recebe uma **remuneração mensal** inferior a **quatro salários mínimos** e teve **mais de um emprego**; a mãe possui **altura** inferior ou igual a 156,62 centímetros e o **pai** possui **altura** inferior ou igual 169,80 centímetros.

- A partir da análise conjunta das variáveis explicativas no modelo de regressão logística não condicional, verificou-se que dentre as categorias estudadas, mantiveram-se associadas à deficiência de altura as seguintes variáveis: **comprimento ao nascer, altura dos pais e renda familiar per capita**. Evidenciando-se que na população estudada os fatores “biológicos” predominaram na influência na deficiência de altura, assim como o fator socio-econômico, renda familiar per capita, permaneceu como de significância estatística. Todavia, a literatura tem apontado que a altura dos pais não deve ser somente interpretado como indicador do potencial genético de crescimento desde que a altura dos pais pode resultar também de condições sócio-econômicas de gerações passadas⁵⁵.

Neste sentido a investigação do crescimento físico linear ganha importância como expressão das diferenças sócio-econômicas dentro de um contexto social, serve como indicadora dos grupos sociais desfavorecidos e possibilita o aprimoramento dos programas sociais.



6. SUMMARY

The children's height is a sensitive indicator of life and health conditions of population groups, and has been recommended as a measure of their nutritional state. This study aims to analyse the association among some characteristics (biological, motherlike, family, residence and social-economic) and the height deficiency of preschoolers in Cosmópolis, São Paulo. The investigation was realised in two stages, from November, 1994 to June, 1995. The first consisted of the anthropometric survey in all preschools of the teaching municipal net. In this phase, 1205 preschoolers were examined and a nutritional evaluation was done, according to standard-deviation scores, using the NCHS reference population for the following indicators: height/age, weight/height and weight/age. The second phase corresponded to a case-control type study, with 307 children. The information was obtained through interviews realised with the child's mother or responsible. The first part of the research indicated that the anthropometric indicators (height/age, weight/height and weight/age) distribution are similar to that of the reference population - NCHS. Statistically significant rough odds ratios were verified in the case-control for the following variables: biological (sex, weight at birth, length at birth and parent's height), motherlike (number of children, interparturition interval) family (number of people who live in the residence, number of brothers, number of children under the age of five), residence (residence type, number of rooms, number of bedrooms), social-economic (school attendance motherlike, family income per capita, father's income, father's occupation time and number of employments). In the analysis the variables that remained significant in their association with height deficiency in preschoolers were: **length at birth, parent's height and family income per capita**. The variables considered "biological" presented strong association with the height deficiency, but the interpretation of the biological variables cannot omit the social-economic determination



7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Seguiram-se as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, para referências bibliográficas

1. AHMED, F., BHUYAN, A.H., SHAHEEN, N., BARUA, S., MARGETTS, B.M., JACKSON, A.A. Effect of socio-demographic conditions on growth of urban schoolchildren of Bangladesh. **European Journal of Clinical Nutrition**, 45: 327-330, 1991.
2. ALEXANDERS, C.S., MARKOWITZ, R. Maternal employment and use of pediatric clinic services. **Medical Care**, 24: 134-147, 1986.
3. ALDOORI, W., ARMIJO-HUSSEIN, N., FAWZI W.W. & HERRERA, G. Child Nutrition and Armed Conflicts in Iraq. **Journal of Tropical Pediatrics**. 40: 32-36, 1994.
4. AL-FAWAZ, I.M., BAMGBOYE, E.A. & AL-EISSA, Y.A. Factors Influencing Linear Growth in Saudi Arabian Children Aged 6-24 months. **Journal of Tropical Pediatrics**. 40:235-239, 1994.
5. ANJOS, L.A., Índice de Massa Corporal como Indicador do Estado Nutricional de Adultos: uma revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, 26: 6, 1992.
6. BARROS, A.A., BARROS, M.B.A., MAUDE, G.H., ROSS, D.A., DAVIES, P.S., PREECE, M.A. Evaluation of the nutritional status of 1st-year school children in Campinas, Brazil. **Annals of Tropical Paediatrics**, 10: 75-84, 1990.
7. BARROS, M.B. DE A. & BARROS, A.A. F^o. Fatores que influenciam a altura de escolares em área urbana do Brasil. In: 2ND International Congress of Nutrition in Pediatrics, Anais, Lisboa, 1994, p.19.
8. BARROS, M. B. DE A. (Coord.) Pesquisa Saúde e Qualidade de Vida em Cosmópolis. Relatório Final. Departamento de Medicina Preventiva e Social. UNICAMP. Campinas, SP. 1995.

9. BICUDO-ZEFERINO, A.M. Crescimento nos dois primeiros anos de vida - estudo em crianças de dois grupos sociais distintos. Campinas, UNICAMP, 1992, 175p. (Tese) Doutorado - Faculdade de Ciências Médicas, 1992.
10. BOGIN, B. Measurement of growth variability and environmental quality in Guatemalan children. **Annals of Human Biology**, 18:285-294, 1991.
11. BOBÁK M., BOHUMIR.K., LEON, D. A., DANOVA, J.& MARMOT, M. Socioeconomic Factors and Height of Preschool Children in the Czech Republic. **American Journal of Public Health**, 84:7,1167-1170, 1994.
12. BOGIN, B.A., MACVEAN, R.B. Growth in height and weight of urban Guatemalan primary school children of low and high socioeconomic class. **Human Biology**, 50: 477-487, 1978.
13. BRAY, G.A. Pathophysiology of obesity. **American Journal Clinical Nutrition**, 55,2:488-95,1992.12.
14. CARDOSO, M.A.A. Cuidado Infantil e Desnutrição de Pré-Escolares: Região Nordeste e Sul do Brasil. São Paulo, USP, 1995, 124p. (Tese) Doutorado - Faculdade de Saúde Pública.
15. CASTELLANOS, P.L. (Coord.) Sistemas Nacionales de Vigilancia de la Situacion de Salud segundo Condiciones de Vida Y del Impacto de las Acciones de Salud y Bienestar. OPS/OMS, borrador de trabajo, junio, 1991, 53p.
16. CASTRO, I.R.R., ANJOS, L. A. Vigilancia nutricional e morbidade de crianças menores de 5 anos numa unidade básica de saúde: análise da série histórica 1987-91. **Cadernos Saúde Pública**, 9:36-45,1993.

17. CHERRY, F.F., EATON, E.L. Physical and cognitive development in children of low-income mothers working in the child's early years. **Child Development**, 48: 158-166, 1977.
18. COLLINS, J.W., DAVID, R.J. Race and birthweight in Biracial infants. **American Journal of Public Health**, 83: 1125-1129, 1993.
19. COLE, T.J., DONNET, M.L., STANFIELD, J.P. Unemployment, birthweight, and growth in the first year. **Archives of Disease in Childhood**, 58: 717-721, 1983.
20. COULOMBIER, D., HATHCOCK, L., SMITH C. & FOGAN, R. Epi Info Executive Health Information Shell, Epiglué 1.0. Centers for Disease Control and Prevention. Delaware Division of Public Health, Atlanta, Georgia, USA, 1994.
21. DEAN, A.G., DEAN, J.A., BURTON, A.H. & DICHER R.C. Epi Info, Version 5: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computers. Centers for Disease Control, Atlanta, Georgia, USA, 1990.
22. ENGLE, P.L. Maternal Work and child-care strategies in peri-urban Guatemala: nutritional effects. **Child Development**, 62: 954-965, 1991.
23. ENGLE, P.L. Influences of mother's and father's income on children's nutritional status in Guatemala. **Social Science Medicine**, 37: 1303-1312, 1993.
24. EVELETH, P.B., MICOZZI, M.S. Antropometría en el niño y enfermedades crónicas en el adulto. In: CUSMINKY, M., MORENO, E.M. & OJEDO, S. E. N. Crecimiento y Desarrollo - Hechos y Tendencias. OPS, Publicación Científica nº 510 p. 210 - 228, 1988.
25. FIELD, T. Quality of infant day-care and grade school behavior and performance. **Child Development**, 62: 863-870, 1991.

26. FUCHS, S.C. & VICTORA, C.G. Técnicas de Análise de Dados para Estudos de Condições de Vida e Situação de Saúde: Análise hierarquizada aplicada a investigação de fatores de risco para agravos à saúde infantil. Seminário Latino-Americano "Condições de Vida e Situação de Saúde". ABRASCO, São Paulo, Dezembro, 1995.
27. GALLO, P., BUSTOS, P., LEONE, C. & AMIGO, H. Fatores que condicionam o déficit de estatura em duas metrópolis da América Latina. RESUMOS. III Congresso Brasileiro de Epidemiologia, II Congresso Ibero-Americano e I Congresso Latino Americano, 1ª Amostra de Tecnologia em Epidemiologia. Salvador, 1995, p.129.
28. GARROW, J.S. Indices of adiposity. **Nutrition Abstracts Rev. Clinical Nutrition**, 53:697-708, 1983.
29. GOLD, D., ANDRES, D. Developmental comparisons between ten-year-old children with employed and nonemployed mothers. **Child Development**, 49: 75- 84, 1978.
30. GOLDSTEIN, H. Factors influencing the height of seven year old children - results from the National Child Development Study. **Human Biology**, 43:92-111, 1971.
31. GONZALES, J.G. & VEGA, M.G.L. Condiciones sociodemograficas y estado nutricional de niños menores de un año en áreas periféricas de Guadalajara, México. **Revista de Saúde Pública**, 28(4):268-276, 1994.
32. GORSTEIN, J. SULLIVAN, K., YIP, R., ONIS, M de., TRAWBRIDGE, F., FAJANS, P. & GLUSTON, G. Issue in the assessment of nutritional status using anthropometry. **Bulletin of the World Health Organization**, 72 (2):273-283, 1994.

33. GRANDA, E. & BREILH, J. Saúde na Sociedade. Cortez Editora/Abrasco. São Paulo. 40-52, 1989.
34. GREENBERGER, E., O'Neil, R. Maternal employment and perceptions of young children: Bronfenbrenner et al. revisited. **Child Development**, 63: 431-448, 1992.
35. GUEDES, M.L. DA S. & GUEDES, J. DA S. Bioestatística para profissionais de saúde. Ed. Ao Livro Técnico S.A. Rio de Janeiro, 1988, p.33-42.
36. GUILLIFORD, M.C., CHINN, S., RONA, R.J. Social environment and height: England and Scotland 1987 and 1988. **Archives of Disease in Childhood**, 66:235-240, 1991.
37. HABICHT, J.P., MARTORELL, R., YARBROUGH, C., MALINA, R.M., KLEIN, R.E. Height and weight standards for preschool children: how relevant are ethnic differences in growth potential? **The Lancet**, 6:611-615, 1974.
38. HABICHT, J.P. Estandarizacion de metodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**. v.76,p.375-84,1974.
39. HAMILL, P.V.V.; DRIZD, T.A.; JOHNSON, C.L.; REED, R.B.; ROCHE, A.F. & MOORE, W.M. Physical growth: NCHS percentiles. **American Journal of Clinical Nutrition**. v.32, p.607-29,1979.
40. HARRISON, G.A., BRUSH, G., ZUMRAWI, F.Y. Motherhood and infant health in Khartoum. **Bulletin of the World Health Organization**, 71:529-533, 1993.
41. HORWITZ, S.M., HORWITZ, R., MORGENSTERN, H. Maternal employment, maternal care and pediatric visits for minor acute illnesses. **Journal Clinical Epidemiology**, 46: 981-986, 1993.
42. HOSMER, D.W. & LEMESHOW, S. Applied Logistic Regression. USA. 1989, 307p.

43. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo Demográfico. Rio de Janeiro. nº 21:55, 1991.
44. INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO - INAN. Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição - Perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos. Ministério da Saúde, Brasília, 1990, 60p.
45. JELLIFFE, D.B. - **Evaluación del estado de nutrición de la comunidad**. Ginebra, Organizacion Mundial de la Salud, 1968. 201p. (Série de Monografias, 53)
46. JOHNSON, F.C., ROGERS, B.L. Children's nutritional status in female-headed households in the Dominican Republic. **Social Science Medicine**, 37: 1293-1301, 1993.
47. KELSEY, J.L. THOMPSON, W.D. & EVANS, A.S. Methods in observational Epidemiology. New York. Oxford Universtiy Press. 1986. p.148-186.
48. KEYS, A., FIDANZA, F., KARVONEN, M.J., KIMURA, N., TAYLOR, H.L. Indices of relative weight and obesity. **Journal of Chronical Diseases**, 25: 329-343, 1972.
49. LILIENFELD, M.D. & LILIENFELD, D.E. Fundamentos de Epidemiologia. Fondo Educativo Interamericano, S.A San Marcos. México, 1983. p.172-202.
50. LINDGREN, G.W., CERNERUD, L. Physical growth and socioeconomic background of Stockholm schoolchildren born in 1933-63. **Annals of Human Biology**, 19: 1-16, 1992.
51. LOPEZ DE ROMANA, G., BROWN, K.H., BLACK, R.E., KANASHIRO, H.C. Longitudinal studies of infectious diseases and physical growth of infants in Huascar, an underprivileged peri-urban community in Lima, Peru. **American Journal of Epidemiology**, 129: 769-784, 1989.

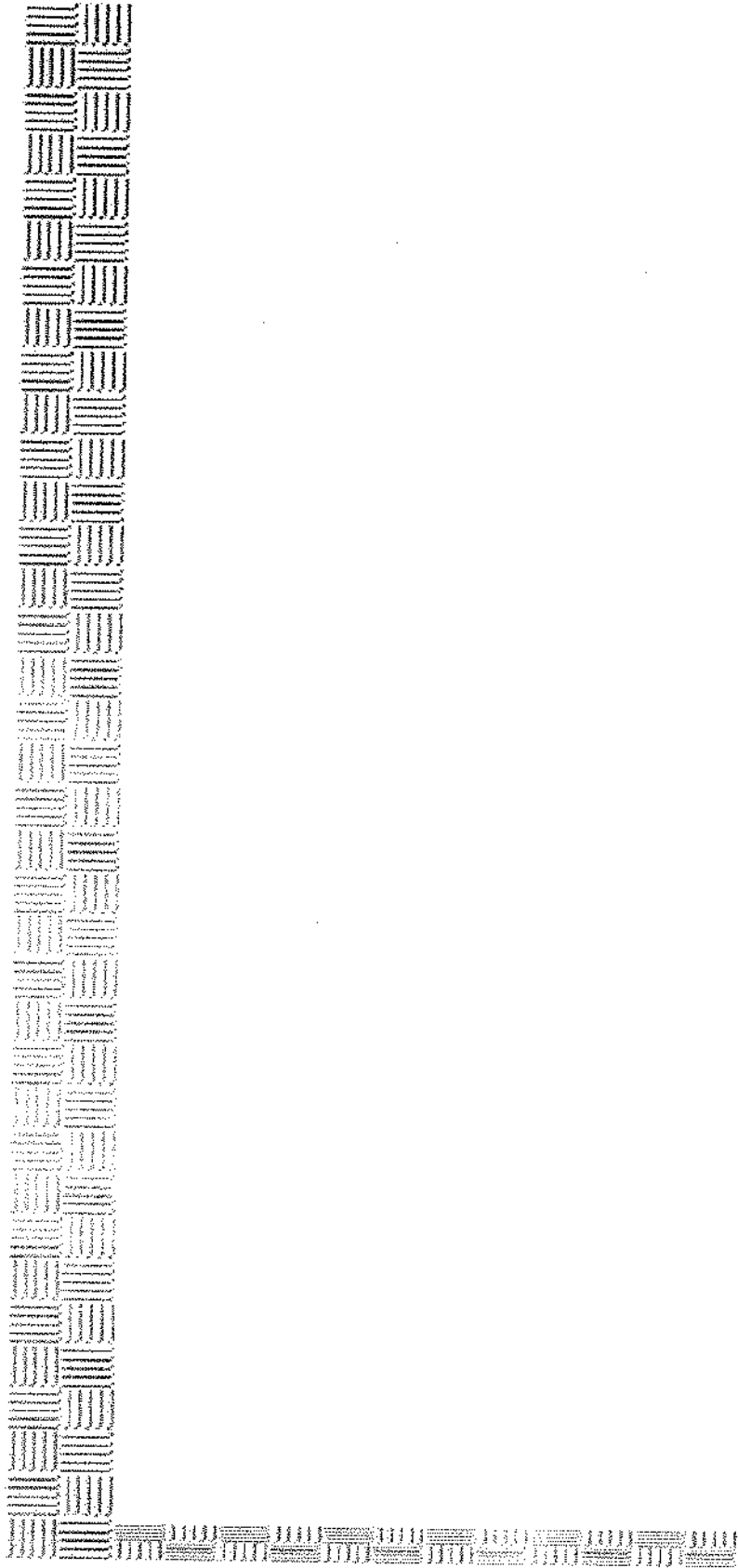
- 52.MADGE, N. Unemployment and its effects on children. **Journal of Childhood Psychology and Psychiatry**, 24: 311-319, 1983.
- 53.MALACARA, J.M., GALINDO, V., PALOMARES, P. La participacion de los factores socioeconomicos en el crecimiento pre y puberal. **Gaceta Medica de Mexico**, 125: 205-208, 1989.
- 54.MAMELLE, N.; LAUMON, B. & LAZAR, P. Prematurity and occupational activity during pregnancy. **American Journal of Epidemiology**. 119; 309-322, 1984
- 55.MILLER, J.E. & KORENMAN, S. Poverty and children's nutritional status in the United States. **American Journal of Epidemiology**, v140, 3:233-242,1994.
- 56.MOCK, N.B., MAGNANI, R.J. ABDOH, A.A. & KONDE, M.K. Intra-household correlations in maternal-child nutritional status in rural Guinea: implications for programme-screening strategies. **Bulletin of the World Health Organization**, 1994, 72(1):119-127.
- 57.MONTEIRO, C.A. Saúde e Nutrição das Crianças de São Paulo: diagnóstico, contrastes sociais e tendências. São Paulo. Hucitec-Edusp. 1988, p.93.
- 58.MONTEIRO, C.A., BENÍCIO, M.H.D., GOUVEIA, N.C. Saúde e nutrição das crianças brasileiras no final da década de 80. **Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil** (M.F.G. Monteiro & R. Cervini, orgs),Rio de Janeiro: FIBGE. 19-42, 1992.
- 59.MONTEIRO C.A., BENICIO, M.H. D'A., IUNES, R., GOUVEIA, TADDEU,J.A.A.C. & CARDOSO, M.A. A. Nutritional status of Brazilian children: trends from 1975 to 1989. **Bulletin of the World Health Organization**, 70,5:657-666, 1992.

60. MONTEIRO, C.A.(org.). Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: A Evolução do País e de suas Doenças. Editora HUCITEC/NUPENS/USP. São Paulo. 93-141, 1995
61. MOSS, N., CARVER, K. Pregnant women at work: sociodemographic perspectives **American Journal of Industrial Medicine** 23:541-557, 1993.
62. MUKHOPADHYAY, S., DEWANJI, A., MAJUMDER, P.P. Working status and anxiety levels of urban educated women in Calcuta. **The International Journal of Social Psychiatry**, 39:200-207, 1993.
63. OLINTO, M.T.A., VICTORA, C.G., BARROS, F.C., TOMASI, E. Determinantes da desnutrição infantil em uma população de baixa renda: um modelo de análise hierarquizado. **Cadernos de Saúde Pública**, 9 (suplemento 1): 14-27, 1993.
64. ONÍS, M., MONTEIRO, C., AKRÉ, J. & CLUGSTON, G. The World mangitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO Global Database on Child Growth. **Bulletin of the World Health Organization**, 71(6): 703-712, 1993.
65. PELLETIER, D.L., FRONGILLO JR, E.A., SCHROEDER, D.G. & HABICHT, J.P. The effects of malnutrition on child mortality in developing countries. **Bulletin of the World Health Organization**, 1995, 73 (4): 443-448.
66. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. Sumário de Dados. Campinas, SP. nº 1, 1993.
67. PREFEITURA MUNICIPAL DE COSMÓPOLIS. Informativo. Cosmópolis, SP, 1995.
68. REICHENHEIM, M.E., HARPHAM, T. Perfil intracomunitário da deficiência nutricional: estudo de crianças abaixo de 5 anos numa comunidade de baixa renda do Rio de Janeiro (Brasil). **Revista de Saúde Pública**, 24: 69-79, 1990.

69. RONA, R.J., SWAN, A.V., ALTMAN, D.G. Social factors and height of primary schoolchildren in England and Scotland. **Journal of Epidemiology and Community Health**, 32: 147-154, 1978.
70. RONA, R.J., CHINN, S. National Study of Health and Growth: social and biological factors associated with height of children from ethnic groups living in England. **Annals of Human Biology**, 13: 453-471, 1986.
71. RONA, R.J., CHINN, S. The National study of Health and Growth: nutritional surveillance of primary school children from 1972 to 1981 with special reference to unemployment and social class. **Annals of Human Biology**, 11:17-28, 1984.
72. RONA, R.J., CHINN, S. Father's unemployment and height of primary school children in Britain. **Annals of Human Biology**, 18: 441-448, 1991.
73. SAS Versão 6.02. User's Guide. Inst. Inc. Cary NC, USA. 4º ed, V.1, 1990.
74. SCHLESSELMAN, J.J & STOLLEY, P.D. Case-Control Studies. New York. Oxford University Press, 1982, 354p.
75. SEMCHUK, K.M., EAKIN, J.M. Children's health and illness behaviour: the single working mother's perspective. **Canadian Journal of Public Health**, 80: 346-350, 1989.
76. TRIPP, R.B. Farmers and traders: some economic determinants of nutritional status in Northern Ghana. **Journal of Tropical Pediatrics**, 27: 15-22, 1981.
77. TANNER, J.M. Growth as a mirror of the conditions of society: secular trends and class distinctions In Human Growth: A Multidisciplinary Review, edited by A. Demirjian and M. Brault Dubuc (London and Philadelphia: Taylor & Francis), 3-34, 1986.

78. UNICEF. Situação Mundial da Infância. Fundo das Nações Unidas, 1994.
79. VANDELL, D.L., RAMANAN, J. Effects of early and recent maternal employment on children from low-income families. **Child Development**, 63: 938-949, 1992.
80. VELLA, V., TOMKINS, A., BORGHESI, A., MIGLIORI, G.B., ADRIKO, B.C., CREVATIN, E. Determinants of child nutrition and mortality in north-west Uganda. **Bulletin of the World Health Organization**, 70: 637-643, 1992.
81. WALKER, S.P., GRANTHAM-McGREGOR, S.M., POWELL, C.A., HIMES, J.H. SIMEON, D.T. Morbidity and the growth of stunted and nonstunted children, and the effect of supplementation. **American Journal Clinical of Nutriton**, 56:504-510, 1992.
82. WATERLOW, J.C. Classification and definition of protein-energy malnutrition. In: Nutrition in preventive medicine. Geneva, **World Health Organization**, 530-555, 1976.
83. WATERLOW, J.C., BUZINA, R., KELLER, W., LANE, J.M., NICHMAN, M.Z. & TANNER, J.M. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. **Bulletin of the World Health Organization**. 55:4, 489-498, 1977.
84. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Measuring change in nutritional status. Geneva, WHO, 1983.
85. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programmes for vulnerable groups. Geneva. 1983.
86. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Geneva, nº 724. 1985.

87. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. **Bulletin of the World Health Organization**, 64: 929-941, 1986.
88. YING, C., FENGYING, Z., WENJUN, L., KEYOU, G. DAXUN, J., & ONIS, M. Nutritional status of preschool children in poor rural areas of China. **Bulletin of the World Health Organization**, 72 (1): 105-112, 1994.
89. ZANOLLI, M.L. Avaliação do Estado Nutricional de Pré-Escolares Matriculados Nas Escolas Municipais de Educação Infantil de Paulínia - SP. Campinas, UNICAMP, 1992, 138p. (Tese) Mestrado - Faculdade de Ciências Médicas, 1992.



8. ANEXOS

ANEXO II

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - FCM
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Projeto: Fatores de risco para deficiência de altura em pré-escolares. Cosmópolis, SP, 1995.

1. N° do formulário:

*As informações obtidas nesta entrevista são confidenciais.

Identificação

2. Nome da Criança: 3. Código no L. Antrop:

Nome da Mãe
(responsável)

Endereço: N° Bairro

Referência (como ir até a casa)

Registro das visitas e resultados:

Visita	Data	Hora	Resultado*	Encaminhamento
1ª				
2ª				
3ª				

* RESULTADO DA VISITA: 1= ENTREVISTA REALIZADA 2= ADIADA 3= MORADORES AUSENTES
4= ERRO DE ENDEREÇO 5= MUDANÇA DE ENDEREÇO 6= RECUSA 7= OUTRO

4. A entrevista foi realizada? 1= sim 2= não

5. Se não foi realizada, motivo final da não realização

Motivo final: 1= recusa 2= família mudou de Cosmópolis 3= família não localizada

4= responsável sem disponibilidade para entrevista 5= outro

6. N° de visitas realizadas

	Revisão	Codificação	Digitação
Nome:			
Data:			

Características Demográficas e Ambientais

7. Composição da família e origem da criança

- 7.1 Quem é o chefe de família? Qual a relação de parentesco com a criança? _____
- 7.2 Quantas pessoas moram neste domicílio?
- 7.3 Quais são as pessoas que moram na casa?
- 7.3.1 Pai: (1) biológico (2) adotivo (3) não mora (4) falecido
- 7.3.2 Mãe: (1) biológica (2) adotiva (3) não mora (4) falecida
- 7.3.3 Irmãos. Quantos?
- 7.3.4 Crianças menores de 5 anos (*excluir a criança em estudo*)? Quantos?
- 7.3.5 Outros parentes. Quantos? _____
- 7.3.6 Outras pessoas? Quantos? _____
- 7.4 Em que cidade e Estado (UF) a criança nasceu? _____
- 7.5 Há quanto tempo a criança reside em Cosmópolis? (0) menos 1 ano (n) n° de anos
- 7.6 Em quantas cidades a criança morou desde o seu nascimento?
(1) sempre morou em Cosmópolis (n) n° de cidades

8. Características da Habitação

- 8.1 Tipo de casa
1= alvenaria c/ acabamento completo
2= alvenaria c/ acabamento incompleto 3 = outra _____
- 8.2 N° de cômodos
- 8.3 N° de quartos para dormir
- 8.4 Esta casa é:
1= própria, já acabou de pagar 3= alugada
2= própria, não acabou de pagar 4= cedida 5.outro _____
- 8.5 Abastecimento de água
1= rede pública com canalização interna
2= rede pública sem canalização interna 3= outro _____
- 8.6 Como é o abastecimento de água
1= regular 2= irregular
- 8.7 Se for irregular, quantos dias por semana, em média, ocorre o abastecimento?
- 8.8 Esgoto sanitário
1= ligado à rede pública 2= fossa 3= outro.....
- 8.9 Destino do lixo
1= coleta pública 2= jogado no quintal 3= enterrado
4= queimado 5= outro.....
- 8.10 Equipamentos e bens
- 8.10.1 filtro 1= sim 2= não
- 8.10.2 geladeira 1= sim 2= não
- 8.10.3 lava-roupa 1= sim 2= não
- 8.10.4 televisão 1= sim 2= não
- 8.10.5 freezer 1= sim 2= não
- 8.10.6 automóvel 1= sim 2= não
- 8.10.7 telefone 1= sim 2= não

Características da Criança, Morbidade e Cuidados na Infância

9. Qual foi o peso ao nascer da criança? (em gramas)
 9.1 O dado foi obtido do cartão de nascimento da criança? 1= sim 2= não

10. Qual foi o comprimento ao nascer da criança (em centímetros)?
 10.1 O dado foi obtido do cartão de nascimento da criança? 1= sim 2= não

11. Qual a cor da criança? 1=branca 2=parda 3=negra 4=amarela 5=indígena

12. A criança tem algum problema de saúde ou deficiência física? 1=sim 2=não
 Se tem, especifique quais? (considerar as mais graves e frequentes)

.....

13. A criança foi internada no hospital nos últimos doze meses?
 Se sim, quantas vezes?

(00) não (nn)= n° de internações (66) não lembra exatamente
 13.1 Caso o entrevistado não lembre exatamente, escreva o n° aproximado.

14. Qual foi o motivo da internação ocorrida ?
 *Considerar as três últimas internações

.....

15. Durante toda vida quantas vezes a criança esteve internada em hospital?
 (00) nunca (nn)= n° de internações (66) não lembra exatamente

15.1 Caso o entrevistado não lembre exatamente, escreva o n° aproximado.

16. A mãe é que sempre cuidou da criança? 1= sim 2= não	<input type="checkbox"/>		
Se não, como a criança foi cuidada?(Tempo e Idade=meses)	N° vezes	Tempo	Idade
16.1 Na própria casa, por um membro da família adulto	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
16.2 Na própria casa, por um membro da família < 15 anos	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
16.3 Na própria casa, por uma empregada	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
16.4 Em casa de outra pessoa	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
16.5 Berçário	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
16.6 Creche	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
16.7 Pré-escola	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
16.8 Outra	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
16.9 A quantas situações diferentes de cuidado a criança foi submetida?			<input type="text"/> <input type="text"/>

*(77) não sabe (88) não respondeu (99) não se aplica

Características da Mãe
as questões 17 e 18 serão específicas à mãe natural

17. Quantos filhos a sra. teve que nasceram vivos?	□□
17.1 A Sra. teve algum filho que nasceu vivo e já morreu? Quantos?	□
18. Qual a data do último parto que ocorreu antes do nascimento desta criança?	
Data	□□□□□□ IIP □
18.1 Quantos filhos (vivos e mortos) a Sra teve antes desta criança nascer?	□□
19. Qual a data de nascimento da Sra? Data	
□□□□□□	Idnascr □□
20. Onde a Sra nasceu? (Cidade e Estado).....	
□□	
21. Qual era a situação conjugal da Sra. na época do nascimento desta criança?	
(1) casada (2) união consensual (3) solteira	
(4) separada/divorciada (5) outra	
□	
22. Houve alguma mudança da sua situação conjugal desde então? 1= sim 2= não	
□	
23. Desde o nascimento da criança até hoje, quantos companheiro a sra. teve?	
(n) n° de companheiros	
□	
24. Desde o nascimento da criança até o momento, quantos separações conjugais ocorreram?	
(n) n° de separações	
□	
25. A sra estudou até que ano com aprovação?	
0 = analfabeto 1= primário incompleto 2= primário completo (4 séries do 1° grau)	
3= 1° grau completo 4= 2° grau completo 5= superior completo	
26. A Sra tem algum trabalho além das atividades domésticas? 1= sim 2 = não	
Qual ?.....	
□□□□	
27. Qual é a posição que ocupa nessa ocupação?	
(1) empregada (2) conta próprio estabelecido (3) conta própria não estabelecido	
(4) empregadora /n° de empregados..... (5) outros.....	
□□	
28. Há quanto tempo está nessa ocupação?	
(00) para menos de 1 anos (nn) n° de anos	
□□	
29. Quantas horas habitualmente a Sra dispensa com esta ocupação durante a semana?.....	
□□□	
* (77) não sabe (88) não respondeu (99) não se aplica	

30. Qual é o valor da última remuneração mensal recebida?
R\$. Mês.

31. A Sra. tem carteira de trabalho assinada? 1= sim 2= não

As perguntas 32 a 35 poderão ser feitas considerando a data em que a criança mora com a família, caso seja filha adotiva.

32. Quantos empregos a Sra teve desde o nascimento desta criança?
(00) nenhum (nn) n° de empregos

33. Durante quanto tempo (em anos completo) a Sra trabalhou, desde o nascimento desta criança?
(a) total de anos trabalhados (0) para menos de 1 ano (9) não se aplica

34. Desde o nascimento desta criança, alguma vez a Sra. ficou desempregada?
1= sim 2=não 9= não se aplica

35. Durante quanto tempo a Sra. ficou desempregada?(desde o nascimento da criança)
(nn) total em meses (00) para menos de 1 mês

Características do Pai
ou na sua ausência, o chefe de família se não for a mãe.

36. Qual é a data de nascimento do pai da criança?

37. Onde o pai da criança nasceu? (Cidade e Estado).....

38. O pai da criança estudou até que ano com aprovação?
0 = analfabeto 1= primário incompleto 2= primário completo (4 séries do 1° grau)
3= 1° grau completo 4= 2° grau completo 5= superior completo

39. Qual é a ocupação do pai?
.....

40. Qual é a posição que ocupa na ocupação?
(1) empregado (2) contra própria estabelecido (3) conta própria não estabelecido
(4) empregador/n° de empregados (5) outros.....

41. Há quanto tempo exerce a ocupação atual? (em anos)
(00) para menos de 1 ano

42. Quantas horas habitualmente o pai trabalha na semana?

43. Qual é o valor da última remuneração mensal recebida?
R\$. Mês.

44. O pai tem carteira de trabalho assinada? 1= sim 2 = não 9= não se aplica

As perguntas 45 a 47 poderão ser feitas considerando a data em que a criança mora com a família (caso seja adotiva).

45. Quantos empregos o pai teve desde o nascimento da criança?
(00) nunca trabalhou (nn) n° de empregos

46. Desde o nascimento desta criança, alguma vez o pai ficou desempregado?
1= sim 2=não 9= não se aplica

47. Durante quanto tempo o pai ficou desempregado, desde o nascimento desta criança?
(nn) total em meses (00) para menos de 1 mês

48. Qual a renda mensal total da família referente ao último mês?
RS.....Mês:.....SM

*incluir toda a renda da família= salários e outras fontes

48.1 Quantas pessoas trabalham desta família? (excluir os pais)

48.2 Tem alguém menor de 14 anos que trabalha? Quantos?

48.3 Tem alguém desempregado na família? Quantos? (excluir os pais)

48.4 Tem alguém aposentado na família? Quantos? (excluir os pais)

48.5 Tem alguém pensionista na família? Quantos (excluir os pais)

48.6 Tem alguém afastada do trabalho por algum problema de doença? Quantos?

49. Qual é a relação de parentesco com a criança da pessoa que responde o questionário?

50. Nome do entrevistador _____ Código

51. Data da entrevista:

Hora de Início: _____

Término: _____

52. Duração: min

53. Medidas Antropométricas

	DATA	PESO	ALTURA
MÃE:			
PAI:			

OBS: _____

ANEXO III

**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS - UNICAMP
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**PROJETO: FATORES DE RISCO PARA DEFICIÊNCIA DE ALTURA EM PRÉ-
ESCOLARES. COSMÓPOLIS, SP. 1995**

MANUAL DO ENTREVISTADOR

Nome: _____

Campinas, SP
Maio, 1995.

Esta é uma pesquisa que **objetiva** analisar a influência dos fatores sociais, econômicos, ambientais e biológicos no padrão de crescimento infantil em pré-escolares da rede municipal de ensino de Cosmópolis, SP. O presente estudo envolve **duas fases**: a **primeira** consistiu no **levantamento antropométrico** realizado nas pré-escolas municipais no mês de novembro de 1994; a **segunda fase**, consiste na realização das **entrevistas** nos domicílios das crianças selecionadas. A investigação permitirá analisar o **crescimento físico** e os fatores que influenciam. Tais como condições de moradia, número de pessoas que residem no domicílio, condições de trabalho, renda da família, escolaridade, problemas de saúde, cuidados na infância.

O **formulário** da entrevista domiciliar é composto das seguintes partes: **características demográficas, ambientais** (composição e origem da criança, habitação, saneamento, equipamentos e bens domésticos); **características da criança** (biológicos, morbidade e cuidados na infância), **dados sociais, econômicos** referente a mãe (responsável do sexo feminino) e ao pai (responsável do sexo masculino).

As informações obtidas serão analisadas e apresentadas na **dissertação de mestrado em saúde coletiva** e divulgada aos serviços de saúde e educação do município. Contudo a identificação dos casos é considerada **informação sigilosa**.

Objetivos

Este manual foi estruturado de forma a explicitar para o **entrevistador** a maneira correta de preencher as questões da **Pesquisa** “Fatores Determinantes do Crescimento Infantil Em Pré-Escolares de Cosmópolis - SP”.

Este manual visa o esclarecimento de dúvidas e a normatização de precedimentos do (a) entrevistador (a).

A contribuição deste manual se dará no treinamento e na utilização efetiva no decorrer do trabalho de campo.

Orientação Geral:

1 - A entrevista deve iniciar com a **apresentação** do entrevistador, dos **objetivos** da pesquisa e das **instituições** envolvidas. Uma *carta* com os nomes e telefones dos responsáveis será apresentada nesta oportunidade.

“Pretendemos conhecer as condições de vida das crianças de Cosmópolis, para termos informações que ajudem a estudar o crescimento infantil”

2 - Os dados obtidos na entrevista são confidenciais. Você os obteve sendo recebido em um domicílio por um morador que confiou em você. O que você observou não deverá portanto ser comentado fora do âmbito da pesquisa.

3. A mãe da criança é que deverá ser entrevistada, na sua ausência, a entrevista deverá ser feita com uma pessoa adulta da família.

4 - A qualidade de seu trabalho será o maior determinante da qualidade dos resultados do estudo.

5 - É importante seguir cuidadosamente as instruções que lhe forem dadas, coletando todas as informações necessárias.

6 - É preciso conhecer profundamente o questionário e o manual não tendo dúvidas sobre o seu conteúdo e a forma de aplicação.

7 - Durante a entrevista, não demonstrar aprovação, desaprovação e/ou surpresa frente as respostas.

8 - As dúvidas que surgem no decorrer do levantamento devem ser comunicadas e resolvidas com o responsável/supervisor da pesquisa.

Registro das Informações

- 1 - Todas as respostas devem ser preenchido com CANETA;
- 2 - Evitar rasuras. As respostas devem ser legíveis.
- 3 - Não abreviar ou escrever siglas
- 4 - Fazer as perguntas pausadamente e com a mesma entoação;
- 5 - Procurar um local adequado para realizar a entrevista;
- 6 - Evitar a “influência” de outras pessoas nas respostas do informante;
- 7 - Não induzir respostas; não sugerir palavras, mesmo que o entrevistado esteja com dificuldade para elaborar a resposta.
- 8 - Após realizar a entrevista, conferir o formulário. Verificar se não esqueceu alguma questão em branco. Lembre-se que no caso de pergunta sem resposta, você precisará voltar ao mesmo domicílio para completá-la.
- 9 - Anotar a alternativa correta de acordo com o código.
- 10 - Faça observação detalhada em caso de dúvidas na última página ou no verso da folha.

Importante: registre (77) não sabe (88) não respondeu (99) não se aplica.

Cada explicação contida neste manual será precedida pelo número da questão, **em negrito**.

A) Quadro de Identificação

(1) Nº do formulário

(2) Nome da criança

(3) Código no levantamento antropométrico

Nome da mãe ou responsável do sexo feminino -- Endereço

*Você receberá o formulário para a entrevista com estes dados já preenchidos.

B) Quadro de Visitas

Quando não for possível a realização da entrevista na 1ª visita, exceto nos casos de recusa taxativa, será realizada uma outra visita em horário e período mais adequados para a família. A marcação da próxima visita será feita no item “encaminhamento” Até 3 visitas deverão ser realizadas nestes casos.

Depois de realizar **todas as tentativas** possíveis preencher:

(4) Conforme o código se a **entrevista foi ou não realizada**.

(5) Registrar o **motivo final da não realização**

Preencher o campo com o código da alternativa correspondente: recusa, família mudou de Cosmópolis, família não localizada, responsável sem disponibilidade para entrevista e outros (especificar).

(6) Anotar o valor correspondente ao **número de visitas** realizadas, para as que foram e não foram realizadas.

*As informações seguintes serão preenchidas durante o trabalho interno.

C) Como preencher os dados demográficos, ambientais.

(7) Composição da família e origem da criança.

(7.1) Anotar a **relação de parentesco do chefe-de-família** com a criança do estudo.

Ex: pai, mãe, avô, avó, tio(a) etc. Este item será codificado posteriormente.

(7.2) Anotar o número de pessoas que residem no domicílio, inclusive agregados, empregados e pensionistas.

- Considera-se **morador** a pessoa que tem a unidade domiciliar como local de residência habitual.

São considerados também **moradores**:

- a **pessoa presente** na data de entrevista e que não tenha **outro local** de residência habitual;

- a **pessoa ausente** que tenha a **unidade domiciliar** como local de residência habitual e, na data da entrevista estava afastada, **temporariamente**, por um período **não superior a 12 meses**, em decorrência de **viagem, trabalho, estudo, internação ou detenção**.

(7.3) Informar **sobre as pessoas** que moram no domicílio. Nos itens 7.3.3; 4 e 5 anotar **quantos?**

(7.3.1 e 7.3.2) Anotar se os pais residem na casa. Considera-se pais biológicos os que **procriaram** a criança; pais adotivos quanto adota a criança independente da criança ser **registrada** pelo mesmos.

(7.3.3) Registrar **quantos irmãos** a criança possui. Independente do **laço de parentesco**.

(7.3.4) Anotar o número de crianças menores de 5 anos (*excluir a criança em estudo*) que moram no domicílio, **independente do laço de parentesco**.

(7.4) Informar a cidade e o estado (**unidade federal**) em que a criança nasceu. Será codificado posterior.

(7.5) Anotar o **tempo de moradia da criança**, em Cosmópolis, em anos completos.

Se a criança apenas nasceu em Hospital de Paulínia ou Campinas, e a família sempre residiu em Cosmópolis, considerar esta, como a cidade de residência.

Se a criança mora há menos de um ano anotar 0; se sempre morou em Cosmópolis anotar a **própria idade da criança**.

(7.6) Anotar o **número de cidades** em que a criança **residiu**, desde o seu nascimento.

Se a criança sempre morou em Cosmópolis anotar 1.

8. Características da Habitação

(8.1) Registrar o **tipo de casa** de acordo com a observação do entrevistador.

Casa de alvenaria com acabamento completo: refere-se a casa feita de tijolo e que tenha revestimento e pintura.

Casa de alvenaria com acabamento incompleto: refere-se a casa feita de tijolo sem revestimento ou sem pintura ou sem piso ou sem janelas, etc.

(8.2) Informar o **número de cômodos** existentes na casa.

Considera-se **cômodo** todo compartimento coberto por um teto e limitado por paredes, que seja parte integrante do domicílio, inclusive cozinha e banheiro. Não considerar

garagem, área de serviço, lavanderia e banheiro coletivo (para mais de um domicílio) na contagem. Se um corredor é utilizado como cômodo e não apenas para passagem, deverá ser incluído na contagem.

(8.3) Informar o número de quartos. Não incluir sala ou cozinha na contagem mesmo que sejam utilizados para dormir.

(8.4) Anotar a condição de ocupação da casa.

Própria, já acabou de pagar: quando o dono ou co-proprietário estiver residindo no domicílio, já totalmente pago.

Própria, não acabou de pagar: quando o dono ou co-proprietário estiver residindo no domicílio, mas ainda não foi pago o valor total do imóvel.

Alugada: quando o aluguel do domicílio é pago por qualquer morador do domicílio;

Cedido: quando o domicílio é cedido gratuitamente por particular (parente, ou não-parente ou instituição) ou cedido pelo empregador (particular ou público) de qualquer morador do domicílio, ainda que mediante uma taxa de ocupação ou conservação; ou

Outra: quando o domicílio é ocupado de forma diferente das anteriormente descritas, como por exemplo, no caso de invasão, herança.

(8.5) Informar o tipo de abastecimento de água.

Rede pública com canalização interna: a água provém da rede geral de abastecimento e o imóvel possui água encanada, corrente na cozinha, banheiro, etc;

Rede pública sem canalização interna: a água provém da rede geral de abastecimento mas o imóvel não possui água encanada dentro do imóvel (cozinha, banheiro);

Outro: quando o imóvel for suprido por água proveniente de outras fontes que não a rede geral. Informar qual é a fonte (poços, etc).

(8.6) Informar sobre a qualidade de abastecimento de água.

Regular: quando não costuma faltar água no domicílio (ocorre abastecimento todos os dias);

Irregular: quando é frequente (ao menos 1 vez por semana) ocorrer falta água.

(8.7) Registrar o nº de dias que ocorreu o abastecimento em média por semana, no período de um mês. Ex: no mês de abril, um dia por semana, houve suprimento de água nas casas.

(8.8) Anotar o tipo de esgoto sanitário

Ligado à rede pública: a casa é conectada à rede de esgoto.

Fossa: quando o domicílio possui um sistema próprio para o destino dos dejetos.

Outro: quando o imóvel for suprido por outra forma de destino dos dejetos. Informar qual.

(8.9) Informar se o lixo é coletado por serviço de limpeza que atende o logradouro do domicílio, queimado, jogado no quintal, enterrado no terreno em que se localiza o domicílio ou se têm outro destino.

(8.10) Registrar a existência de equipamentos e bens no domicílio.

D) Características da Criança

Solicitar o **Cartão** do hospital e de vacinação da criança.

(9) Registrar o peso ao nascer da criança, em gramas.

(9.1) Anotar conforme o código, se a informação foi obtida do **cartão de nascimento**.

(10) Registrar o **comprimento ao nascer** da criança, em centímetros.

(10.1) Registrar se a informação foi obtida do **cartão de nascimento**.

(11) Anotar a **cor** da criança, caso ela não esteja presente, pergunte ao entrevistado.

Amarela só se aplica à pessoa de origem oriental ou seus descendentes.

Indígena se aplica aos indígenas e seus descendentes que vivem fora do aldeamento

Será considerado cor **parda** para as declarações diferentes de branca, negra, amarela ou indígena, tais como: mulata, mestiça, cabocla, cafuza, mameluca, etc.

(12) Perguntar se a criança tem algum **problema de saúde** ou alguma **deficiência física**? Não um problema leve e passageiro (gripe, resfriado) mas algum problema mais prolongado, frequente ou grave. Esta pergunta será codificado posterior.

Considerar para **cada linha** um tipo de doença ou incapacidade. Descrever a doença, da maneira mais **detalhada possível**, utilizando sempre as próprias palavras e expressões do entrevistado, sem procurar fazer interpretações.

(13) Registrar a ocorrência de **internação hospitalar nos últimos doze meses**, independente do número de dias em que a criança ficou internada.

(13.1) Caso a pessoa entrevistada não lembre exatamente; anotar o **número aproximado de internação**.

(14) Especificar o **motivo** das três últimas internações, anotar qual a doença, sintoma, lesão ou outro motivo. Esta pergunta será codificado posteriormente.

(15) Mesmo para as crianças que **não** foram internadas no **últimos 12 meses** fazer esta pergunta. Anotar o número de **internações** ocorridas **desde o nascimento** da criança.

Não considerar a internação para o parto. A não ser que a criança tenha ficado no hospital por algum problema decorrente, então esta situação deverá ser computada como internação.

(15.1) Caso a pessoa entrevistada não lembre exatamente, anotar o **número aproximado de internações**.

(16) Perguntar se a criança foi sempre cuidada pela mãe.

(16.1 a 16.7) Perguntar como, onde e por quem a criança foi cuidada desde o nascimento. Seguir perguntando, em ordem cronológica, para registrar as diferentes situações **de cuidados da criança**.

- Registrar o número de vezes que a criança ficou em cada item

- Se a criança foi cuidada em duas creches diferentes registrar a soma dos tempos (**em meses**) em que ficou nos dois locais e anotar a idade (**em meses**) que a criança tinha quando ficou na primeira creche.

Ex: se a criança ficou com a avó na própria casa quando tinha um ano de idade durante 2 anos; o registro das informações serão: nº de vezes |1|, Tempo |2|4| e Idade |1|2|.

(16.8) Especificar **outra** situação diferente em que a criança foi submetida.

(16.9) Contar cada casa diferente ou creche em que a criança foi cuidada.

E) Características da Mãe

* Os itens 17 a 18 só serão perguntadas se a informação é referente à **mãe biológica**.

(17) Informar o nº de **filhos nascidos vivos**.

(17.1) Anotar o número de **filhos nascidos vivos e que já morreram**.

Considerar como **nascido vivo** qualquer nascido com sinal de vida (respiração, batimentos do coração do cordão umbilical, contração voluntária de músculos, estando ou não cortado o cordão umbilical ou estando ou não desprendida a placenta), independente da idade gestacional.

(18) Anotar a data do último parto ocorrido antes do nascimento da criança em estudo, registrar no campo correspondente.

(18.1) Registrar o nº de filhos nascidos(vivos e mortos) **antes da criança** em estudo. O intervalo interpartal será calculado posteriormente.

(19) Registrar a **data de nascimento** da mãe da criança. A idade da mãe no nascimento da criança será calculado posteriormente.

(20) Informar a **cidade** e a **unidade federal** em que a mãe nasceu. Será codificado posteriormente.

(21) Informar o **estado conjugal** da mãe na época do **nascimento** da criança em estudo.

Casada quando coabita com um parceiro com quem se casou oficialmente em Cartório civil,

União consensual: quando coabita com um parceiro sem casamento civil;

Solteira: quando não contraiu casamento civil e não vive em união consensual.

Separada/divorciada: a que foi casada (matrimônio civil) e que está separada sem desquite ou divórcio, assim como a que está separada judicialmente.

Outros: a que está em condição diferente das especificadas anteriormente.
Informar qual.

(21,22e 23) Informar desde o nascimento da criança se houve **mudança na situação conjugal** da mãe, quantos **companheiros** ela teve e se houve **separações**. É necessário cuidado ao formular as questões destes itens.

Como formular as perguntas:.....

.....

.....

.....

.....

F)Características Sócio-Econômicas

Alguns itens são iguais para a **mãe** e para o **pai**. Por isso, serão especificados dois itens quando a pergunta for igual.

(25 e 38) Escrever até que série com aprovação os pais **estudaram**.

Será codificado posteriormente.

O antigo curso **primário** corresponde às 4 primeiras séries do 1º grau e o curso **ginasial** corresponde às 4 últimas séries do atual 1º grau.

Analfabeto: não frequentou escola.

Primário incompleto: 1ª a 3ª séries,

Primário completo: ter concluído as 4 séries do primeiro grau;

Primeiro grau completo: ter concluído a 8ª série;

Segundo grau completo: ter concluído o terceiro ano;

Superior completo: ter concluída a graduação universitária.

Ex: 2ano 2grau = 1º G completo;

Cursou 2 anos de graduação em matemática = 2º G completo

(26 e 39) Anotar o trabalho/ocupação principal realizado atualmente.

Ocupação Principal: considera-se como o trabalho de maior carga horária e se houver igualdade no número de horas trabalhadas na semana, considera-se o que proporciona maior rendimento.

Considerar como trabalho/ocupação o exercício de uma atividade econômica. Entende-se por ocupação o cargo, função, profissão ou ofício que a pessoa exercia na semana anterior à entrevista. A ocupação não deve ser confundida com a formação profissional.

A ocupação deve ser anotada de forma suficientemente específica a fim de permitir sua correta identificação.

Registros como mecânico, trabalhador, operador, são vagos e genéricos e impossibilitam classificar adequadamente a ocupação que a pessoa exercia. Deve-se registrar: mecânico de máquina de calcular, operador de som, vendedor de frutas, auxiliar de escritório, auxiliar de enfermagem, artesão de madeira, etc.

São classificadas como **pessoa ocupada** as pessoas que tinham trabalho durante toda ou parte da semana de referência, ainda que não o houvessem exercido nesse período por motivo de férias, licença, greve, etc.

Considera-se como **pessoa desocupada** na semana de referência as pessoas sem trabalho que procuraram trabalho nesse período.

(27 e 40) Anotar a posição na ocupação.

Entende-se por **posição na ocupação** a relação existente entre a pessoa e o empreendimento em que trabalha.

Empregado: pessoa que trabalha para um empregador (pessoa física ou jurídica); geralmente obrigando-se ao cumprimento de uma jornada de trabalho e recebendo em contra partida uma remuneração em dinheiro, mercadorias, produtos ou benefícios (moradia, alimentação, roupas);

Contra própria: pessoa que trabalha explorando seu próprio empreendimento, sozinha ou com sócio, sem ter empregado e contando, ou não, com ajuda de trabalhador não remunerado;

Empregador: pessoa que trabalha explorando seu próprio empreendimento, com pelo menos, um empregado. **Importante:** anotar o número de empregados.

(28 e 41) Anotar há quanto tempo (em anos) a pessoa está naquela ocupação: em anos completos se trabalha há mais de 1 ano, 00 se trabalha há menos de 1 ano.

(29 e 42) Preencher informando as horas semanais normalmente dispensadas com a ocupação referida. Não incluir o tempo de deslocamento para o trabalho.

(30 e 43) Registrar o valor em reais do rendimento recebido no último mês, anterior a pesquisa, na ocupação referida. Anotar o mês referente ao valor informado.

Para os empregados - a remuneração **bruta mensal**, ou se for variável, considerar a remuneração média mensal, referente aos últimos 3 meses.

Para os empregadores e conta-própria - a **retirada líquida mensal** referente ao mês anterior, ou se for variável, a retirada média mensal, referente aos últimos 3 meses.

(31 e 44) Registrar se a pessoa (empregado) tem **carteira de trabalho** (profissional) assinada pelo empregador.

(32 e 45) Anotar o **número de empregos/trabalho** (pregresso), considerar desde o nascimento da criança.

(33) Anotar o **total de anos trabalhado** (soma de todos os anos) desde o nascimento da criança.

(34 e 46) Registrar quantas vezes os **pais ficaram desempregados**, desde o nascimento da criança.

(35 e 47) Informar o **total de tempo em meses** que os pais ficaram desempregados, desde o nascimento da criança.

(48) Anotar o valor da **renda familiar total mensal** em reais na lacuna disponível. Registrar o mês referente ao valor informado. Considerar pensão, aluguéis, poupança etc.

(48.1) Informar o nº de pessoas da família que **trabalham**, **excluir** os pais.

(48.2) Registrar o nº de pessoas **menores de 14 anos** de idade que **trabalham**.

(48.3) Anotar o nº de pessoas da família **desempregadas**, **excluir** os pais.

(48.4) Registrar o nº de pessoas da família **aposentadas**.

(48.5) Anotar o nº de pessoas que recebe alguma **pensão** na família.

(48.6) Informar se tem alguém na família que esteja **afastada do trabalho** por problema de doença. Registrar o nº de pessoas.

(49) Anotar a **relação de parentesco** do entrevistado com a criança em estudo; o desejável que seja a mãe ou a pessoa responsável pela criança.

(50) Anotar o seu **nome**.

(51) Registrar a **data** da entrevista realizada.

(52) Anotar a **duração** em minutos da entrevista.