Paulo Rogério Gallo

FATORES ASSOCIADOS À DESNUTRIÇÃO
PROTÉICO-ENERGÉTICA EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO
ANOS USUÁRIAS DA REDE ESTADUAL DE SAÚDE DO
MUNICÍPIO DE GUARULHOS, 1987

Dissertação apresentada à Faculdade de Saúde Pública
da Universidade de São Paulo, Departamento de Nutrição,
para obtenção do título de mestre, em Saúde Pública.

Orientação: Prof. Dra Maria Helena D'Aquino Benício

São Paulo
1991

**A meus pais:
Gino e Lucy**

AGRADECIMENTOS

Paradoxalmente este é o momento triste da pós-graduação. Seguramente por ser o mais difícil deles e por representar um objetivo inatingível: agradecer a todos que me tem auxiliado.

Dos ascensoristas que partilharam comigo, entre subidas e descidas dos elevadores, a pressa e a agonia à orientadora que com dedicação diuturna me acompanhou ao longo do percurso, passando pela família que sem entender muito bem o que se passava, estranhava aquele sujeito taciturno nas festas de aniversário ou de Natal. No serviço, o funcionário espiritual que, praticamente não se materializava nas ações do dia a dia (principalmente nestes últimos meses). Como agradecer o cafezinho da madrugada preparado pela Carmem ou o cachimbo pela Luciana, a coca-cola do Fernando ou o "tudo bem..." do Renatinho, ou o "pode deixar" da Célia ?.

Não há quem não tenha de alguma forma se mobilizado na expectativa de que o trabalho fosse útil. Sinceramente espero que sim.

Há contudo algumas pessoas que por questão de justiça, merecem ser destacados:

Prof. Dra. Maria Helena D'Aquino Benício- orientadora e amiga que sempre soube conduzir com modéstia, clareza e determinação ,

Prof Dr. José Maria Pacheco de Souza- que com competência demonstrou que há sempre alternativas mais simples entre as linhas dos livros,

Dra. Célia Medina- mãe e companheira inigualável que com amor e objetividade reduz prudentemente meus delírios dando a eles conotação prática e exeqüível,

Prof Dra. Dirce Maria Sigulem- que me transmitiu tranquilidade e segurança em momentos de crise,

Prof Hugo Amigo e Claudio Leone- amigos sinceros e extremamente valiosos, responsáveis pelo "combustível" desta longa jornada,

Prof.Dra. Suzana Souza Queiroz- que como chefe conseguiu compreender, suportar e estimular-me na realização da dissertação, mantendo o vínculo de trabalho,

Dra. Fátima Marília Campanella e Renato Tardelli Pereira- amigos caros que em última análise me substituíram entre outras coisas, nas tarefas do cotidiano,

Dra Alba Lúcia Dias dos Santos, compadre Isaías e, todos os funcionários dos Centros de Saúde de Guarulhos- pelo carinho e dedicação que sempre nos colocaram à disposição,

Dr. Francisco Pino- por sua colaboração na estruturação do trabalho,

Deise, Angela e, demais bibliotecárias da Faculdade de Saúde Pública pela detalhada revisão da bibliografia,

Dr José Carlos Ferlim de Soveral e assistentes Carlos, Marco, Manuel, Leda e Beth- pela ajuda em informática,

Dra Letícia Maria Salete de Campos pela tradução do resumo para inglês e,

FAO (Food and Agriculture Organization) por ter possibilitado a realização da pesquisa.

INDICE

	PAG No.
I-INTRODUÇÃO.....	01
II-OBJETIVOS.....	10
III-METODOLOGIA	
Area Escolhida.....	11
Coleta de Dados.....	12
Variáveis Estudadas.....	15
Procedimentos Estatísticos.....	19
IV-RESULTADOS	
Perfil nutricional.....	29
Características sócio-econômicas.....	31
Características demográficas.....	33
Características das variáveis ambientais	36
Análise Univariada.....	38
Análise Multivariada.....	56
V-DISSCUSSÃO.....	59
VI-CONCLUSÕES.....	74
VIII-BIBLIOGRAFIA.....	78
IX-ANEXOS.....	94

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo central medir as associações entre fatores sócio-econômicos, demográficos e ambientais e, déficits pondero-estaturais de crianças de três a sessenta meses de idade, atendidas nas unidades básicas de saúde (UBS) da rede estadual do município de Guarulhos, no ano de 1987. O delineamento utilizado foi do tipo transversal, recorrendo à análise uni-variada de cada fator estudado e à técnica de análise multi-variada segundo proposta semelhante à preconizada por Mantel-Haenzel para estudos estratificados, pela facilidade operacional que encerra.

Foram constatadas associações em relação ao déficit ponderal nas análises uni-variadas, confirmadas pelas estimativas por intervalo, para: grau de escolaridade da mãe, número de componentes das famílias, número de pré-escolares entre as variáveis sócio-econômicas e demográficas e o tipo de habitação e destinação do lixo entre as variáveis ambientais. O número de componentes das famílias mostrou o mais significativo teste de associação com 5,04 de Razão de Prevalência

Em relação aos déficits estaturais, constatou-se associação para o grau de escolaridade da mãe como variável sócio-econômica, número de componentes das famílias como demográfica e tipo de habitação, destinação do lixo e disponibilidade de água entre às relativas ao meio ambiente.

Com a análise multivariada e, ajuste dos resultados pela renda percapita, verificou-se que apenas duas variáveis mantiveram a associação: tipo de habitação e, número de componentes das famílias. Esta última a mais expressiva das Razões de Prevalência Ajustadas: 3,69.

Desta forma, o número de componentes das famílias acima de cinco indivíduos e a caracterização do tipo de habitação da criança usuária parecem ser boas alternativas de indicador de situações de maior risco à desnutrição para utilização ao nível dos serviços de saúde. Constatou-se ainda que parte da população mais pobre não fazia uso rotineiro dos serviços e alerta-se para a necessidade de ampliação da participação da comunidade como alternativa para ampliação da faixa de usuários.

ABRIDGMENT

This paper has, as its main focus, to measure the associations between socio-economical, demographic and environmental factors and ponderous-statural deficits verified among children between three and sixty months of age, who received medical attention in Basic Health Unities (UBS) of the public health system, in the municipality of Guarulhos (São Paulo), in 1987. To evaluate these factors, transverse evaluation was used as guideline, and each of them was studying according to multi-varieted analysis technique, similar of the proposals of Mantel-Haenzel for stratified studies, regarding possibilities to evaluate accurately family income, identified, in this study, as a confounding variable.

In fact, it was possible to verify associations between ponder deficit in uni-varieted analysis, confirmed by estimates per interval for: educational degree of the mother, number of members of the family, number of preschoolers, among the socio-economica and demographic variables and, household categories and waste disposal, among environmental variables. Number of members of the family showed te most significant association test, with a prevalence ratio of 5.04.

Regarding stature deficits, it was possible to see that educational degree of the mother as socio-economical, number of members of the family among the demographics

variables and household category, availability of water among variables related to environment.

With the use of multi-varieted analisis and adjusting results by per capita income, it was posible to see that only two variables sustained the association: household category and number of family members, being the latter the most expressive of all Adjusted Prevalence rates:3.69

Thus, a number of family members higher than five individuals and household category seem to be a safe alternative to be used as indicator for situations of higher risk to malnutrition, in public health systems, in order to more accurately pinpoint higher risk target populations. The study also showed that part of the poorest population did not avail themselves of routine use of public healt service offered, therefore calling attention to the need for wider community participation as a means to expand population covered.

I-INTRODUÇÃO

As mudanças econômicas, políticas e sociais, entre elas o acelerado processo de industrialização e urbanização têm caracterizado o perfil da sociedade brasileira nas quatro últimas décadas. Estas modificações podem ser observadas no Estado de São Paulo em especial no crescimento da região metropolitana, como apontam os censos demográficos de 1950 a 1980.

Particularmente em relação às mudanças na prática da medicina e às da política de saúde de maneira geral, o período pode ser caracterizado inicialmente por uma prática liberal da assistência médica convivendo com uma política pública de saúde dirigida pelos Institutos e Caixas de Aposentadorias e Pensões respectivamente (IAPs e CAPs). Ao longo destas últimas quatro décadas, a prática médica dominante evoluiu gradualmente para a privatização, assalariamento dos profissionais e financiamento das ações através das contribuições de empregados e empregadores. Do ponto de vista da política pública de saúde, o Estado ao desativar os IAPS e CAPS, apontou para a perspectiva da universalização do atendimento médico como direito do cidadão e não mais como direito do trabalho como o era inicialmente (9, 10, 22, 24). Caracteriza-se ainda este período pela absorção de alta tecnologia, pela rapidez nas modificações de condutas na área de

diagnóstico e de tratamento destacando-se a possibilidade de se compreender cada vez mais a epidemiologia das doenças. Outro aspecto a se considerar é que em todas as áreas e, claramente no setor saúde passa-se, após a década de 40, a se valorizar cada vez mais a participação da comunidade tanto na identificação de seus problemas, como na definição das prioridades e estratégias de intervenção evoluindo no Brasil esta participação até se constituir em direito inextinguível da comunidade em 1989 pela Constituição Federal (10).

Resultado em parte desta experiência, percebe-se recentemente que o objetivo da universalização no atendimento através da centralização e gerenciamento dos recursos financeiros a nível federal proposto por ocasião da criação do Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS) em 1966, era inatingível. Diversos estudos constatarem o fato de que grupos carentes da população do ponto de vista sócio-econômico tendem a sub-utilizar os serviços públicos de saúde. As dificuldades de acesso e a burocracia no atendimento estimulada pelo modelo centralizador estavam entre os motivos alegados por este estrato da população. O modelo preconizado pelo governo federal, mostrava-se progressivamente de difícil gerenciamento trazendo uma elevação nos custos de assistência incompatíveis com a receita do setor (46, 68, 69).

Assim é que, a par destas constatações aliadas a uma importante pressão social representada na 8a. Conferência Nacional de Saúde (23), o governo federal responde oficialmente em 1987 ainda que posteriormente à iniciativa de São Paulo com uma reforma

sanitária. Definiu diretrizes gerais e delegou à cada Estado a implantação de sistemas únicos de saúde (SUDS) porém descentralizados e autônomos no tocante ao gerenciamento dos recursos e definição das prioridades (29). Deve-se frisar para compreensão deste trabalho, que no Estado de São Paulo a iniciativa de implantação dos SUDS ocorreu em 1986 com a divisão do Estado em 57 escritórios regionais de saúde (ERSAS) e, a integração dos diferentes níveis de assistência (28).

Uma retrospectiva em relação à proposta de nutrição em saúde coletiva, indica que os serviços de saúde, de maneira geral, sistematicamente assumem a tarefa de intervir de maneira compartimentalizada e curativa sobre os agravos nutricionais, insistentemente por meio da suplementação alimentar (2, 89, 101). Mais recentemente neste período, a área de nutrição passa a preconizar a avaliação da condição nutricional de crianças e gestantes com base na antropometria como parte dos indicadores de saúde. (20, 78, 71).

É em 1974, na cidade de Roma, na Conferência Mundial de Alimentação patrocinada pela Organização para Agricultura e Alimentação (FAO) que se propõe aos governos dos países subdesenvolvidos a implantação de Sistemas de Vigilância Alimentar e Nutricional baseados em indicadores antropométricos, com objetivo de monitorar o estado nutricional de suas populações (65, 87). Todavia, como principal alternativa de intervenção, a Conferência propunha a suplementação alimentar às populações carentes, valorizando pouco outras iniciativas dos serviços de saúde, de outros setores da sociedade e a discussão do processo de produção e disponibilidade dos

alimentos ao nível destes países. Aliás, a opinião de que a suplementação alimentar é a melhor intervenção para combater os déficits nutricionais, e dentre eles a desnutrição proteico-energética mais prevalente nos países subdesenvolvidos começou a ser estimulada logo no pós-guerra pelas chamadas nações aliadas que não mostravam uma compreensão holística da problemática nutricional. Esta influência ideológica predominante nos países do ocidente naquele período pode ser percebida nas iniciativas de intervenção da ONU através do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e da Organização para a Agricultura e Alimentação nos programas internacionais de ajuda alimentar às comunidades (107, 110).

No sentido inverso, dentro de um esforço para se ampliar a compreensão da causalidade da problemática nutricional e de sua resolução, destacam-se historicamente e, internacionalmente entre outros, os estudos de Josué de Castro, como "Alimentação e Raça" e "As condições das classes operárias no Nordeste" . Este último publicado em 1935 teve como objetivo: " **averiguar a alimentação das classes assalariadas, aquelas que por suas condições econômicas desfavoráveis e seu baixo nível intelectual pior se alimentam**", conforme citação de L'Abbate (56). Mas é sem dúvida em 1946 em seu livro "Geografia da Fome" (16) que Castro evidencia o determinante socio-econômico da Desnutrição definida por ele como "expressão biológica da Fome". Em publicações posteriores Castro reafirma sua opinião de que "a fome e o subdesenvolvimento são uma coisa só, não havendo outro caminho para se lutar contra a fome se não o da emancipação econômica e da elevação

dos níveis de produtividade das massas famintas" (15). Rompia desta forma a visão tecnocrática e reducionista da resolução da problemática nutricional nos países subdesenvolvidos apenas por meio da suplementação alimentar.

No entanto, no Brasil a responsabilidade intersetorial sobre o problema nutricional envolvendo obrigações de distintas parcelas da sociedade e de vários ministérios tais como Agricultura, Previdência Social, Educação e Planejamento começa a ser contemplada somente a partir de 1975 pelo II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição, II-PRONAN (27).

Deve-se ressaltar que no Estado de São Paulo, o II-PRONAN não foi implantado em 1975 como nos outros Estados. Na época, levantaram-se objeções técnicas e administrativas tais como: baixa cobertura populacional, problemas de diluição dos alimentos no interior da família, capacidade física instalada e, principalmente pelo fato de São Paulo já ter se adiantado ao programa implantando a suplementação alimentar às gestantes e nutrízes, em caráter experimental, com o suplemento Gestal; às crianças suplementava-se nesta ocasião com leite em pó integral (89). Em 1980 a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo aderindo parcialmente à política federal, implantou o Programa de Nutrição em Saúde (PNS) em apenas 13 municípios, com a distribuição de alimentos ao grupo materno-infantil (99, 110) utilizando critérios sócio-econômicos e demográficos para seleção dos beneficiários. A partir de 1985 após a criação de um grupo de trabalho encarregado de redefinir as atividades de promoção do

estado nutricional da população materno infantil, as Unidades de Saúde de São Paulo passam então a utilizar a antropometria como instrumento de rotina para o diagnóstico do estado nutricional das crianças matriculadas nos serviços. Segundo este "novo" critério (chamado de biológico), as UBS devem acompanhar continuamente as crianças matriculadas, por meio de prontuários únicos e de gráficos de crescimento individualizados, pelo menos nos primeiros anos de vida quando o crescimento da criança é mais intenso e enquanto há maior risco à desnutrição. Deve-se lembrar que o pleno processo de crescimento infantil exige um perfeito equilíbrio entre a disponibilidade de alimentos e a capacidade biológica de absorvê-los. A desnutrição protéico energética (DPE) indica uma relação desfavorável, seja na disponibilidade de alimentos para o indivíduo, seja na capacidade biológica de absorvê-los. Pode manifestar-se sob diversas formas e, em várias magnitudes dependendo de seu estágio evolutivo, todas porém com sintomas e sinais clínicos de repercussão geral. Dentre estas manifestações clínicas da DPE, destacam-se como mais frequentes as alterações bioquímicas, as relacionadas com o desenvolvimento neuro- psicomotor e, as alterações antropométricas (5, 25, 40, 48, 53, 74, 98, 105, 112). Algumas destas manifestações podem ocasionar danos permanentes prejudicando o indivíduo em sua vida futura (25, 42, 53, 60, 63, 64, 98, 114). Para evitar estas situações, o acompanhamento do crescimento da criança através de prontuários e gráficos individualizados, tem se mostrado instrumento de valor insubstituível para a detecção precoce e acompanhamento do tratamento dos agravos nutricionais principalmente por se mostrar de

fácil operacionalização, objetividade técnica e grande aceitabilidade pela população (41, 57, 71, 110, 115, 116).

Portanto, o "estado nutricional" de um indivíduo, além de expressar diretamente sua condição básica de saúde, reveste-se de um papel significativo na determinação da esperança e qualidade de vida em um sentido mais amplo. Reforçando o primeiro aspecto, diversos autores têm verificado a correlação existente entre os índices de mortalidade e estado nutricional (1, 64, 90, 93, 108). Em nosso meio, Batista Filho, Monteiro e Victora (2, 75, 112), têm insistido nestas observações. A repercussão da DPE sobre a condição de saúde do ponto de vista da morbidade estaria relacionada ao sistema imunológico. É fato estabelecido que a desnutrição em crianças diminui as defesas biológicas naturais, humoral e celular. Com ênfase nesta última, a DPE reduz a capacidade do organismo de reagir às infecções, levando a uma maior duração e gravidade do processo infeccioso (18, 19, 66, 70, 99). Permanece contudo a dúvida na literatura quanto à possibilidade de a desnutrição aumentar também a suscetibilidade às infecções (5, 64). No tocante às consequências da qualidade de vida, Cravioto e MacLaren entre outros autores têm estudado as repercussões da desnutrição no desenvolvimento psico-neurológico (25, 42, 60), enquanto Waterlow é um dos que se destaca nas investigações de déficits motores e antropométricos (114).

Outro ponto a se considerar ao se estudar dados nutricionais é que apesar das consequências irreparáveis da DPE para o indivíduo e para a sociedade, o conhecimento dos determinantes do estado

nutricional na população não está esgotado. Neste aspecto há claramente duas vertentes de estudo complementares envolvidas com a questão (79). Uma primeira linha , se preocupa em atribuir exclusivamente à qualidade ou à quantidade da dieta disponível ao indivíduo a causa da DPE. Estas observações permanecem com forte respaldo nas análises dos resultados preliminares do Estudo Nacional de Despesas Familiares (ENDEF), 1974, (37). Este estudo deixou claro o acentuado déficit calórico da dieta das crianças brasileiras, em oposição à adequação proteica (2, 33).

Em uma segunda vertente de trabalhos já lembrada nos estudos de Josué de Castro estão os estudos onde os principais determinantes do estado nutricional são relacionados às condições sócio-econômicas e ambientais da população. Nestes estudos, chama a atenção a associação sistemática da renda dos indivíduos com o estado nutricional. Esta relação foi encontrada entre outros por Sigulem (106) e por Monteiro (74, 75) no Município de São Paulo. Estes autores concordam com o limite de um salário mínimo per capita como faixa salarial mais sujeita à DPE e trazem importantes contribuições revelando que nestas faixas de menor renda o saneamento ambiental é inadequado, há menor acesso aos serviços de saúde e é maior a prevalência de doenças infecciosas, que por sua vez facilitariam quando não determinassem, o agravamento do estado nutricional do indivíduo. Victora (113) estudando fatores de risco da DPE, confirmou associações com diversos fatores sócio-econômicos como: situação empregatícia do chefe da família, número de irmãos pré-

escolares, grau de escolaridade da mãe. Entre alguns fatores ambientais estudados Victora encontrou relação entre DPE e disponibilidade de água no interior do domicílio, tipo de latrinas, material usado na construção da casa e, número de pessoas por cômodo do domicílio. Embora estas variáveis estejam fortemente associadas entre si no dia a dia dos indivíduos, a participação relativa de cada uma delas não tem recebido suficiente atenção .

Desta forma, pretende-se com este trabalho estudar o perfil nutricional da população infantil usuária de UBS de Guarulhos, bem como identificar fatores sócio-econômicos, demográficos e ambientais associados à desnutrição na faixa etária de menores de cinco anos de idade controlando-se o impacto da renda familiar. Pretende ainda este trabalho ao desenvolver e aplicar uma investigação para elevar o conhecimento específico acerca da população usuária, estimular as equipes de saúde dos diferentes níveis dos Serviços de Saúde de Guarulhos a ampliar e diversificar a discussão e o combate à DPE uma vez que as políticas de saúde parecem apontar para uma melhor estruturação destes serviços entre as prioridades reivindicadas pela comunidade. Utiliza-se para tanto, a análise de alguns indicadores de risco à DPE frequentemente sugeridos pela literatura, para triagem populacional dos programas de suplementação alimentar. (30, 43, 50, 58, 61, 72, 79, 85, 100, 112, 113).

II- OBJETIVOS

1- Descrever o perfil nutricional e sócio- econômico das crianças menores de cinco anos usuárias da rede estadual de saúde no município de Guarulhos.

2-Medir a associação entre variáveis sócio-econômicas, demográficas e, ambientais com o estado nutricional da população estudada.

3-Avaliar a magnitude da associação entre cada fator em estudo e o estado nutricional após controle da renda familiar per capita.

III- METODOLOGIA

- A ÁREA ESCOLHIDA

O trabalho foi realizado no Município de Guarulhos, pertencente a área metropolitana de São Paulo. Sua sede administrativa dista cerca de 20 quilômetros do centro de São Paulo. Este município segundo dados do último censo, 1980, possui em torno de oitocentos mil habitantes, dos quais 71.823 são menores de cinco anos (38) portanto, cerca de 11%. A mortalidade infantil em 1987 era de 55.82 por mil nascidos vivos e da população economicamente ativa cerca de 60% tinha rendimentos inferiores a dois salários mínimos per capita (103).

- A AMOSTRA

A partir de delineamento do tipo transversal (11, 29) foi coletada uma amostra de 275 crianças (n=275) de três meses a cinco anos de idade que procuraram assistência médica nas seis Unidades Básicas da Secretaria Estadual de Saúde (UBS) do Município de Guarulhos (mapa anexo). A coleta de dados estendeu-se de 23 de janeiro a 24 de março de 1987, abrangendo apenas uma criança de cada família atendida na Unidade neste período. Nos casos de retorno da mesma criança, ou mesmo na presença de irmãos considerou-se a cronologia do atendimento, sendo incluída na amostra apenas a primeira criança atendida.

A amostra estudada foi obtida por sorteio realizado a partir da fila de crianças que esperavam por consulta médica e o tamanho final da amostra foi determinado por imposições operacionais. O intervalo sistemático para seleção das crianças, definido previamente foi de um indivíduo a cada cinco existentes na fila. O início diário dos trabalhos respeitava a sequência da tabela de números aleatórios em posse dos entrevistadores. Assim, no início matinal dos trabalhos, tomava-se um dos números aleatórios da tabela, nunca se utilizando o mesmo duas vezes seguidas. O primeiro da tabela na primeira vez, o segundo na segunda vez, e assim por diante. Caso a criança sorteada ou seu irmão houvesse sido entrevistado em alguma data anterior, dispensava-se a mesma e escolhia-se a criança seguinte cumprindo o procedimento de somar-se cinco ao número até então escolhido. Prosseguia-se assim até a fila terminar ou esgotar-se o tempo dispensado para consultas médicas. Estes procedimentos faziam parte de um manual de instruções para o pessoal de campo (em anexo).

- COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por seis estudantes de graduação em nutrição, especialmente treinadas e supervisionadas. As informações foram obtidas mediante a aplicação de um questionário, pré-testado, junto às mães ou responsáveis e a coleta do peso e estatura, utilizando-se técnica preconizada pela Organização Mundial de Saúde (84):

A) **Peso:** As crianças eram pesadas sem roupa ou com indumentária mínima. Dois tipos de balança foram utilizadas na pesquisa:

a1-Para crianças até 24 meses: balanças marca Filizola, modelo 30, com capacidade de 16 quilogramas e escala de divisões de 10 gramas.

a2-Para crianças maiores de 24 meses: balanças marca Filizola, modelo 34, com capacidade para 150 quilogramas com escala de divisões de 100 gramas.

As balanças utilizadas pertenciam às UBS, e, eram zeradas no momento de cada pesagem da pesquisa e taradas no início dos trabalhos.

B) **ESTATURA.** Igualmente 2 tipos de procedimentos foram utilizados na determinação da estatura:

b1-Para crianças até 24 meses: antropômetros de madeira, constituídos de uma régua graduada em centímetros e milímetros. Uma das extremidades da régua apresentava-se munida de placa metálica ou de madeira, fixa, disposta perpendicularmente ao eixo do instrumento. Em sentido oposto movia-se uma placa montada sobre um cursor. A altura era determinada pelo ajustamento da distância vértice craneano à base dos pés, estando a criança deitada em decúbito dorsal, com as pernas em extensão e a cabeça fixada. Registravam-se os resultados com aproximação de 0,5 centímetro.

b2-Para crianças maiores de 24 meses: a estatura foi determinada através da identificação do valor numérico na haste vertical que compõe o instrumento balança- antropômetro modelo 34 da Filizola. As crianças eram colocadas em posição erecta, pés juntos, calcanhares, nádegas e costas apoiados sobre a haste vertical. Usava-se o esquadro do próprio equipamento apoiado sobre o couro cabeludo para definir a altura correspondente na escala.

As demais informações analisadas como possíveis indicadores de risco nutricional (Quadro 1) foram obtidas mediante o preenchimento de um questionário após a realização de entrevistas com as mães ou responsáveis presentes na ocasião.

- VARIÁVEIS ESTUDADAS

Definiu-se como variável dependente o estado nutricional da criança índice, avaliado a partir de informações de peso, estatura, idade e sexo coletadas no momento da entrevista e classificadas segundo localização percentilar da curva de Santo André construída a partir do padrão de Marques e colaboradores (62).

Para efeito de apresentação, as variáveis independentes (Fatores em Estudo) foram aqui divididas em sócio-econômicas, demográficas e, ambientais e estão apresentadas abaixo (quadro 1)

Quadro 1: Relação das variáveis analisadas segundo categoria sócio-econômica demográfica ou ambiental:

- a) Sócio-econômicas :
 - . Grau de instrução da mãe
 - . Renda familiar percapita
- b) Demográficas
 - . Número de componentes da família
 - . Número de crianças pré-escolares na família
 - . Idade da mãe na ocasião do parto
 - . Sexo da criança
 - . Idade da criança
- c) Ambientais :
 - . Tipo de habitação
 - . Disponibilidade de água
 - . Destinação dos dejetos
 - . Destinação do lixo

Grau de instrução da mãe: A caracterização do nível educacional da mãe foi feita em ordem crescente de escolaridade, partindo-se da "mãe analfabeta" até a de nível superior.

Renda familiar percapita: Obtida considerando-se a soma dos rendimentos familiares recebidos no mês anterior, dividindo-se pelo número total de componentes da família. Foram consideradas a renda principal e as provenientes de outras fontes desde que regulares em sua periodicidade. Os cálculos foram posteriormente ajustados conforme o salário mínimo vigente na ocasião.

Número de componentes da família: Considerou-se o conjunto de pessoas que estão ligadas por laços de parentesco, residentes na mesma habitação e mesmo aquelas que não tem relação formal de parentesco mas que se utilizam da mesma compra de alimentos e que portanto, dependem de um orçamento familiar comum.

Número de pré-escolares na família: Considerou-se o número total de crianças com menos de cinco anos de idade moradores com a família e que portanto participam dos gastos familiares.

Idade da mãe: Calculada a partir de informações sobre a data de nascimento da mãe, ajustada para o momento do parto da criança selecionada.

Sexo e idade da criança tomados no momento da entrevista, considerando-se a data do nascimento declarada pela mãe e confirmada pela carteira de vacinação.

Tipo de habitação: Local onde dormem os familiares foi anotada segundo as seguintes orientações:

Casa...ou...apartamento: Construções feitas de alvenaria com ou sem acabamento interior ou exterior e onde dorme apenas uma família.

Cortico: Uma mesma habitação onde residem várias famílias e que utilizem serviços comuns: banheiro, cozinha, água, esgoto por exemplo.

Moradia...improvisada: Quando a habitação é construída mediante a utilização de materiais improvisados ou em local não adequado, exemplo: pontes, viadutos, barracos em favelas.

Disponibilidade de água: Verificou-se a origem da água utilizada a nível doméstico na preparação de alimentos e está categorizada como: a) habitação ligada à rede pública com canalização interna; b) proveniente da rede pública porém com canalização externa ao domicílio; c) utilização de caminhões-pipa para encher sua caixa d'água; d) proveniente de poços, e) nascentes ou bicas, córregos ou rios .

Destinação dos dejetos: Considerou-se os resíduos familiares líquidos ou semi-sólidos provenientes da higiene individual e coletiva Verificou-se se são destinados à a) rede pública; b) fossa séptica; c) terreno; d) rua; e) córrego ou rio.

Destinação do lixo: Perguntou-se se os resíduos sólidos dos domicílios são: a) coletados periodicamente (coleta

regular) por transporte apropriado; b) a coleta é irregular; c) o lixo é levado e depositado em terreno baldio próximo à habitação ou mesmo quintal; d) o lixo é queimado. Todas as respostas expressam a maneira habitual de tratamento do lixo e não apenas o procedimento nas ultimas vinte quatro horas.

PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Entende-se por prevalência a fração ou proporção do grupo de pessoas que está "doente" isto é, "casos", em um dado momento e é expressa pela relação doentes sobre a população em estudo naquele ponto do tempo.

Neste estudo a possível associação entre cada fator e a presença de déficit de crescimento será expressa utilizando-se a seguinte notação:

Quadro 2 : Notação esquemática dos dados analisados.

FATOR EM ESTUDO	DOENÇA		TOTAL
	acometido	não acometido	
Expostos	a	b	a+b (M)
Não Expostos	c	d	c+d (MO)
TOTAL	a+c (N1)	b+d (N0)	a+b+c+d (T)

onde:

a=número de indivíduos expostos ao fator em estudo que apresentam déficit ponderal ou estatural para a idade,

b=número de indivíduos expostos ao fator em estudo que não apresentam déficit ponderal ou estatural para a idade (sadios)

c=número de indivíduos não expostos mas com déficit antropométrico.

d = número de indivíduos não expostos e sem déficit antropométrico (sadios).

$a+c=N1$ = número total de indivíduos da amostra com déficit antropométrico.

$b+d=N0$ = número total de indivíduos que se apresentam sadios.

$a+b=M1$ = número total de indivíduos expostos ao fator em estudo

$c+d= M0$ = número total de indivíduos não expostos ao fator em estudo.

T = número total de indivíduos

Todos os dados foram sistematicamente dicotomizados para análise das associações. A cada uma destas categorias atribuiu-se a característica de exposto ou não exposto ao fator em estudo, levando em consideração dados da literatura e, paralelamente se procurou distribuir os indivíduos de forma a se obter um número de crianças suficiente para a análise estatística. A partir destas categorizações os dados foram agrupados em tabelas 2 X 2 segundo característica a) maior ou, b) menor/igual ao percentil 2,5 para cada fator em estudo quando então calculou-se o qui-quadrado e o nível de significância p , admitindo-se como limite inferior de significância o nível de 5% (0,05).

Calculou-se posteriormente a razão de prevalência bruta (RPB) entre as duas categorias "expostas" e "não expostas" para cada tabela. Tal procedimento permite que em estudos do tipo transversal (54, 96) mostre-se quantas vezes um determinado achado exposto ao fator em estudo acontece mais frequentemente do que outro entre o grupo de não expostos e que nada mais é do que a expressão da relação entre as prevalências de doentes nos expostos sobre a prevalência de doentes entre os não expostos. Por este raciocínio podemos inferir se o fator em estudo está ou não associado à doença e em qual intensidade. Por ser uma equação matemática que não leva em consideração o tamanho da amostra é importante ter disponível durante a análise intervalo de confiança para a RPB referente a cada fator em estudo.

Cálculo da razão de prevalência bruta (RPB)

$$RPB = \frac{a/a+b}{c/c+d} = \frac{a/M1}{c/M0}$$

Os limites dos intervalos de confiança foram calculados à semelhança da alternativa de Mantel-Haenzel para estimativas por ponto segundo sugestão citada por Rothman (96). Assim, os resultados dos intervalos de confiança (IC) específicos para razão de prevalência de cada variável independente estão expostos junto às respectivas tabelas e expressam a amplitude de variações possíveis para cada RPB respeitado o grau de confiança e foram obtidos com a aplicação caso a caso da seguinte equação:

Cálculo do Intervalo de Confiança semelhante a alternativa de Mantel-Haenzel (96)

$$IC = \exp \left(\ln RPB \pm 1.96 * \sqrt{VAR(\ln RPB)} \right)$$

onde:

$$RPB = (a * M0) / (c * M1)$$

e a variância do logarítmo Neperiano da RPB=

$$\begin{aligned}
 & \frac{(N_{1i} * M_{1i} * M_{0i}) - (a * c * Ti)}{Ti * Ti} \\
 = \text{VAR}(\text{LnRPB}) = & \frac{\frac{(a * M_0)}{Ti} * \frac{(c * M_{1i})}{Ti}}{Ti * Ti}
 \end{aligned}$$

CONTROLE DA VARIÁVEL DE CONFUSÃO:

A fim de caracterizar o comportamento da variável renda junto aos fatores estudados pois a interpretação dos dados a partir da razão de prevalência bruta (RPB) homologaria a premissa de que a renda não exerce sobre o fator estudado qualquer interferência, estratificou-se a amostra segundo um corte de renda maior ou menor/igual a um salário mínimo per capita (SMPC) calculando-se para cada estrato específico de renda sua razão de prevalência, RPe1 e RPe2, conforme o estrato. Caso a RPB para os dados não estratificados apresentasse valor acima ou abaixo do intervalo delimitado pelos valores da RPe1 e RPe2 assumia-se que a renda comportava-se como variável de confusão. Quando o valor da RPB incidisse dentro do intervalo delimitado pelos valores da RPe1 e RPe2 passava-se a se utilizar o teste de homogeneidade para duas ou mais amostras proposto por Breslow (11) para testar a hipótese da renda se comportar como variável modificadora de efeito para o fator em questão. Assim, sistematicamente nos casos em que a RPB tinha um valor intermediário a RPe1 e RPe2 procedeu-se dentro do seguinte esquema:

Após a estratificação do fator em estudo segundo a variável renda maior ou menor/igual a um salário mínimo per capita (smpc), foram adotados os seguintes procedimentos:

1. Calculou-se a razão de prevalência ajustada comum aos dois estratos semelhante a alternativa de Mantel-Haensel para estudos tipo caso-controle, proposto por Rothman (RPMh) (96):

$$RPmh = \frac{\sum \frac{a_i * m_{0i}}{T_i}}{\sum \frac{c_i * m_{1i}}{T_i}}$$

2. Mantendo-se os valores marginais (M_1 , N_1 , M_0 e N_0) observados construiu-se uma distribuição teórica "A, B, C, D" para cada extrato específico a partir de um "A" calculado através do valor da $RPmh$:

$$A = \frac{N_1 * M_1 * RPmh}{M_0 + M_1 * RPmh}$$

		+	-	
E	A	B		M_1
$\bar{E}$	C	D		M_0
	N_1	N_0		

OU

		+	-	
E	A_i	B_i		M_{1i}
$\bar{E}$	C_i	D_i		M_{0i}
	N_{1i}	N_{0i}		

3. Calculou-se a variância de "A" para cada tabela teórica de cada extrato:

$$U(A) = \frac{1}{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}}$$

4. Verificou-se a existência de homogeneidade nas amostras através do cálculo da significância entre os estratos observados e os teóricos, considerando-se a variância de "A":

$$\chi^2 = \sum \frac{(a_i - A_i)^2}{U(A)}$$

Seguidos estes procedimentos para todos os fatores estudados confirmou-se o comportamento da variável renda como sendo de confusão uma vez que os testes de interação não resultaram significativos.

Uma vez definida a renda como variável de confusão, o estudo prosseguiu analisando-se os dados a partir da razão de prevalência ajustada (RPA), recorrendo-se novamente a uma proposta semelhante a alternativa de Mantel-Haenzel para estudos tipo caso-controle para estimativas por ponto e para o cálculo dos intervalos de confiança obtidos com as fórmulas expostas anteriormente ajustadas agora para 2 extratos a saber: acima ou abaixo de 1 SMPC.. Assim:

$$RP_{mh} = \frac{\sum \frac{a_i * n_{0i}}{T_i}}{\sum \frac{c_i * m_{1i}}{T_i}}$$

$$I C = \exp \ln(RP_{mh}) \pm 1,96 * DP$$

$$DP = \sqrt{\text{Var}(\ln(RP_{mh}))}$$

$$\text{Var}(\ln(RP_{mh})) = \frac{\sum \frac{m_{1i} * m_{1i} * n_{0i} - a_i * c_i * T_i}{T_i^2}}{\left[\sum \frac{a_i * n_{0i}}{T_i} \right] * \left[\sum \frac{c_i * m_{1i}}{T_i} \right]}$$

A ESCOLHA DO PERCENTIL DE CORTE:

Como "TESTE ou DOENÇA" (quadro 2) para selecionar as crianças com déficit de altura ou peso para a idade que representassem os "casos" a serem analisados, optou-se por se utilizar o percentil 2,5 da classe IV do padrão de Santo André (62). Em primeiro lugar porque a utilização de percentis na análise dos dados oferece uma especificidade constante, por definição, em todas as faixas etárias e, em segundo lugar pelo fato de que o percentil 2,5 do padrão de Santo André oferece duas vantagens práticas adicionais:

- disponibilidade.....pelas.....equipes.....de.....saúde.....da.....rede.....básica. O percentil 2,5 entre outros está identificado no gráfico de crescimento existente no prontuário das crianças matriculadas em todas as Unidades Básicas de Saúde do Estado de São Paulo (anexo 2) (102). Sua implantação obrigatória nos prontuários data de 1987 e é disponível apenas para dados de peso/idade e para dados de altura/idade. É atualmente usado na rotina de atendimento médico e de enfermagem do Programa da Criança.

- o percentil 2,5 é o que oferece no impresso disponível pelas UBS a.....maior.....especificidade na seleção de crianças com déficit pômdero-estatural e portanto, a menor probabilidade de selecionar-se falsos positivos.

IV- RESULTADOS.

IV.1- Descrição da amostra

- Perfil Nutricional

Na **tabela 1** encontram-se os dados relativos ao estado nutricional das crianças estudadas segundo a classificação de Gomez. Verifica-se a presença de 50.2% de crianças desnutridas, sendo destas 43,3% de primeiro grau e 6.9% de segundo. Não foram detectados casos de terceiro grau. O comprometimento estatural nestas crianças foi verificado em 29,4 % das crianças por apresentarem adequação estatura para idade menor ou igual ao percentil 2,5 de Santo André, conforme **tabela 2**. Quando se estuda o perfil nutricional segundo a relação de peso para a idade, **tabela 3**, observa-se que 10,9% da amostra está abaixo do percentil 2,5 de Santo André e, se for considerado o percentil 10 deste padrão, 40,7 % da amostra apresenta déficit de peso para sua idade.

TABELA 1: Crianças menores de cinco anos usuárias das UBS segundo classificação de Gomez. Guarulhos, 1987.

graus de desnutrição segundo Gomez	crianças		%
	n	%	acumulada
primeiro	119	43,3	43,3
segundo	19	6,9	50,2
Normal	137	49,8	100,0
TOTAL	275	100,0	100,0

tabela 2: Crianças menores de cinco anos usuárias das UBS segundo localização percentilar de referência para Altura/Idade. Guarulhos, 1987.

localização percentilar	n	%	% acumulada
— P2,5	81	29,4	29,4
P2,5— P10	54	19,6	49,0
>P10	140	50,9	100,0
TOTAL	275	100,00	-

tabela 3: Crianças menores de cinco anos usuárias das UBS segundo localização percentilar de referência para Peso/Idade. Guarulhos, 1987.

localização percentilar	n	%	% acumulada
— P2,5	30	10,9	10,9
P2,5— P10	82	29,8	40,7
>P10	163	59,3	100,0
TOTAL	275	100,0	-

CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS

Na **tabela 4**, apresenta-se a categorização segundo ordem crescente de escolaridade materna. Chama a atenção a baixa escolaridade das mães da amostra. São analfabetas 12,7 % e 27,3 % tem escolaridade elementar (primário incompleto). A análise da frequência acumulada indica que estudaram até a categoria de primário completo, equivalente ao primeiro ciclo do primeiro grau, uma proporção superior a 60 % das mães usuárias dos Serviços de Saúde estudados. Já o nível superior completo ou seja, mães que se formaram no ensino superior, contribui apenas com 2,2 % da amostra.

A distribuição de frequências da renda familiar em salários mínimos percapita (SMPC) (**tabela 5**) indica que mais da metade das famílias (57,8 %) recebe até um salário mínimo percapita. Um detalhamento maior desta distribuição identifica que uma parcela menor que 7,0 % dos usuários recebe até 0,25 SMPC. Há uma participação específica de 19,6% de usuários entre 0,51 e 0,75 SMPC na amostra, seguidos de 17,4 % entre os de 0,76 a 1,00 salário mínimo percapita. Desta forma, a maior concentração dos usuários nas Unidades de Saúde pode ser constatada nos intervalos de renda entre 0,25 e 2,00 de SMPC. No outro extremo, verificou-se uma proporção de 10% dos usuários recebendo mais que dois SMPC

TABELA 4: Crianças menores de cinco anos, usuárias das UBS segundo grau de escolaridade materna. Guarulhos, 1987.

escolaridade	n	%	% acumulada
analfabeta	35	12,7	12,7
primário incompleto	75	27,3	40,0
primário completo	56	20,4	60,4
ginásio incompleto	62	22,5	82,9
ginásio completo	20	7,3	90,2
colegial incompleto	9	3,3	93,4
superior incompleto	10	3,6	97,1
superior completo	6	2,2	99,3
sem informação	2	0,7	100,0
TOTAL	275	100,0	-

TABELA 5: Renda familiar percapita entre famílias de crianças usuárias das UBS. Guarulhos, 1987.

categoria	n	%	% acumulada
— 0,25	18	6,5	6,5
0,25 — 0,50	39	14,2	20,7
0,50 — 0,75	54	19,6	40,4
0,75 — 1,00	48	17,4	57,8
1,00 — 2,00	89	32,4	90,2
2,00 —	27	9,8	100,0
TOTAL	275	100,0	-

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Na **tabela 6** descreve-se o número de componentes das famílias das crianças entrevistadas. Verifica-se que a moda é de famílias com quatro elementos, correspondendo a 29,1% do total. Na análise da frequência acumulada temos pouco mais de 50% das crianças provenientes de famílias relativamente pequenas, de até quatro pessoas.

TABELA 6: Crianças menores de cinco anos usuárias de UBS segundo número de componentes das famílias. Guarulhos, 1987.

número de compon. das famílias	n	%	% acumulada
dois	2	0,7	0,7
tres	55	20,0	20,7
quatro	80	29,1	49,8
cinco	43	15,6	65,4
seis	34	12,4	77,8
sete	21	7,6	85,4
oito	22	8,0	93,4
nove ou +	17	6,2	99,6
sem informação	1	0,4	100,0
TOTAL	275	100,0	-

Na **tabela 7** estão os dados relativos ao número total de crianças menores de cinco anos existentes em cada família. Verifica-se que 46,9 % das famílias possuía apenas uma criança nesta faixa etária, cerca de 12,0 % tinha 3 ou mais filhos, com uma média de 1,7 crianças por família.

TABELA 7: Número de pré-escolares em famílias usuárias das UBS.
Guarulhos, 1987.

número de pré-escolares	n	%	% acumulada	TOTAL crianças
um	129	46,9	46,9	129
dois	112	40,7	87,6	224
tres	31	11,3	98,9	93
quatro e +	3	1,1	100,0	14
TOTAL	275	100,00	-	460

A **tabela 8** apresenta a distribuição de frequências das idades das mães por ocasião do parto. Chama a atenção o pequeno percentual de mães com idade inferior a 18 anos completos, apenas 2,9% das mães, 8 casos. No entanto, quando se agrupa os casos para mães com menos de 20 anos de idade obedecendo a orientação da Organização Mundial de Saúde na definição de adolescência, a frequência atinge 11,6 %. As mães entre 21 e 30 anos de idade, representam 60% do total da amostra encontrando-se particularmente no estrato específico entre 21 e 25 anos a maior proporção da amostra com 28,2%, caracterizando a moda. A prevalência de mães de idade superior a 41 anos, está em torno de 5%.

TABELA 8: Crianças menores de cinco anos usuárias de UBS
segundo idade da mãe na ocasião do parto.
Guarulhos, 1987.

Idade em anos	n	%	% acumulada
18 e menos	8	2,9	2,9
19-20	24	8,7	11,6
21-25	75	27,3	38,9
26-30	79	28,7	67,6
31-35	49	17,8	85,4
36-40	25	9,2	94,6
41 e mais	15	5,4	100,0
TOTAL	275	100,0	-

Finalizando a apresentação das variáveis demográficas estão apresentados na **tabela 9** as crianças selecionadas segundo características de sexo e idade no momento da entrevista. Os meninos participam com uma proporção de 51,7% da amostra contra 48,3% das meninas. A maior proporção por faixa etária está com as crianças menores de um ano de idade com um percentual acumulado masculino e feminino de 33,1%.

TABELA 9: Crianças menores de cinco anos usuárias de UBS segundo sexo e idade. Guarulhos, 1987.

SEXO	IDADE EM MESES										TOTAL
	n	3 — 12	n	13 — 24	n	25 — 36	n	37 — 48	n	49 — 50	
masculino	46	- 32,6	33	- 23,4	31	- 22,0	21	- 14,9	10	- 7,1	141 - 100,0
feminino	45	32,4	39	28,1	21	15,1	20	14,4	9	6,5	139 100,0
TOTAL	91	33,1	72	26,2	52	18,9	41	14,9	19	6,9	275 100,0

-CARACTERÍSTICAS DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS

Quanto à condição de habitação (tabela 10), os dados mostram que 84,0 % dos usuários vivem em casas ou apartamentos e 16,0 % estão em condições de moradia provavelmente piores, morando em cortiços e moradias improvisadas.

TABELA 10: Crianças menores de cinco anos usuárias de UBS segundo tipo de habitação. Guarulhos, 1987.

tipo de habitação	n	%
casa ou apartamento	231	84,0
cortiço	2	0,7
improvisada	42	15,3
TOTAL	275	100,0

Sobre a disponibilidade de água para uso doméstico (tabela 11), a proporção de casas abastecidas pela rede pública em seu interior atingiu 69,8% da amostra contra 30,2% com abastecimento insatisfatório. Chama a atenção o percentual de 19,3% das famílias amostradas pelas Unidades que se utilizam de outras formas de abastecimento tais como caminhões- pipa, poços e bicas d'água.

TABELA 11: Crianças menores de cinco anos usuárias de UBS segundo disponibilidade de Água. Guarulhos, 1987.

disponibilidade de água	n	%
rede pública intra d.	192	69,8
extra d.	30	10,9
caminhão	2	0,7
poço	49	17,8
bica d'água	2	0,7
TOTAL	275	100,0

Nos resultados sobre a destinação dos dejetos familiares, **tabela 12**, verifica-se que 21,8 % da amostra faz uso de esgotos à "céu aberto" (formas alternativas) contra 78,2 % que faz uso de rede pública ou fossa séptica. Quanto à destinação do lixo familiar, **tabela 13**, pode-se observar que 64,7 % da amostra se utiliza da coleta regular contra 7,6 % irregular e 20,0 % os desfaz em terrenos baldios próximos à residência e ainda 5,8 % o queimam. Em outras palavras, 72,4% da amostra conta com coleta pública de lixo pelos caminhões responsáveis e mais de um quarto da amostra (28,5%) se desfaz dele, pelos próprios meios.

TABELA 12: Distribuição da amostra segundo destinação dos dejetos familiares. Guarulhos, 1987.

destinação dos dejetos	n	%	% acumulada
rede pública	140	50,9	50,9
fossa séptica	75	27,3	78,2
terreno/rua	39	14,2	92,4
córrego/rio	16	5,8	98,2
sem informação	5	1,8	100,0
TOTAL	275	100,0	-

TABELA 13: Distribuição da amostra segundo destinação do lixo. Guarulhos, 1987.

destinação do lixo	n	%	% acumulada
coleta regular	178	64,7	64,7
coleta irregular	21	7,6	72,4
terreno	55	20,0	92,4
queimação	16	5,8	98,2
outro	5	1,8	100,0
TOTAL	275	100,0	-

IV.2 - Análise Uni-Variada

IV.2.1 - Razão de prevalência bruta (RPB)

A **tabela 14** apresenta o cruzamento da variável escolaridade materna com a localização percentilar do indicador peso para a idade da criança. Verifica-se que 15,2% das mães entrevistadas com baixa escolaridade (escolaridade menor ou igual a o primário completo) têm filhos com déficit de peso para a idade contra 6,9% das mães com escolaridade maior. A razão de prevalência bruta é de 2,20 e é significativa na análise estatística $p=0,03$. A **tabela 15** reapresenta o grau de escolaridade da mãe porém agora com o indicador altura para a idade das crianças, também utilizando o mesmo valor de percentil para corte. Percebe-se novamente para esta variável, uma maior prevalência de crianças com déficit estatural entre as mães de menor escolaridade, 35,9%. Por outro lado deve-se notar também que é alta a prevalência de crianças com déficit de estatura entre as mães de maior escolaridade (23,6%). A RPB neste caso foi de 1,52 e mostra associação estatisticamente significativa com $p=0,03$.

TABELA 14: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS para relação PESO/IDADE segundo grau de escolaridade materna. Guarulhos, 1987.

grau de instrução	PESO/IDADE				TOTAL	
	— P _{2.5} n %		P _{2.5} n %		n %	
— primário	20 15,2		111 84,8		131 100,0	
> primário	10 6,9		134 93,1		144 100,0	
total	30 10,9		245 81,1		275 100,0	

$\chi^2 = 4,89$ (16L) $p = 0,03$

RP = 2,20

IC = 1,07 a 4,52

TABELA 15: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS para relação ALTURA/IDADE segundo grau de escolaridade materna. Guarulhos, 1987.

grau de instr mãe	ALTURA/IDADE				TOTAL	
	— P _{2.5} n %		P _{2.5} n %		n %	
— primário	47 35,9		84 64,1		131 100,0	
> primário	34 23,6		110 76,4		144 100,0	
TOTAL	81 29,4		194 70,6		275 100,0	

$\chi^2 = 4,97$ (16L) $p = 0,03$

RP = 1,52

IC = 1,05 a 2,21

A **tabela 16**, mostra a forte associação na análise univariada para deficit de peso com a variável renda familiar percapita expressa em salários mínimos percapita ($p = 0,0001$). A razão de prevalência expressiva de 6,57 indica uma probabilidade 6,57 vezes maior de se encontrar crianças com deficit ponderal entre as famílias de rendimento menores de 1 salário mínimo percapita que entre famílias com maior rendimento.

Os resultados não são tão expressivos, embora significantes ($p = 0,03$), quando se estuda a associação da variável renda com o deficit de altura. Neste caso observa-se que 34,6% das crianças investigadas pertencentes à famílias com menos de 1 smpc apresentam deficit de altura contra 22,4% das crianças de famílias de maior poder aquisitivo. Essas proporções respondem por uma razão de prevalência igual a 1,54 entre as duas categorias estudadas. (**tabela 17**)

TABELA 16: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS para relação PESO/IDADE segundo renda familiar percapita. Guarulhos, 1987.

renda PC SM	PESO/IDADE				TOTAL	
	— P _{2.5} % n		>P _{2.5} % n		n	%
menor= 1	27	17,0	132	83,0	159	100,0
maior 1	3	2,6	113	97,4	116	100,0
total	30	10,9	245	89,1	275	100,0

X²= 14,30 (16L) p=0,0001

RP= 6,57

IC= 2,04 a 21,13

TABELA 17: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS para relação ALTURA/IDADE segundo número de pré-escolares na família. Guarulhos, 1987.

renda PC em SM	ALTURA/IDADE				TOTAL	
	— P _{2.5} % n		>P _{2.5} % n		n	%
menor = 1	55	34,6	104	65,4	159	100,0
maior 1	26	22,4	90	77,6	116	100,0
TOTAL	81	29,4	194	89,1	275	100,0

X²= 4,79 (16L) p=0,03

RP= 1,54

IC= 1,03 a 2,30

É interessante destacar na **tabela 18** a associação entre número total de componentes das famílias e a presença de deficit ponderal entre as crianças investigadas. Assumindo-se como nível de corte da amostra a presença de cinco ou mais indivíduos contra a presença de 4 ou menos em cada família encontra-se uma proporção significativamente maior no valor de 5,04 (RPB 5,04) de crianças com déficit de peso nas famílias mais numerosas. Este valor de RPB expressa nesta tabela uma prevalência de 18,2% de crianças de peso insuficiente nas famílias maiores contra 3,6% daquelas menores ($p = 0,0001$). Contrastadamente, a análise do número de componentes das famílias em relação ao deficit de altura para idade **apresentada na tabela 19**, embora associado significativamente ($p = 0.02$) mostra apenas 1,54 de razão de prevalência.

TABELA 18: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS para relação PESO/IDADE segundo número de componentes das famílias. Guarulhos, 1987.

Número de componentes	PESO/IDADE				TOTAL	
	— P _{2.5}		>P _{2.5}		n	%
	n	%	n	%		
5 ou +	25	18,2	112	81,8	137	100,0
— 4	5	3,6	133	96,4	138	100,0
TOTAL	30	10,9	245	89,1	275	100,0

$\chi^2 = 15,13$ (16L) $p = 0,0001$

RP= 5,04

IC= 1,99 a 12,77

TABELA 19: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS para relação ALTURA/IDADE segundo número de componentes das famílias. Guarulhos, 1987.

número de componentes	ALTURA/IDADE				TOTAL	
	— P _{2.5}		>P _{2.5}		n	%
	n	%	n	%		
5 e +	49	35,8	88	64,3	137	100,0
— 4	32	23,2	106	76,8	138	100,0
TOTAL	81	29,4	194	70,6	275	100,0

$\chi^2 = 5,23$ (16L) $p = 0,02$

RP= 1,54

IC= 1,06 a 2,25

A **tabela 20** apresenta dados significativos de associação entre deficit ponderal e número de pré-escolares quando se comparam famílias com duas ou mais crianças contra famílias com apenas uma ($p=0,006$). Observa-se 15,7% das famílias com duas ou mais crianças em idade pré-escolar possuindo pelo menos uma criança com deficit de peso. A análise da razão de prevalência mostra uma proporção 2,9 vezes maior de crianças com deficit de peso nestas famílias. A **tabela 21** mostra a mesma variável estudada em relação ao indicador altura/idade e contrariamente ao indicador peso/idade, não mostra significância estatística, $p=0,11$. A razão de prevalência verificada para o indicador altura/idade é de 1,35. Reflete o equilíbrio da prevalência de crianças com deficit de altura nas famílias com dois ou mais pré-escolares (33,6%) em relação às famílias com apenas uma criança pré-escolar (24,8%).

TABELA 20: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS para relação PESO/IDADE segundo número de pré-escolares das famílias. Guarulhos, 1987.

No. de pré-escol.	—P _{2.5}		PESO/IDADE >P _{2.5}		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
dois ou +	23	15,7	123	84,2	146	100,0
UM	7	5,4	122	94,6	129	100,0
TOTAL	30	10,9	245	89,1	275	100,0

$\chi^2 = 7,52$ (16L) $p = 0,006$

RP= 2,90

IC= 1,29 a 6,54

TABELA 21: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS para relação ALTURA/IDADE segundo número de pré-escolares das famílias. Guarulhos, 1987.

No. de pré-escol.	ALTURA/IDADE				TOTAL	
	—P _{2.5}		>P _{2.5}			
	n	%	n	%	n	%
dois ou +	49	33,6	97	66,4	146	100,0
um	32	24,8	97	75,2	129	100,0
TOTAL	81	29,4	194	70,6	275	100,0

$\chi^2 = 2,53$ (16L) $p = 0,11$

RP= 1,35

IC= 0,93 a 1,97

Na **tabela 22** tem-se o estudo da relação entre déficit de peso para a idade das crianças usuárias e o fator idade das mães por ocasião do parto. Os dados foram apresentados para um corte na idade materna aos 20 anos. A razão de prevalência observada foi de 1,52, não se verificando associação estatística significativa com esta distribuição ($p=0,36$). A falta de significância estatística para a mesma variável ocorreu também para o indicador de altura para a idade (**tabela 23**), $p=0,29$. A prevalência de crianças com deficit estatural filhas de mães jovens foi 1,32 vezes superior à prevalência nas crianças filhas de mães mais velhas. Em ambas as tabelas deve-se destacar o baixo número detectado de mães adolescentes.

TABELA 22: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS pela relação PESO/IDADE segundo idade da mãe na ocasião do parto. Guarulhos, 1987.

Idade da mãe	PESO/IDADE				TOTAL n %	
	— P _{2.5} n %		>P _{2.5} n %			
menor = 20	5	15,6	27	84,4	32	100,0
maior de 20	25	10,3	218	89,7	243	100,0
TOTAL	81	10,9	194	89,1	275	100,0

$\chi^2 = 0,82$ (16L) $p = 0,36$

RP= 1,52

IC= 0,63 a 3,69

TABELA 23: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS pela relação ALTURA/IDADE segundo idade da mãe. Guarulhos, 1987.

Idade da mãe	ALTURA/IDADE				TOTAL n %	
	— P _{2.5} n %		>P _{2.5} n %			
menor = 20	12	37,5	20	62,5	32	100,0
maior de 20	69	28,4	174	71,6	243	100,0
TOTAL	81	29,4	194	70,6	275	100,0

$\chi^2 = 1,13$ (16L) $p = 0,29$

RP= 1,32

IC= 0,81 a 2,16

Dentre as variáveis relacionadas ao meio ambiente encontra-se 27,3% das crianças com deficit de peso residindo em moradias improvisadas ou cortiços contra 7,8% das que moram em casas de alvenaria. A razão de prevalência para deficit de peso que expressa essas diferenças é 3,50 com $p = 0,0001$ (tabela 24). Ainda em relação ao tipo de habitação mas no tocante ao indicador estatura para idade, verifica-se que um percentual de 43,2% das crianças examinadas com deficit estatural são moradoras de construções improvisadas ou cortiços contra apenas 26,8% das crianças que moram em casa ou apartamentos. Estes percentuais resultam em uma razão de prevalência de 1,61 e $p=0,03$ (tabela 25)

TABELA 24: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS pela relação PESO/IDADE segundo tipo de habitação. Guarulhos, 1987.

Tipo de habitação	PESO/IDADE				TOTAL	
	n	<P _{2.5} %	n	>P _{2.5} %	n	%
outra	12	27,3	32	72,7	44	100,0
alvenaria	18	7,8	213	92,2	231	100,0
TOTAL	30	10,9	245	89,1	275	100,0

$\chi^2 = 14,43$ (1GL) $p = 0,0001$

RP= 3,50

IC= 1,82 a 6,74

TABELA 25: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS pela relação ALTURA/IDADE segundo tipo de habitação. Guarulhos, 1987.

tipo de habitação	ALTURA/IDADE				TOTAL	
	n	<P _{2.5} %	n	>P _{2.5} %	n	%
outra	19	43,2	25	56,8	44	100,0
alvenaria	62	26,8	169	37,2	231	100,0
total	81	29,4	194	70,6	275	100,0

$\chi^2 = 4,75$ $p = 0,03$

RP= 1,61

IC= 1,08 a 2,40

A variável disponibilidade de água para uso doméstico está descrita na **tabela 26** quando se apresenta a sua relação com o deficit de peso para a idade. Há uma proporção de 15,7% das crianças com deficits de peso morando em domicílios com canalização do lado de fora do domicílio contra 8,8% de crianças com deficit com disponibilidade de água dentro do domicílio. De qualquer forma, embora os resultados sugiram uma tendência a encontrar-se crianças desnutridas em habitações onde haja problemas quanto à disponibilidade de água, neste estudo o teste de associação não foi significativo, $p = 0,09$. Uma razão de prevalência de 1,77 expressa a proporção verificada de crianças com deficit ponderal em moradias sem canalização interna de água. Por outro lado ao se estudar esta mesma variável em relação ao indicador estatura-idade, **tabela 27**, encontra-se associação estatística significativa ($p = 0,03$) com uma razão de prevalência de 1,51 menor em magnitude portanto, do que a encontrada para o indicador peso-idade.

TABELA 26: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS pela relação PESO/IDADE segundo disponibilidade domiciliar de água. Guarulhos, 1987.

disponib. de água	PESO/IDADE				TOTAL n %	
	— P _{2.5} n %		P _{2.5} n %			
extra dom.	13 15,7		70 84,3		83 100,0	
intra dom.	17 8,8		175 91,2		192 100,0	
TOTAL	30 10,9		245 89,1		275 100,0	

$\chi^2 = 2,76$ (16L) $p = 0,09$

RP = 1,77

IC = 0,90 a 3,47

TABELA 27: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS pela relação ALTURA/IDADE segundo disponibilidade de água no domicílio. Guarulhos, 1987.

disponib. de água	ALTURA/IDADE				TOTAL n %	
	— P _{2.5} n %		P _{2.5} n %			
extra dom.	32 38,6		51 61,4		83 100,0	
intra dom.	49 25,5		143 74,5		192 100,0	
TOTAL	81 29,4		194 70,6		275 100,0	

$\chi^2 = 4,74$ (16L) $p = 0,03$

RP = 1,51

IC = 1,05 a 2,17

Com relação à destinação dos dejetos familiares verifica-se associação estatisticamente significativa entre esta variável e a ocorrência de déficit ponderal, **tabela 28** ($p=0,04$). Nota-se uma proporção 2,07 vezes maior de crianças com baixo peso para a idade entre as moradoras de domicílios sem conexão com a rede pública de esgoto. A prevalência de déficit ponderal de 14,8% entre crianças moradoras em domicílios sem conexão contra 7,1% naquelas moradoras em domicílios conectados à rede, justificam o valor da razão de prevalência.

A **tabela 29** expõe de forma comparativa o estudo da destinação dos dejetos em relação ao indicador estatura para a idade. Verifica-se que embora exista uma maior proporção de déficit estatural entre as crianças que vivem em domicílios sem conexão à rede pública, (32,6%), do que entre as crianças em domicílios conectados à rede, 26,4%, $p=0,26$.

TABELA 28: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS pela relação PESO/IDADE segundo destinação dos dejetos. Guarulhos, 1987.

dest. dos dejetos	PESO/IDADE				TOTAL n %	
	— P _{2.5} n %		P _{2.5} n %			
outra	20 14,8		115 85,2		135 100,0	
rede pública	10 7,1		130 92,9		140 100,0	
TOTAL	30 10,91		245 89,09		275 100,0	

$\chi^2 = 4,16$ (1GL) $p = 0,04$

OR= 2,07

IC= 1,01 a 4,27

TABELA 29: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBS pela relação ALTURA/IDADE segundo destinação de dejetos. Guarulhos, 1987.

destinação dejetos	ALTURA/IDADE				TOTAL n %	
	— P _{2.5} n %		P _{2.5} n %			
outra	44 32,6		91 67,4		135 100,0	
rede pública	37 26,4		103 73,6		140 100,0	
TOTAL	81 29,4		194 70,6		275 100,0	

$\chi^2 = 1,26$ (1GL) $p = 0,26$

RP= 1,23

IC= 0,85 a 1,78

Na **tabela 30** estão as crianças distribuídas segundo a destinação do lixo doméstico e a localização do percentil de peso/idade com $p=0,01$. A razão de prevalência é de 2,36 e reflete a proporção de 17,4% de crianças abaixo do percentil 2,5 moradoras de habitações sem coleta ou com coleta irregular de lixo contra 7,3% de crianças em condições semelhantes de peso/idade moradoras de habitações com coleta regular de lixo doméstico.

A **tabela 31** reapresenta a variável destinação do lixo segundo o indicador altura/idade das crianças. A associação é significativa com $p=0,02$. A razão de prevalência de 1,52 é respaldada por prevalências de 37,7% contra 24,9% de crianças com déficit de altura provenientes respectivamente de, domicílios sem coleta regular e com coleta regular de lixo

TABELA 30: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos, usuárias de UBS pela relação PESO/IDADE segundo destinação do lixo. Guarulhos, 1987.

Destinação do lixo	PESO/IDADE				TOTAL	
	$\leq P_{2.5}$ n	%	$> P_{2.5}$ n	%	n	%
irreg/out.	17	17,4	81	82,6	98	100,0
regular	13	7,3	164	92,7	177	100,0
TOTAL	30	10,9	245	89,1	275	100,0

$\chi^2 = 6,49$ (16L) $p = 0,01$

RP= 2,36

IC= 1,20 a 4,66

TABELA 31: Localização percentilar de crianças menores de cinco anos usuárias de UBSs de Guarulhos, pela relação ALTURA / IDADE , segundo coleta de lixo, 1987.

dest. do lixo	ALTURA/IDADE				TOTAL	
	$\leq P_{2.5}$ n	%	$> P_{2.5}$ n	%	n	%
irreg/out	37	37,7	61	62,3	98	100,0
regular	44	24,9	133	75,1	177	100,0
total	81	29,4	194	70,6	275	100,0

$\chi^2 = 5,05$ (16L) $p = 0,02$

RP= 1,52

IC= 1,06 a 2,18

IV.3 - Análise Multi-Variada - Razão de Prevalência Ajustada

Com vistas ao controle da Renda e seus efeitos de confusão na análise dos fatores em estudo, calculou-se a RPA e Intervalos de Confiança. Os resultados desta análise são apresentados de forma resumida na **tabela 32** tanto para déficits estaturais como ponderais para cada fator estudado.

Primeiramente deve-se notar nesta tabela que na maioria das associações estudadas a razão de prevalência bruta foi reduzida em certa extensão quando a renda foi controlada. Contrário a esta tendência estaria a variável idade da mãe para ambos os indicadores, peso e altura para a idade.

Um segundo destaque em relação às associações apresentadas na tabela 32 é o fato de que a maioria dos fatores que apresentavam associação estatística significativa sem o controle da renda, deixaram de apresentá-la após seu controle. Assim, deixaram de apresentar associação significativa as seguintes associações:

TABELA 32:

Efeitos de prevalência bruta e ajustada pela renda percapita em salários mínimos e intervalos de confiança, segundo técnica semelhante a de Mantel-Haenzel, dos fatores estudados relacionados ao déficit de crescimento¹

FATORES em ESTUDO		RAZÃO PREVAL. BRUT	Intervalo Confiança RP	P	RAZÃO PREVAL. AJUST. ²	Intervalo Confiança ²	P _{MH}
Grau de escolaridade materna	AI ³	1,52	1,05/2,21	0,03	1,43	0,98/2,07	0,08
	PI ³	2,20	1,07/4,52	0,03	1,74	0,86/3,50	0,17
No. Componentes da Fam.	AI	1,54	1,06/2,25	0,02	1,42	0,96/2,12	0,10
	PI	5,04	1,99/12,77	0,0001	3,69	1,45/9,39	0,004
Número de pré-escolares	AI	1,35	0,93/1,97	0,11	1,23	0,81/1,86	0,39
	PI	2,90	1,29/6,54	0,006	1,99	0,90/4,40	0,12
Idade da mãe	AI	1,32	0,81/2,16	0,29	1,45	0,88/2,36	0,24
	PI	1,52	0,63/3,69	0,36	2,00	0,90/4,46	0,21
Tipo de Habitação	AI	1,61	1,08/2,40	0,03	1,45	0,96/2,19	0,13
	PI	3,50	1,82/6,74	0,0001	2,44	1,28/4,64	0,01
Disponibilidade de água	AI	1,51	1,05/2,17	0,03	1,37	0,92/2,04	0,16
	PI	1,77	0,90/3,47	0,09	1,19	0,60/2,36	0,77
Destinação dos dejetos	AI	1,23	0,85/1,78	0,26	1,09	0,73/1,64	0,76
	PI	2,07	1,01/4,27	0,04	1,38	0,67/2,84	0,51
Destinação do lixo	AI	1,52	1,06/2,18	0,02	1,39	0,94/2,04	0,13
	PI	2,36	1,20/4,66	0,01	1,66	0,82/3,36	0,22

¹Déficit de Crescimento segundo localização percentilar acima ou abaixo do P_{2,5} do padrão de referência de Santo André - classe IV - para Altura/Idade ou Peso/Idade.

²Ajuste pela técnica semelhante a de Mantel-Haenzel.

³AI= altura para idade.

PI= peso para idade.

"Grau de instrução da mãe para peso e para altura/idade
...Número de pré-escolares para peso/idade
...Número de componentes das famílias para altura/idade
...Tipo de habitação para altura/idade
...Disponibilidade de água para altura/idade
...Destinação dos dejetos para peso/idade
...Destinação de lixo para peso e para altura/idade

Desta forma, após controle da variável renda percapita, as únicas associações que se mantiveram significativas foram as encontradas entre o número de componentes das famílias e o tipo de habitação - ambas em relação ao indicador peso/idade das crianças - com razões de prevalência ajustadas de 3,54 e 2,44, respectivamente. Ou seja, encontra-se uma proporção 3,54 ou, 2,44 vezes maior de crianças com déficit de peso/idade respectivamente nas famílias com mais de 4 elementos e, em habitações improvisadas ou cortiços que entre famílias menores ou crianças de casas ou apartamentos independentemente da renda familiar estudada.

V- DISCUSSÃO

Preliminarmente com relação ao tipo de delineamento adotado, é preciso ressaltar que os "estudos de prevalência", ou transversais, são o tipo mais comum de delineamento de pesquisa relatado na literatura médica, cerca de um terço do total. Têm como principal vantagem a facilidade operacional em sua realização, pois o inquérito é aplicado em uma única ocasião na população em estudo. Por este motivo, são estudos de maneira geral rápidos e de baixo custo. Costuma-se lançar mão desta metodologia não só para conhecer a probabilidade de um determinado evento em uma dada população mas também, para avaliar os resultados de programas ou intervenções em Saúde coletiva (49, 54, 84, 85, 86, 93, 109).

Entre as limitações deste tipo de estudo, destacam-se três ordens de problemas. A primeira refere-se ao fato do estudo limitar-se apenas a sobreviventes da população. A segunda, ao fato de que ao pesquisar condições clínicas de longa duração há maior chance destes indivíduos serem identificados uma vez que a probabilidade de registrar-se o evento tem relação direta com sua duração. Um aspecto adicional diz respeito às doenças ou fatores em estudo que apresentam períodos de remissão.

Uma terceira ordem de limitações inerentes ao tipo de estudo é a dificuldade de se verificar a relação temporal entre os fatores estudados e determinada doença uma vez que a causa e o efeito são observados num mesmo ponto no tempo. Assim, nos estudos seccionais o

fator e o efeito são aferidos de forma contemporânea. Perde-se portanto a noção do tempo de exposição e como consequência o verdadeiro sentido da causalidade. Na prática o que se faz é comparar proporções de indivíduos "acometidos" e "não acometidos" entre os "expostos" e os "não expostos" e vice-versa (quadro 1). Portanto, a rigor, nenhum tipo de análise de temporalidade ou de causalidade pode ser afirmada.

Um outro ponto a se levar em consideração ao se analisarem os resultados do presente trabalho, é o contexto social em que ocorreu a pesquisa, uma vez que o estado nutricional das crianças é determinado em parte pelas condições materiais que suportam seu organismo(3, 48, 73, 88, 90, 95, 111, 113, 115) . é preciso ter presente portanto no decorrer da discussão que, a coleta de dados ocorre exatamente um ano após a instalação do "Plano Cruzado I" - Diário Oficial da União de 18 de fevereiro de 1986- que num primeiro momento chegou a ter impactos positivos na redistribuição de renda (8) mas que em 1987 já havia esgotado sua capacidade de reger a economia, embora continuasse vigorando. O contexto no primeiro semestre de 1987, voltava a ser de recessão econômica, queda da produção e do consumo, tensão social e piora das condições de vida da população em seu conjunto, particularmente nos extratos de menor renda segundo informações do DIEESE, 1987 (31).

Guarulhos, terceiro maior parque industrial do Estado de São Paulo, perdendo apenas para os Municípios de São Paulo e São Bernardo

do Campo, sofria particularmente com os agravos da crise, respondendo com elevação das taxas de desemprego e estagnação comercial. Em uma dimensão mais ampla, o Brasil voltava a apresentar um acréscimo nas taxas de pobreza absoluta (percentual de pessoas que recebem menos de 0.25 salários mínimos per capita -90 -) em relação ao período de 1970 a 1980 (51).

A região Sudeste Urbana, na qual se inclui a Grande São Paulo apresentava , segundo dados da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD) de 1987, 13,4% de pessoas em pobreza absoluta em contraste com 6,9% de 1980. Havia de fato um empobrecimento geral , mais acentuado nas camadas de baixa renda (31, 51).

A inflação mensal que nos primeiros meses após a instalação do "Plano" era de 4%, voltava a superar a casa dos dois dígitos, respondendo com uma inflação acumulada no primeiro trimestre de 1987 ao redor de 43% segundo informações da FIPE (39).

É portanto nesta complexa conjuntura de múltiplas dimensões adversas ao crescimento e ao desenvolvimento infantil que a pesquisa foi realizada e são estudadas as possíveis associações com alguns fatores apontados como de risco nutricional.

A incorporação do peso ao nascer como variável a ser estudada, embora desejável, não foi possível por razões ligadas à disponibilidade destes dados para análise.

Com relação aos resultados encontrados, uma primeira abordagem indica que a alta prevalência de crianças com déficit de peso e de altura, embora mais acentuada, não se contrapõe aos valores encontrados para o baixo nível sócio-econômico de outros estudos como em 1984 no Município de São Paulo e em 1982 na cidade de Pelotas no estado do Rio Grande do Sul, (75, 112) confirmando a generalização em nosso meio de déficits de crescimento em crianças menores de cinco anos. O estudo verificou que, 29,4 % da amostra tinha comprometimento do seu padrão de crescimento estatural com localização abaixo do percentil 2,5 da curva de Santo André. A Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) revelou em 1989 que a prevalência nacional média de crianças da mesma faixa etária com déficit de estatura (altura/idade menor que 2 z-scores), seria de 27,6% entre as famílias consideradas em pobreza absoluta.

Deve-se destacar que a PNSN ao analisar a prevalência de crianças com déficit de peso para a idade, utilizando o critério de Gomez identificou 5,1% de crianças com desnutrição moderada e grave. Condição comparável ao 2o. desvio padrão da curva de Santo André. Ao estudar o déficit de peso para a idade nas crianças das UBS segundo localização percentilar abaixo ou igual ao percentil 2,5, encontra-se 10,9% das crianças nesta condição. A desnutrição protéico-energética quando analisada segundo os critérios de Gomez indica que 53% das crianças estudadas apresentam déficit ponderal e, desta forma, provavelmente, mais susceptíveis à exposição de fatores prejudiciais à

saúde, indicando que a amostra apresenta alta prevalência de distúrbios nutricionais.

Quanto à caracterização do perfil sócio-econômico, os resultados primeiramente colocam em evidência o nível de pobreza da população estudada com 57,8% da amostra recebendo até um SMPC e 90,2% até dois. Porém apenas 6,5% não alcança o nível mínimo para sobrevivência pois ganham menos que 0,25 SMPC (pobreza absoluta) enquanto que, na população em geral este percentual era de 13,4% (91).

O perfil de escolaridade das mães estudadas indica que 60,4% das mães tinham o primário completo como escolaridade máxima confrontando com os 71,4% constatado por Monteiro no Município de São Paulo em 1984/85 (76). Deve mencionar-se no entanto, o desvio à esquerda da escolaridade materna na amostra com 12,7% de analfabetismo entre as mães usuárias, 40% educadas até a categoria de primário incompleto e 82,9% com ginásio incompleto.

No tocante às condições de habitação, apenas 84% das famílias usuárias das UBS vivem em casas ou apartamentos. Monteiro encontrou percentuais em proporções similares em pesquisa realizada em 1986, 80%, o que reflete uma condição relativamente estável de moradia. Por outro lado, emerge dos dados atuais que pelo menos 16% das crianças da amostra crescem em condições não adequadas de habitação, vivendo em cortiços ou favelas, sujeitando-se a toda sorte de inconvenientes físicos e psicológicos que a promiscuidade destas moradias impõe ao crescimento. E no entanto, apesar de alta a

prevalência deste tipo de moradia encontrada neste estudo, mostra-se menor do que a verificada por Victora no Município de Pelotas (21,6%) (112). Ainda com relação à caracterização da população em estudo, faziam uso de água tratada 80,2% da amostra, 78,2% destinavam os dejetos líquidos às fossas sépticas ou à rede pública de esgoto e, 64,7% tinham o lixo coletado regularmente de suas casas. Os dados encontrados estariam acima das estimativas oficiais daquele município que registraram para 1987: 80% da população com cobertura de água; 60% com cobertura de esgoto e 50% com coleta regular de lixo (104). Estes dados refletem que a população atendida nas UBS são as provenientes de moradias mais bem instaladas que estão nas vizinhanças dos centros de saúde.

Um aspecto interessante a se destacar nesta discussão, é que ao se confrontar os dados coletados com os disponíveis para a população do Município de São Paulo ou de Pelotas evidencia-se uma certa dificuldade por parte dos serviços de saúde pesquisados na captação parte da população considerada em pobreza absoluta ou mesmo da população de mais baixa renda. Esta afirmação pode ser reafirmada ao se comparar os dados de distribuição de renda encontrados em Guarulhos com os disponíveis para o Município de São Paulo presentes no estudo de 1984/85 (72). Verificou-se em 1984, 32,7% de famílias com menos de 0,5 SMFPC contra 20,6% presentes na presente amostra. Por outro lado, a amostra de usuários das UBS mostra 69,5% de famílias entre 0,5 e 2 SMFPC enquanto Monteiro identificou 54,8% das famílias no mesmo intervalo de renda.

No tocante à análise de associações, dentre os determinantes do estado nutricional estudados, agindo direta e indiretamente sobre ele, destaca-se primeiramente a escolaridade da mãe. A baixa escolaridade atuaria desde a fase intra-uterina, por práticas alimentares inadequadas e um controle insatisfatório de saúde da gestante prejudicial ao conceito (4, 13, 14, 21, 36, 45, 55, 82, 85, 113), teria ainda a escolaridade materna ao longo da vida da criança, importante papel na definição de um conjunto de cuidados na higiene física e alimentar da criança. Caldwell (13), baseado em observações realizadas em países africanos, complementa que os cuidados da mãe para com a criança melhoram potencializados pela escolaridade materna, na medida em que :

Mães mais instruídas estão mais capacitadas a enfrentar as dificuldades que a sociedade moderna lhes impõe. Tendem a ser melhor atendidas por médicos e enfermeiras e, conhecem melhor seus direitos.

Mães com maior nível educacional têm maior autonomia de decisão frente ao marido e familiares, o que lhes assegura condições para distribuição dos alimentos e, dos cuidados entre os membros da família, em benefício da criança.

Por outro lado, a escolaridade materna agiria indiretamente nas oportunidades de emprego e, conseqüentemente, no salário disponível para a família. Segundo esta corrente de opinião, a escolaridade materna seria apenas um indicador indireto da qualidade de vida ou em outros termos, uma variável interveniente entre o estado

nutricional da criança e o nível sócio-econômico da família. Reforçando esta corrente de opinião, Victora e Monteiro (112, 75) encontraram forte associação entre escolaridade materna e paterna e, indiretamente com a classe social.

A associação, já esperada a princípio, entre escolaridade da mãe e déficit de peso e de altura para a idade nos pré-escolares, foi constatada tendo-se o percentil 2,5 como nível de corte para ambos os indicadores . Contudo quando se controla a variável escolaridade da mãe pela renda, perde-se a significância estatística embora a razão de prevalência ajustada de 1,74 confirme a presença de maior número de crianças proporcionalmente com déficit de peso entre mães analfabetas. Se o corte é realizado entre famílias com menos e com mais de 0,5 SMFPC, a razão de prevalência perde significância para a relação altura para idade e aumenta na relação peso para a idade.

Com relação ao número de componentes das famílias, trabalhos da década de 60 e 70 (80, 83) registram que as taxas de desnutrição aumentariam nas famílias numerosas. Do ponto de vista conceitual Scrinshaw, Delgado e Oppong (30, 83, 85), descrevem a importância da composição e estrutura familiar em relação aos programas de Nutrição. Em 1975, em conferência realizada no Cairo (50) diversos pesquisadores presentes apontaram o número elevado de familiares como um dos fatores de risco à saúde e à nutrição.

No presente estudo, verificou-se para déficits ponderais segundo o tamanho da família uma RPB de 5,04, uma das mais elevadas

entre os diversos fatores estudados. Mesmo considerando o limite inferior do intervalo de confiança da RPB (1,99), a variável se mantém como um sensível instrumento indicador de existência de crianças com déficit ponderal entre as famílias usuárias das UBS. Desta forma, neste estudo, a elevação do número de familiares parece não contribuir proporcionalmente para a elevação dos recursos financeiros e humanos da família, capazes de oferecer a ela maior prestígio na estrutura social ou fortalecer a atenção específica à criança capaz de minimizar a problemática nutricional infantil através de um acompanhamento mais direto de seu crescimento. Pelo contrário, aparentemente, famílias numerosas não conseguem manter o bom estado de saúde e nutrição das crianças menores de cinco anos. Um enfoque adicional ao fator sócio-econômico que tem sido encontrado na literatura e que poderia ampliar a compreensão da associação deste fator com os déficits antropométricos estaria relacionado à maior possibilidade de contágio de doenças infecto-contagiosas entre crianças que convivem em espaços limitados (113).

A associação do estado nutricional com a variável número de pré-escolares na família (tabelas 16 e 17), a princípio confirma a expectativa formada a partir da literatura. Victora e Bertrand a partir de suas observações verificaram uma relação mais intensa nos déficits de peso/idade que nos de altura/idade. A literatura apresenta a relação entre cuidados à saúde das crianças e número de filhos pré-escolares existentes nas famílias indiretamente abordados nos estudos de fecundidade e sua relação com a mortalidade infantil. O número de

pré-escolares estaria em tais estudos relacionado à probabilidade de morte na infância (17, 44, 52, 61, 80). Possivelmente nestes casos, o número de pré-escolares estaria relacionado em parte a disponibilidade de alimentos no interior do domicílio e principalmente à atitude de vigilância dispensada pelos familiares à saúde e particularmente ao crescimento e desenvolvimento das crianças. No presente estudo, a relação entre o estado nutricional das crianças e a presença de filho único em idade pré-escolar existente na família, não mostra associação estatística após o controle da renda percapita como variável de confusão. Assim, os resultados da análise controlada reforçam a hipótese de que o estado nutricional destas crianças estaria acima de tudo subordinado ao contexto social e à condição de classe das famílias que propriamente ao número de irmãos existentes no interior do domicílio. Segundo estas observações, não teria consistência o aforisma que pressupõe que filhos únicos são melhores cuidados, pelo menos no tocante ao seu estado nutricional. Esta falta de associação também foi constatada por Victora no estado do Rio Grande do Sul (113).

Embora não apresentados neste trabalho, os dados sobre o número de pré-escolares foram também explorados estratificando-se a amostra em três ou mais pré-escolares nas famílias contra a presença de dois ou menos controlados pela renda percapita e novamente, não mostraram associação estatística significativa.

Relacionado entre os fatores de risco à saúde e à nutrição das crianças está a idade da mãe no momento do nascimento (50, 81).

Segundo varios pesquisadores haveria uma relação inversa entre a idade mãe e a probabilidade de nascimentos de baixo peso (crianças menores que 2500 gramas) e de morte até um ano de vida (82, 97). Todavia, a associação entre idade da mãe e estado nutricional da criança parece ser mais intensa entre crianças menores de seis meses de idade que entre as mais velhas (21, 115).

No presente estudo, embora as RPB tanto para a relação peso/idade (1,51) como para a relação altura/idade (2,91) indiquem uma tendência a se encontrar mais facilmente crianças com déficits antropométricos entre as mães com menos de vinte anos do que entre aquelas com mais idade, a análise do qui-quadrado não confirma associação estatística. Entretanto, a análise estatística da influência das idades das mães , acaba sendo prejudicada pelo pequeno número de mães adolescentes da amostra.

Com relação ao tipo de habitação,, destaca-se que as RPB dos déficits de peso (3, 50) e de altura para idade (1,56) foram estatisticamente significantes. Quando se controla a variável tipo de moradia pela renda percapita, a associação desaparece apenas para o indicador altura/idade, permanecendo de maneira menos pronunciada para o indicador peso/idade (RPA=2,42). A redução da correlação entre o tipo de moradia e o indicador de peso/idade quando controlada pela renda, coincide com relatos da literatura (113). A maneira pela qual o tipo de moradia influenciaria o estado nutricional da criança está relacionado tanto à predisposição direta às doenças que os ambientes insalubres favorecem como indiretamente pelo fato do tipo de

habitação ser indicador da condição social da família e, conseqüentemente, um indicador das limitações do meio social em que a criança convive no dia a dia e com o qual, a família divide seus padrões de saúde, experiências, perspectivas e oportunidades.

Foram estudadas também a disponibilidade de água e a destinação dos dejetos sólidos (lixo) e líquidos (esgoto). A oferta de água tem sido apontada como importante fator causal na determinação da morbi- mortalidade de crianças jovens (4, 6, 7, 12, 14, 26, 32, 47, 74, 90, 117). Na Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância (93) concluída em fins da década de 60, verificou-se que 96,9% das famílias com óbitos pós-neonatais ocorridos em Recife e 68,2% ocorridos em São Paulo, não tinham água encanada em casa. Leser, em artigo na década de 70 sugere que parcela da mortalidade infantil do Município de São Paulo estaria relacionado às condições de saneamento (58). Em trabalho recente, Pino (90) verifica uma associação entre a queda da mortalidade infantil no Município de São Paulo e a expansão do abastecimento de água pela rede pública. No presente estudo, a relação entre abastecimento de água e o estado nutricional da criança, foi evidenciada apenas para o indicador altura para a idade com RPB de 1,51. Aparentemente, a boa cobertura populacional da água tratada na amostra, justifica a presença de associação específica para os casos de "desnutrição de maior duração".

Quanto às outras variáveis relacionadas ao saneamento, as RPB embora sugiram uma tendência, não se comportam homogeneamente quanto às associações estatísticas. Devem ser notadas as associações

em relação à destinação do lixo e dejetos para déficits ponderais, correspondendo a RPB de 2,36 e 2,07, respectivamente. Estes resultados, embora aparentemente contraditórios frente a prevalência de DPE, eram também esperados dado como foi adiantado, a relativamente alta cobertura dos serviços de saneamento e o conseqüente pequeno número de casos de crianças expostas aos fatores em estudo da amostra. Quando as variáveis ambientais são controladas pela renda, todas, sem exceção perdem significado estatístico. Assim, aparentemente a prevalência da DPE no lugar estudado, parece estar relacionada a outros fatores distintos dos estudados como ambientais.

Finalmente, a relação entre estado nutricional e renda têm sido amplamente analisada. Estudos em diversos países têm confirmado a associação entre renda per capita e desnutrição infantil (4, 14, 34, 55, 59, 63, 67, 72, 92, 94, 106, 112, 113). No presente estudo, o nível de renda é utilizado como indicador da condição social das famílias. A renda familiar foi expressa em salários mínimos per capita (SMPC), resultando assim seu valor corrigido pelo tamanho familiar.

Para déficits de peso/idade a RPB em famílias com menos de um SMPC foi 6,57 vezes maior do que para famílias com mais de um SMPC ($p=0,0003$) e, para déficits de altura/idade a RPB foi de 1,54 ($p=0,04$). Deve-se destacar que a razão de prevalência para o indicador peso/idade é a mais alta de todos os fatores estudados, 6,54.

Os resultados obtidos, indicam que a associação da renda percapita com o indicador peso/idade é mais intensa na amostra estudada que o indicador altura/idade. Como parte da discussão para este ponto é preciso destacar o contexto social em que ocorreu a coleta de dados da pesquisa. Monteiro (71) quando propõe o indicador peso/idade entre os novos critérios de seleção de crianças em programas de suplementação alimentar ressalta a sensibilidade deste indicador aos agravos nutricionais. Assim, uma das características associadas a este indicador é que pequenas alterações prejudiciais ao estado de saúde das crianças são facilmente verificáveis pela alteração de sua velocidade de crescimento e constatadas pelo déficit de peso/idade enquanto que a verificação operacional do déficit de altura/idade, embora sensível e sincrônico às variações do indicador peso/idade, exige maiores períodos de acompanhamento.

Uma vez que o período estudado, 1987, é de recessão econômica e em especial, nas camadas mais baixas da população, é possível que tenham ocorrido alterações na prevalência esperada de crianças com déficit de peso/idade e constatadas pela expressiva RPB para este indicador, ou seja o resultado encontrado expressaria apenas um contexto social mais amplo e transitório. Por outro lado, a alta prevalência em todos os níveis de renda de crianças com déficit de altura/idade sugere que o comprometimento nutricional das crianças usuárias vai além daquele histórico social recente e circunstancial de recessão sugerindo mais consistentemente um componente pregresso de maior duração.

Por outro lado, a falta de associação das diversas variáveis quando controlada a renda pode ser decorrente da homogeneidade da população usuária das UBS em relação aos fatores estudados, não permitindo a sua diferenciação. Porém, os valores encontrados de qualquer forma mostram a existência de uma seleção "natural" da clientela usuária dos serviços atendida pelas equipes das UBS, principalmente quando se estudam as variáveis relacionadas ao saneamento básico dada a homogeneidade da distribuição dos fatores estudados.

VI- CONCLUSÕES

O perfil nutricional das crianças menores de cinco anos usuárias das UBS caracterizou-se por uma prevalência de déficit de estatura três vezes superior ao de déficit de peso/idade mostrando que a prevalência da DPE entre crianças usuárias das UBS é alta em ambas as formas (agudas e crônicas), mas sobretudo nas crônicas.

No tocante às condições sócio-econômicas, há uma clara associação da renda familiar com o estado nutricional da criança usuária. Constatou-se que a maioria das famílias possui rendimento percapita na faixa de 0,25 a 2 salários mínimos e que o percentual daquelas com rendimentos abaixo de 0,25 smfpc foi menor que o esperado para a população geral do município. Ou seja, existe uma parcela significativa da população localizada abaixo da linha de pobreza absoluta que não está sendo atendida pelos serviços públicos de saúde.

As famílias tendem a ser pouco numerosas . O número de componentes da família, que expressa número de adultos , apresenta-se associado ao estado nutricional da criança. O mesmo não ocorre com o número de menores de cinco anos. Não se constatou associação entre número de pré-escolares e desnutrição.

De maneira geral, evidenciou-se a relação de peso para a idade como a mais sensível aos resultados das razões de prevalência brutas e ajustadas pela renda. As associações dos fatores estudados com os indicadores de peso e de altura/idade foram constatadas, apenas nas razões de prevalência bruta, para: grau de escolaridade da mãe, número de componentes das famílias, tipo de habitação e destinação do lixo. Com relação aos fatores número de pré-escolares da família, disponibilidade de água no domicílio e destinação dos dejetos familiares, há evidência de associação apenas com relação a algum dos indicadores antropométricos.

Quando controlados pela renda, permaneceram associados ao peso/idade somente os fatores: número de componentes das famílias e tipo de habitação, os quais desta forma podem ser destacados como possíveis elementos úteis na identificação de populações de maior risco nutricional. A constatação da associação destas variáveis mesmo quando controladas pela renda, com a desnutrição, reafirma o determinante social da DPE.

Paralelamente, alerta-se para o fato de que é preciso desenvolver uma política de saúde que facilite o acesso da população em pobreza absoluta às Unidades Básicas de Saúde. Embora a população carente os utilize, uma parcela considerável da população abaixo da linha de pobreza absoluta, os subutiliza. Para tanto sugere-se às equipes locais o reforço das políticas de participação comunitária (30). Neste sentido, a recente municipalização dos serviços de saúde e, o aperfeiçoamento do SUS (Sistema Único de Saúde) constituem na

opinião do autor, avanços para assegurar o melhor aproveitamento dos recursos existentes respeitando as características locais da população, e cabem ser registrados.

E, ao chegar ao final do trabalho concluímos que o uso da antropometria nutricional é de fato instrumento insubstituível na detecção precoce da desnutrição e no acompanhamento da recuperação nutricional porém, é preciso ter presente que para a efetiva correção dos déficits nutricionais diagnosticados é necessário que as equipes locais de saúde atuem de forma mais ampla sobre a problemática nutricional tentando junto à comunidade utilizar a antropometria de modo a prevenir e não apenas constatar e acompanhar os atrasos no crescimento infantil.

Finalmente acreditamos que:

1- Cabe aos profissionais de saúde que atuam direta ou indiretamente ao nível da atenção primária atualizar continuamente o diagnóstico de saúde da população sob sua responsabilidade,

2- O sistema público de saúde desempenha um papel insubstituível na atenção às populações carentes e, é possível dentro dos próprios

princípios que o normatizam apefeiçoá-lo com vistas
ao bem estar da comunidade.

VI- BIBLIOGRAFIA

1. AMIGO CARTAGENA, H.F. A mortalidade urbana na infância: um estudo de caso-controle na cidade de Recife. São Paulo, 1990. [Tese de Doutorado- Faculdade de Saúde Pública da USP]
2. BATISTA FILHO, M. **Pró-memória: alimentação e nutrição no Brasil 1974-1984.** Brasília, INAN, s.d.
3. BEGHIN, I. et al. **Health community nutritional assesment guide.** Antwerp; Nutrition Unit Institut of Tropical Medicine, 1984. (Working paper 11)
4. BERTRAND, W.E. et al. Differential correlates of nutritional status in Kinshasa, Zaire. **Int. J. Epidem.** 17: 556-67, 1988.
5. BLACK, R.E. et al. Malnutrition is a determining factor in diarrheal duration, but not incidence, among young children in a longitudinal study in rural Bangladesh. **Amer. J. clin. Nutr.**, 39:87-94, 1984.
6. BLUM, D. & FEACHEM, R.G. Measuring the impact of water supply and sanitation investments on diarrhoeal diseases: problems of methodology. **Int. J. Epidem.** 12: 357-65, 1983.

7. BRADLEY, D.J. Improvements of rural domestic water supplies. *Proc. Roy. Soc. London, ser. B*, 41: 37-47, 1977.
8. BRAGA, C.A.P. **O Plano Cruzado na visão de economistas da USP**. São Paulo, Ed Pioneira, 1986. (Coleção Novos Ubrais)
9. BRAGA, J.C. A questão de saúde no Brasil: um estudo das políticas sociais de saúde pública e medicina previdenciária no desenvolvimento capitalista. Campinas, 1978. [Dissertação de Mestrado- Departamento de Economia da UNICAMP]
10. BRASIL. Constituição, 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo, IMESP, 1988. Seção II Da Saúde, Artigo 196, p.37
11. BRESLOW, N.E. et al. **Statistical methods in cancer research**. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1980. (IARC Scient. Publ., 32)
12. BRISCOE, J. Technology and child survival: the example of sanitary engineering. *Popul. Develop. Rev.*, 10 (Suppl): 237-53, 1984.
13. CALDWELL, J. Education as a factor in mortality decline an examination of Nigerian data. *Popul. Stud.*, 33: 395-413, 1979.
14. CAMPINO, A.C.C. Aspectos sócio-econômicos da desnutrição no Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20: 83-101, 1986.
15. CASTRO, J. **O livro negro da fome**. 2a. ed. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1960.

16. CASTRO, J. **Geografia da fome**. 10a. ed. Rio de Janeiro, Ed. Antares, 1983.
17. CHAI, B.P. The place of child spacing as a factor in infant mortality a recursive model. **Amer. J. publ. Hlth.**, 76: 995-9, 1986.
18. CHANDRA, R.K. Immunodeficiency in undernutrition and overnutrition. **Nutr. Rev.**, 39: 225-31. 1979.
19. CHANDRA, R.K. Interactions of nutrition, infection and immune response. **Acta paediatr Scand.**, 68: 137-44, 1979.
20. CHASE, H.C. Study of risks medical care and infant mortality. **Amer. J. publ. Hlth.**, 63 (Suppl.): 1-16, 1973.
21. CHRISTIAN, P.S. et al. Relationship between maternal and infant nutritional status. **J. trop. Pediatr.**, 35: 71-6, 1989.
22. COHN, A. **Previdência social e processo político no Brasil**. São Paulo, Ed. Madeira, 1980.
23. CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 8a., Brasília, 1986. **Anais**. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1987.
24. CORDEIRO, H.A. **As empresas médicas. as transformações capitalistas da prática médica**. Rio de Janeiro, Edições Graal, 1984.
25. CRAVIOTTO, J. & ARRIETA, R. Stimulation and mental development of malnourished infants. **Lancet**, 2: 899-9. 1979.

26. CUTTING, W.A.M. & HOWKINS, P. The role of water in relation to diarrhoeal disease. *J. trop. Med. Hyg.*, 85: 31-9, 1982.
27. DECRETO No. 77116 de 06/02/76; que estabelece diretrizes para ação do governo na área de alimentação e nutrição, aprova o PRONAN e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Seção I, Brasília, (26). 7 fev. 1976.
28. DECRETO No 25.519 de 17/07/86; que define a organização dos serviços de assistência à saúde, cria 57 (cinquenta e sete) Escritórios Regionais de Saúde e, dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Seção I, São Paulo, (97):3, 18 jul. 1986.
29. DECRETO No 94.657 de 20/07/87; que dispõe sobre a criação do Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Seção I, Brasília, (136):11503, 21 jul. 1987.
30. DELGADO, H. et al. **Interrelación, desnutrición población y desarrollo social y economico**. Guatemala, INCAP, 1980. p. 179-203: Población, nutrición y salud comunitaria.
31. DEPARTAMENTO INTERSIDICAL DE ESTUDOS ESTATÍSTICOS E SOCIO-ECONÔMICOS (DIEESE). **índices de inflação**. São Paulo, 1987. [Arquivos do jornal Folha de São Paulo].
32. ESREY, S.A. et al. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: improving water supplies and

excreta disposal facilities. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 63: 757-72, 1985.

33. FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). Grupo de Pesquisas de Ciências Sociais em Nutrição. Relatórios de atividades, 6 e 8. Rio de Janeiro, FINEP/INAN/IBGE, 1979-80.

34. FLEGG, A.T. Inequality of income, illiteracy and medical care as determinants of infant mortality in underdeveloped countries. *Popul. Stud.*, 36: 441-56, 1982.

29. FLETCHER et al. *Epidemiologia clínica*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.

36. FRENZEN, P. & HOGAN, D. The impact of class education and health care on infant mortality in a development society : the case of rural Thailand. *Demography*, 19: 391-407, 1982.

37. FUNDAÇÃO IBGE. *Consumo alimentar e antropometria*. Rio de Janeiro, 1977. (Estudo Nacional de Despesas Familiares - ENDEF).

38. FUNDAÇÃO IBGE / FUNDAÇÃO SEADE. *Projeções demográficas 1987*. São Paulo, 1989.

39. FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (FIPE). Estatísticas sobre custo de vida e inflação. São Paulo, 1987. [Arquivos do jornal Folha de São Paulo]

40. GOMEZ, F. Desnutrición. *Bol. med. Hosp. Infant. Mexico*, 3: 543-51, 1946.

41. GOPALAN, C. & CHATTERJEE, M. Use of growth charts for promoting child nutrition: a review of global experience. Madras, Nutrition Foundation of India, 1985. (Special Publication Series 2).
42. GRAHAM-MCGREGOR, S. et al. Development of severely malnourished children who recieved psychosocial stimulation: six-year follow up. *Pediatrics*, 79: 247-54, 1987.
43. GRAITCER, P. L. et al. Anthropometric indicators of nutrition status and morbidity. *J. trop. Pediatr.*, 27: 292-97, 1981.
44. GUBHAJU, B. B. Effect of birth spacing on infant and child mortality in rural Nepal. *J. biosoc. Sci.*, 18: 435-47, 1986.
45. HAKKERT, R. Mecanismos subjacentes a relação entre a mortalidade infanto-juvenil e a educação dos pais. *Rev. bras. Est. Popul.*, 3 : 47-66, 1986
46. HEART, J. T. The inverse care law. *Lancet*, 1: 405-412, 1971.
47. HEBERT, J. R.. Effets of water quality and water quantity on nutritional status: findings from a south Indian community. *Bull. wld. Hlth. Org.*, 63: 143-55, 1985.
48. THE IMPACT of intrauterine and post natal malnutrition on the development of the exocrine pancreas and small intestine. (Editorial). *J. pediat. Gastroenterol. Nutr.*, 7(1):1. fev, 1988.
49. INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO/FUNDAÇÃO IBGE/INSTITUTO DE POLÍTICAS ECONÔMICAS E ADMINISTRAÇÃO. Pesquisa

nacional sobre saúde e nutrição; resultados preliminares.
Brasília, 1990. [mimeografado]

50. INTERNATIONAL UNION OF NUTRITIONAL SCIENCES REPORT. Guidelines on at-risk concept and the health and nutrition of young children. *Amer. J. clin. Nutr.*, 30: 242-54, 1977.
51. JAGUARIBE, H. et al. **Mudança social e pobreza no Brasil 1970-1980.** São Paulo, Pioneira, 1983.
52. JORGE, M.H.M. Fetal deaths in district of São Paulo, Brazil. *Bull. Pan Amer. Hlth. Org.*, 12:143-53, 1978.
53. KANAWATI, A.A. & McLAREN, D.S. Failure to thrive in Lebanon. II-An investigation of the causes. *Acta paediatr. Scand.*, 62: 571-76, 1973.
54. KELSEY, J.L. et al. **Methods in observational epidemiology.** New York, Oxford University Press, 1986. (Monographs in Epidemiology and Biostatistics, v. 10)
55. KOOPMAN, J. et al. Food sanitation and socioeconomic determinants of child growth in Colombia. *Amer. J. publ. Hlth.*, 71: 31-7, 1981.
56. L'ABBATE, S. Fome e desnutrição: os descaminhos da política social. São Paulo, 1982. [Dissertação de Mestrado- Departamento de Ciências Sociais da FFLCH da USP]
57. LEI, D.L.M.. Estudo antropométrico da evolução do estado nutricional de crianças desnutridas beneficiárias de um programa de

suplementação alimentar. São Paulo, 1986. [Dissertação de Mestrado- Faculdade de Saúde Pública da USP

58. LESER, W. Crescimento da população da cidade de São Paulo, entre 1950 e 1970 e seu reflexo nas condições de saúde pública. **Ciênc. Cult.**, 27: 244-56, 1975.

59. LIMA E COSTA, M.F.F. et al. Antropometric measures in relation to Schistosomiasis Mansonii and socioeconomic variables. **Int. J. Epidem.**, 17: 880-885, 1988.

60. MACLAREN, D.S. et al. The subsequent mental and physical development of rehabilitated marasmic infants. **J. ment. defic. Res.**, 17: 173, 1973.

61. MAJUNDER, K.A. Maternal factors and infant and child mortality in Bangladesh. **J. biosoc. Sci.**, 20: 89-98, 1988.

62. MARQUES, R.N. et al. **Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros II-Altura e peso**. São Paulo, Ed. Brasileira de Ciências, 1982.

63. MARTORELL, R. et al. Acute morbidity and physical growth in rural Guatemalan children. **Amer. J. Dis. Child.**, 129: 1296-301, 1975.

64. MARTORELL, R. & HO, T.J.X. Malnutrition, morbidity and mortality. **Pop. develop. Rev.**, 10 (Suppl.): 49-68, 1984.

65. MASON, J.B. et al. **Vigilancia nutricional**. Geneva. Organização Mundial de Saúde. 1984.

66. MATA, L. J. The malnutrition-infection complex and its environment factors. **Proc. Nutr. Soc.**, **38**: 29-40, 1979.
67. MCCORMICK, M. et al. The relationship between infant mortality rates and medical care and socio-economic variables, Chile 1960-1970. **Int. J. Epidemiol.**, **8**:145-54, 1979.
68. MCKINLAY, J.B. Some approaches and problems in the study of the use of services: an overview. **J. Hlth. soc. Behav.**, **13**:115-52, 1972.
69. MCKINLAY, J.B. & MCKINLAY, S.M. Some situational characteristics of lower working class utilizers and under utilization of maternity care services. **J. Hlth. soc. Behav.**, **13**:369-82, 1972.
70. MCMURRAY, D.N. et al. Effect of malnutrition on humoral and cell-mediated immunity in severely malnourished children. **Amer. J. clin. Nutr.**, **34**:2117-26, 1981.
71. MONTEIRO, C.A. Recentes mudanças propostas na avaliação antropométrica do estado nutricional infantil: uma avaliação crítica. **Rev. Saúde públ.**, S.Paulo, **18**:56-63, 1984.
72. MONTEIRO, C.A. & BENÍCIO M.H.D'A. Estado nutricional e renda. **S. Paulo Perspect.**, **1**:67-70, 1987.
73. MONTEIRO, C.A. Crescimento econômico, intervenções médico-sanitárias e saúde infantil na cidade de São Paulo. In: CHAHAD, JPZ & CERVINI, R. **Crise e infância no Brasil: o impacto das políticas de ajustamento econômico.** São Paulo, Instituto de Pesquisas

Econômicas da Faculdade de Economia e Administração da USP ,
1988. p. 281-304.

74. MONTEIRO, C.A. **Saúde e nutrição das crianças de São Paulo.** São Paulo, HUCITEC-EDUSP, 1988. p.117-141: As doenças.
75. MONTEIRO, C.A. **Saúde e nutrição das crianças de São Paulo.** São Paulo, HUCITEC-EDUSP, 1988. p.143-157: Mortalidade
76. MONTEIRO, C.A. **Saúde e nutrição das crianças de São Paulo.** São Paulo, HUCITEC-EDUSP, 1988. p.93-106: Crescimento e desnutrição.
77. MONTEIRO, CA et al. **Growth and nutritional status of brazilian children: findings from the 1989 National Health and Nutrition Survey.** Geneva, World Health Organization, Nutrition Unit, 1991.
78. MÜLLER, G. **Nutrição e desenvolvimento econômico** In: CAMPINO, A.C.C. **Nutrição e desenvolvimento econômico.** São Paulo, IPE, 1983.
79. NÓBREGA, F.J. **Desnutrição intra-uterina e pós-natal.** São Paulo, Panamed Editorial Ltda, 1981.
80. OCHOA, G. & GIL, A. **Family formation and maternal health Colombia.** In: OMRAN, A.L. & STANDLEY, C., eds. **Family formation pattern and health.** Geneva, World Health Organization, 1981. p.335-367
81. OMRAN, R.A. **Fecundidad y salud: una experiencia latinoamericana .** Washington, Organización Panameicana de la Salud, 1985.

82. ONI, G. A. The effects of maternal age, education, and parity on birth weight in a Nigerian community: the comparison of results from bivariate and multivariate analyses. *J. trop. Pediatr.*, 32, 295-300, 1986.
83. OPPONG, C. Attitude family type and family size in west Africa: a study of norms among a Ghanaian student population. *Int. J. soc. Family*, 4: 59-72, 1974.
84. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Comitê mixto FAO/UNICEF/OMS de Expertos en Metodologia de la Vigilância Nutricional, Ginebra, 1975. *Informe. (Série de Informes Técnicos no. 593)*
85. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. El concepto de riesgo en la asistencia sanitaria: con especial referencia a la salud materno-infantil y a la planificación familiar. Ginebra, 1985. (Cuadernos de Salud Publica, 76)
86. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Manual practico para la instalacion de un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional. Santiago de Chile, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, División de Política Alimentaria y Nutrición, 1989.

87. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. **Vigilancia alimentaria y nutricional en las Americas; una conferencia internacional. Mexico, 5-9 de septiembre de 1988.** Washington, D.C., 1989. (Publicación Científica No.516)
88. PATEL, M. Modelling determinants of health. **Int. J. Epidem.**, 10 : 177-180, 1981.
89. PHILIPPI, S.T. Contribuição ao estudo da suplementação alimentar como atividade de nutrição em programas de saúde: análise de uma experiência na Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 1990. São Paulo, 1990. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP]
90. PINO, Z.H.P. Evolução da mortalidade infantil na cidade de São Paulo: uma abordagem epidemiológica. São Paulo, 1989. [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública da USP]
91. POBREZA absoluta atinge 44,8 mi, diz IPEA. **Folha de São Paulo.** Caderno de Economia, São Paulo, 10. dez. 1990. p. B16.
92. PRESTON, S.H. **Mortality patterns in national population.** New York, Academic Press, 1976. p.62-88: Contribution of economic factors to declines in mortality during the twentieth century.
93. PUFFER, R. & SERRANO, C.V. **Patterns of mortality in childhood.** Washington, D.C., Panamerican Health Organization, 1975.

94. RAMANKUTTI, P. et al. A study on birth weight of Iraqi children. **J. trop. Pediatr.**, 29:5-17, 1983.
95. RICHARDSON, S.A. The background histories of school children severely malnourished in infancy. **Adv. pediatr.**, 21: 167-195, 1974.
96. ROTHMAN, K.J. **Modern epidemiology** 3rd ed. Boston, Little Brown, 1986.
97. RUZICHA, T.L. & KANITKAR, C. Infant mortality in a Urban setting: the case of Greater Bombay. In: VAIDYNATHAN, K.F. **Studies of a mortality in India**. Gandhigrane, Gandhigrane Instituter of Rural Health and Family Planning, 1972. p.199-200. (Monograph Series, 5)
98. SCHOLL, T.O. et al. A prospective study of the effects of clinically severe protein-energy malnutrition on growth. **Acta paediatr. Scand.**, 69: 331-5, 1980.
99. SCRIMSHAW, N.S. et al. **Interactions of nutrition and infection**. Geneva, World Health Organization, 1968. p.11-142. (WHO Monograph Series, no.57)

100. SCRIMSHAW, S. & PELTO, G. Composición y estructura de la familia, en relación con los programas de salud y nutrición. In: Organización Panamericana de la Salud. **Evaluación del impacto de los programas de nutrición y salud.** Washington DC, 1982. (Publicación Científica, 432)
101. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Norma Técnica no. 48; critérios para inscrição de crianças no Programa Integrado de Suplementação Alimentar (PISA). **Diário Oficial do Estado.** Seção I, São Paulo, 99 (144) 3 jul. 1989. p.28
102. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Norma Técnica no. 47; acompanhamento do crescimento infantil. **Diário Oficial do Estado.** Seção I, São Paulo, 99 (144) 3 jul. 1989. p.27
103. SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO. Centro de Informações em Saúde (CIS). **Prontuário de municípios.** São Paulo, 1990. [Mimeografado]
104. SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO DE GUARULHOS. Informe preliminar sobre situação de saneamento básico no Município. Guarulhos, 1987. [Mimeografado]
105. SHAKIR, A. Arm circumference in the surveillance of protein-calorie malnutrition. **Amer. J. clin Nutr.**, 28: 661-65, 1975.

106. SIGULEM, D.M. Contribuição ao estudo da desnutrição energético protéica em crianças de 6 a 60 meses no Município de São Paulo. São Paulo, 1980. [Dissertação de Mestrado-Escola Paulista de Medicina]
107. SILVA, A.G. Effors and resources to address malnutrition in Brasil: Governement Programs and the rols of UN System. São Paulo. Instituto de Ciências Biomédicas da USP, 1983.
108. SIMÕES, C.C. & ORTIZ, L. A mortalidade infantil no Brasil dos anos 80. In: CHAHAD, JFZ & CERVINI, R. Crise e infância no Brasil. O impacto das políticas de ajustamento econômico. São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas da Faculdade de Economia e Administração da USP, 1988. p. 243-268
109. SNOW, J. Sobre a maneira de transmissão do Cólera. São Paulo, Hucitec/ABRASCO, 1990.
110. TADDEI, J.A.A.C. Avaliação antropométrica do impacto nutricional de um programa de suplementação alimentar. São Paulo, 1987. [Tese de Doutorado- Faculdade de Saúde Pública da USP]
111. VALENTE, F.L.S. Fome e desnutrição: determinantes sociais. 2a.ed. São Paulo, Cortez, 1989.
112. VICTORA, C.G. Epidemiologia da desigualdade: um estudo de 6000 crianças brasileiras. São Paulo, Hucitec, 1988.

113. VICTORA, C.G. et al. Risk factors for mal nutrition in Brazilian children: the role of social and environmental variables. **Bull. Wld. Hlth. Org.**, 64: 299-309, 1986.
114. WATERLOW, J.C. Symposium on protein-energy malnutrition. **Proc. Nutr. Soc.**, 38:1-9, 1979.
115. WATERLOW, J.C. et al. Faltering in infant growth in less-developed countries. **Lancet**, 2:1176-1177, 1980.
116. WORLD HEALTH ORGANIZATION. A growth chart for international use and child health care. Geneva, 1978.
117. YUNES, J. Evolution of infant mortality and proportional infant mortality in Brazil. **Wld. Hlth. Stat.**, 34:200-18, 1981.

A N E X O - I

MAPA 1: DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE (Unidades da Rede Estadual) NO MUNICÍPIO DE GUARULHOS, 1987.

Fontes:

1 - MARQUES R. M.; MARCONDES, E.; BERQUÓ, E.; PRANDI, R. & YUNES, J. - Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros. II. Altura e Peso. São Paulo, Editora Brasileira de Ciências, 1982.

2 - MARCONDES, Eduardo & MARQUES, Rubens Murillo - Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros. III - Perímetro Cefálico e Torácico. São Paulo, Edit. Brasileira de Ciências, 1982.

Fontes:

1 - MARQUES R. M.; MARCONDES, E.; BERQUÓ, E.; PRANDI, R. & YUNES, J. - Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros. II. Altura e Peso. São Paulo, Editora Brasileira de Ciências, 1982.

2 - MARCONDES, Eduardo & MARQUES, Rubens Murillo - Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros. III - Perímetro Cefálico e Torácico. São Paulo, Edit. Brasileira de Ciências, 1982.

PLANO DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO NUTRICIONAL

1 - Identificação

Data da Entrevista	<input type="text"/>	Questionário	<input type="text"/>
Unidade de Saúde	<input type="text"/>	ERSA	<input type="text"/>
Nome da mãe (ou responsável) _____			
Nome da criança, Índice _____			
Endereço: Rua _____		Nº _____	
Complemento _____		Bairro _____	
Ponto de referência _____			
Município <input type="text"/>			
Entrevistador: _____			
Supervisor de campo : _____			
Controle Interno _____			

7 - Condições de saúde da criança menor de 5 anos

2.1. Nome _____

2.2. Antropometria

Peso gramas Altura cm

2.3. Imunizações

Poliomielite, Sabin ☐

Tríplice DPT ☐

VAS Anti-Sarampo ☐

BCC Anti-Tuberculose ☐

Contra o Tétano ☐

DT Dupla ☐

2.4. Internações:

Quantas vezes a criança "2.1" já foi internada desde que nasceu? ☐

Data		Causa	Duração
mês	ano		
1.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
2.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
3.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>

2.5. Morbidade

Quantas vezes a criança "2.1" ficou doente nos últimos 30 dias ☐

Especificar a doença:

1. ☐
2. ☐
3. ☐

3.1 NOME DA PESSOA	3.2 SEXO	3.3 PARENTESCO COM O CHEFE	3.4 IDADE OU DATA NASCIMENTO	3.5 GRAU DE INSTRUÇÃO	3.6 OCUPAÇÃO	3.7 INCAPACIDADE FÍSICA P/O TRABA- LHO OU PROBLEMA DE SAÚDE.	3.8 PRE- MATURE- DADE.	3.9 PESO AO NASCER
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
TOTAL DE PESSOAS								

* Só das crianças menores de 5 anos

5- RENDA

5.1 VALOR EM CRUZADOS, ORIGEM E PERIODICIDADE DO PAGAMENTO

[illegible]

(•)

5.2 TIPO DE DOAÇÃO (Quando em espécie)

Nº entrega	TIPO E QUANTIDADE EM QUILOS OU LITROS (2 QUILOS ARROZ, 3 LITROS DE LEITE)	Período	VALOR TOTAL MENSAL CZ\$
TOTAL			

PLANO DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR
INSTRUÇÕES PARA O PESSOAL DE CAMPO

2º ESTÁGIO - Guarulhos

1 - Quotas

Em cada Centro de Saúde será necessário preencher uma quota pré-estabelecida, isto é, será necessário aplicar um certo número de questionários, conforme a Tabela abaixo:

Centro de Saúde	Número de questionários a serem aplicados (quota)
1 - Guarulhos	141
2 - CECAP	48
3 - Tranquilidade	57
4 - H. Veloso	74
5 - Gopoúva	52
6 - <i>Id Dona Luiza</i>	28
T o t a l	400

Os questionários não precisarão ser aplicados todos num dia só, mas, ao longo de um período.

2 - Escolha das pessoas a serem entrevistadas

a) As pessoas a serem entrevistadas deverão ser escolhidas estritamente - por SORTEIO. Em hipótese alguma devem ser escolhidas de outra maneira.

b) As pessoas que esperam consulta médica encontram-se numa fila, por ordem de chegada.

c) Tome um número aleatório da Tabela em anexo, e conte na fila até encontrar a pessoa que corresponde ao número aleatório. Entreviste essa pessoa.

d) Para escolher a pessoa seguinte, some ^{quatro} ao número aleatório, obtenha um novo número. Procure esta nova pessoa na fila e entreviste-a.

e) Prossiga assim até terminar a fila ou esgotar-se o tempo.

f) Toda pessoa sorteada deve ser entrevistada, exceto se a fila de consultas andar mais rapidamente que a entrevista. Neste caso, continue usando o procedimento do item (d).

g) No dia seguinte recomece o trabalho tomando um novo número aleatório da Tabela em anexo. Nunca use o mesmo número aleatório duas vezes. Também não escolha o número aleatório: use o primeiro na primeira vez, o segundo na segunda vez e assim por diante.

h) Depois do primeiro dia de entrevistas, pode ser que venha a ser sorteada uma família que já havia sido entrevistada anteriormente. Neste caso, continue usando o procedimento do item (d).

3 - Como proceder durante a entrevista

a) A pessoa a ser entrevistada não é obrigada a responder. Por isso, é importante explicar-lhe resumidamente do que se trata para conseguir sua colaboração. É provável que ela associe o fato de responder ao atendimento de consulta, mas, convém não mencionar isto.

b) Convém lembrar que a pessoa está na fila, com uma criança doente e talvez perdendo seu trabalho. Isto certamente pode trazer certo grau de ansiedade, razão pela qual a entrevista deve molestá-la o mínimo possível.

c) Evite induzir as respostas. Faça a pergunta de maneira que a pessoa entenda. Se ela não entender, explique melhor, mas, jamais sugira a resposta.

d) Não deve haver perguntas não respondidas. Esforce-se por conseguir resposta a todas as questões.

e) A melhor regra para enfrentar as situações imprevistas e para resolver os problemas que aparecerem é o BOM SENSO. Em caso de dúvida, consulte os responsáveis pelo projeto, quantas vezes for necessário.

f) Lembre-se de que a fase de levantamento é a base desta pesquisa, a qual poderá ter alcance social muito grande e Você poderá ter certeza de ter contribuído para seu sucesso.

;) Observação: como cada entrevista leva cerca de meia hora e cada consulta - leva cerca de 15 minutos, convém que ao iniciar a entrevista com uma dada pessoa existam pelo menos quatro pessoas na frente dela. Desta forma a pessoa terá tranquilidade para responder e suas respostas não serão precipitadas devido à ansiedade. Já a primeira entrevista do dia deve começar antes do médico chegar, pelas mesmas razões.

INTERVALO = 4

NÚMEROS ALEATÓRIOS (2)

5 3 3 1 1

2 4 2 1 2

4 4 3 3 5

1 2 3 5 3

2 1 3 5 4

4 5 5 5 4

4. Condições de Habitação e Saneamento

4.1. Habitação

Tipo de Habitação: _____
(casa, apartamento, cortiço, favela, etc)

Número de comodors: _____
(exceto banheiro)

4.2. Saneamento

Fonte de água utilizada

Destino dos Dejetos

Destino do Lixo

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO**

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

PLANO DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO NUTRICIONAL

MANUAL DE INSTRUÇÕES E CODIFICAÇÕES

Estas instruções destinam-se a orientar o entrevistador quanto ao preenchimento do instrumento utilizado no Sistema de Vigilância Nutricional e quanto a sua conduta durante a aplicação do referido instrumento.

Observações Gerais:

1. Preencher as questões com letra legível;
2. anotar o seu nome e a data da realização da entrevista;
3. apresentar-se de forma a deixar a pessoa entrevistada à vontade;
4. antes de iniciar o preenchimento do questionário explicar ao entrevistado o motivo da entrevista.

Sugerimos o conteúdo a seguir:

"Estamos fazendo um levantamento com mães e/ou responsáveis pelas crianças menores de 5 anos que comparecem ao Centro de Saúde para atendimento, no dia de hoje. Com esse levantamento, queremos verificar como essas crianças estão se desenvolvendo e alguns aspectos relacionados às suas famílias.

Gostaríamos que o(a) Senhor(a) colaborasse nesse levantamento, respondendo algumas perguntas";

5. conduzir a entrevista de maneira informal;
6. não sugerir ou induzir qualquer tipo de resposta;
7. formular as questões na ordem em que se apresentam;
8. insistir nas respostas às questões abertas para que sejam mais completas possíveis;
9. anotar as respostas com as próprias palavras da pessoa entrevistada;

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

* Colocar o nº do pontuário da criança

PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

1. Identificação

Data da Entrevista:

Dia

Mês

Ano

Dia: 01 a 31

Mês: 01 a 12

Ano: 87 (dois últimos algarismos)

Numeração do Questionário:

de 001 a 999 deverá ser preenchida pela coordenação geral do projeto. Numerar todas as folhas do questionário.

Unidade de Saúde:

01 a 99

. ver código em anexo

Nome da mãe ou responsável: registrar o nome da pessoa que irá responder ao questionário

Nome da Criança: registrar o nome da criança que origina a aplicação do questionário.

Endereço e bairro: deverá ser preenchido com a melhor precisão, pois desta informação dependerá o inquérito domiciliar. No caso do entrevistado não ter certeza, anotar ao lado esta insegurança.

Ponto de referência: anotar com cuidado como chegar na residência da criança. neste tópico qualquer informação como "Bar do Alípio, e frente ao Peg-Pag; rua do córrego, atrás do abacateiro et não deverão ser desprezados.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

10. no final da aplicação do questionário, avaliar a entrevista, anotando as observações necessárias;
11. esclarecer com o responsável qualquer dúvida ocorrida no momento da aplicação do formulário;
12. caso o acompanhante da criança sorteada não tenha condições de responder às questões, não deverá ser realizada a entrevista, devendo-se passar para a próxima criança sorteada dentro da amostragem normal;
13. cada criança deve ser registrada somente uma vez na folha de amostragem, mesmo que retorne para outro atendimento, durante o período de aplicação do questionário.

Orientações Específicas:

1. Para a anotação de número, preencher as colunas da esquerda para a direita:

Exemplo: 1 =

0	0	0	1
---	---	---	---

11 =

0	0	1	1
---	---	---	---

111 =

0	1	1	1
---	---	---	---

Obs: todas as caselas à esquerda do número deverão ser completadas com zero (0).

ANTROPOMETRIA

PESO:

Todas as balanças deverão ser taradas antes do início da operação

- Para verificação do peso proceder de acordo com as instruções abaixo:
 - . até 1 ano e 11 meses e 29 dias: a criança deverá ser pesada na balança horizontal sem roupa e sem fraldas;
 - . 24 meses ou mais: a criança deverá ser pesada na balança vertical.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

ALTURA

Para verificação da altura, proceder de acordo com as instruções abaixo:

- . até 1 ano 11 meses e 29 dias: a criança deverá ser medida deitada com a utilização de régua antropométrica, que deverá encostar sobre a parte superior da cabeça e calcanhar. Nesta idade deverá se prestar atenção especial à centralização da criança e à extensão completa dos joelhos, que deverão ser presionados com a palma da mão do estagiário;
- . 24 meses ou mais: a criança deverá ser medida em pé. De costas para a régua, encostando nela os calcanhares. Neste ponto o cursor deve reessalvar levemente pela parte superior da cabeça. Deve-se verificar se a coluna vertical da criança coincide com a régua (centralização da criança);

OUTROS:

- . caso a criança tenha permanecido no hospital após o nascimento, por alguma intercorrência, considerar como internação hospitalar;
- . a cada família da amostra corresponderá somente a um questionário independentemente do número de crianças da família a serem atendidas na unidade.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE: 276 9188 - 276 8644

Município:

--	--

01 a 99

. ver código em anexo

Entrevistador: registrar a assinatura do entrevistador.

Supervisor de ~~Campo~~: registrar o nome do supervisor.

Controle Interno: para ser preenchido pela coordenação do projeto.

ATENÇÃO: antes de iniciar-se o 2º item da entrevista é importante ao entrevistador estabelecer uma relação de carinho com a criança e, eventualmente, para as crianças maiores de 2 anos explicar-lhes que irá pesá-la e medi-la. Em nenhuma hipótese a criança deverá sentir-se insegura ou ser tratada brutalmente.

2 - Condição de Saúde da Criança Menor de 5 anos

2.1. Nome: deverá ser colocado o nome completo da criança em letra legível

2.2. Antropometria: peso - deverá ser preenchido (vide observação específica) da direita para esquerda em gramas, completando o necessário com zeros. Assim, se uma criança pesa 8,55 kg deve-se registrar 08550 gramas

Exemplo:

1.

0	8	5	5	0
---	---	---	---	---

, ou então

10,34 kg = 10340 gramas

2.

1	0	3	4	0
---	---	---	---	---

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

Altura- (vide observação específica para orientação quanto à metodologia de tomada de altura). Deverá ser preenchido em centímetros com uma casa após a vírgula.

Exemplo:

1. criança com 52,5 cm

0	5	2
---	---	---

5

2. criança com 102,0 cm

1	0	2
---	---	---

0

2.3. Imunização: para o preenchimento deste item é necessário o uso da caderneta de vacinação. Lembramos que é muito frequente o erro no preenchimento destas informações e que para nós é fundamental as informações que este item poderá dar, portanto, cuidado no preenchimento.

Conta-se na carteira de vacinação quantas doses de cada vacina foram dadas e registra-se na casela correspondente. No caso de que a criança esteja no posto para ser vacinada deve-se incorporar esta informação na anotação do total.

Exemplo: criança tem na carteira 2 doses da tríplice mas irá tomar a outra hoje, então anota-se

3

 no item D.P.T.

2.4. Internações: definimos internação como qualquer conduta que tenha necessidade da observação intrahospitalar com ou sem tratamento hospitalar, desde a data do nascimento.

Portanto, consideram-se internações também a permanência da criança em salas de observação ou retaguarda de Pronto Socorro. Registrar o número na casela correspondente.

Data:

Mês: de modo geral as mães se recordam bem das internações das crianças. Na localização do mês pode-se lançar mão dos feriados por haver ... melhor

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

localização.

Exemplo: intervalo perto do Natal?, Finados?, 7 de setembro?, Semana Santa?, Carnaval?, etc.

O mês será numerado de 01 a 12

Ano: anotar os 2 últimos dígitos do ano da internação.

Causa: Deverá ser anotada a causa referida pela mãe (diagnóstico). Caso a mãe não lembre, anotar os sintomas principais (diarréias, vômitos, icterícia, tosse, etc).

Duração: anotar em dias, sendo que pode ser 1 (1 dia ou menos), 2, 3, 4 et

2.5. Morbidade

- . Registre o número de vezes que a criança pesada e medida adoeceu de
últimos 30 dias
- . Indique a causa.
Ver código em anexo

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

3. Caracterização no Núcleo Familiar:

3.1. Nome das Pessoas: considere como da família todas as pessoas que se utilizam da mesma compra de alimentos, portanto que dependem de um orçamento familiar comum.

Registrar o nome de cada pessoa:

Atenção: as linhas 1 e 2 são reservadas para as informações respectivamente:

1 - Chefe da Família

2 - Criança Índice

Chefe da Família: é a pessoa que responde legal, moral e financeiramente pela família. Poderá ser o pai, padastro, mãe, avô, etc.

Criança Índice: é aquela pesada e medida na pesquisa

3.2. Sexo:

Código

1 - masculino

2 - feminino

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTÉFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 776 9188 - 776 8644

3.3. Parentesco com chefe:

Código

- 1 - Chefe
- 2 - Esposa ou companheira
- 3 - Filho ou enteado
- 4 - Sobrinho ou sobrinha
- 5 - Pai ou mãe, sogro ou sogra
- 6 - Irmão ou cunhado
- 7 - Outros, especificar
- 9 - Sem informação

Atenção: estes códigos dizem respeito à relação entre a pessoa cujo nome é colocado sequencialmente de 2 a 15 para com o Chefe da Família (1) exclusivamente.

3.4. Idade ou Data de Nascimento

Idade: nas duas caselas superiores de cada linha registra a idade em anos.

Data de Nascimento: duas caselas para o dia, duas para o mês e duas para os 2 últimos dígitos do ano.

--	--

dia

--	--

mês

--	--

ano

No caso de não se saber a data de nascimento, preencher com o número 99 99 99.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

3.5. Grau de Instrução:

Código

- 1 - Analfabeto
- 2 - Primário ou Supletivo Incompleto
- 3 - Primário ou Supletivo Completo
- 4 - Ginásio Incompleto
- 5 - Ginásio Completo
- 6 - Colegial ou Técnico Incompleto
- 7 - Colegial ou Técnico Completo
- 8 - Superior Completo ou incompleto
- 9 - Sem informação

3.6. Ocupação:

Código

- 1 - Desempregado
- 2 - Emprego Temporário (autônomos, pintores, eletricitas, catadores de papéis, encanadores, garrafeiros, etc) que não tem vínculo empregatício com pessoas ou instituições.
- 3 - Emprego Fixo (com vínculo trabalhista, ou que recebem salário sistematicamente e regularmente de instituições, ou pessoa e que não seja aposentado.
- 4 - Aposentadoria
- 5 - dona de casa
- 7 - Outros (quando não se consegue definir a situação trabalhista do indivíduo).
- 8 - Não se aplica (normalmente lactentes, - pré-escolares e escolares)
- 9 - Sem informação

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE 276 9188 - 276 8644

3.7. Incapacidade Física para Trabalho ou Problema de Saúde

Esta variável traz uma idéia do risco que o indivíduo (criança ou adulto) está submetido e, conseqüentemente, demonstra indiretamente os cuidados da família (tempo, dinheiro principalmente) para com ele. So_omente interessa colocar problemas que aparentemente exigem esta atenção familiar maior em doenças que repercutam mais fortemente sobre a saúde do indivíduo. Pequenas alterações podem ser desprezados, sendo conveniente anotar ao lado o que foi desprezado.

Código

- 1 - ausência ou paralisia de membros superiores;
- 2 - ausência ou paralisia de membros inferiores;
- 3 - cegueira ou surdez total ou incapacitante;
- 4 - deficiência mental ou disfunção motora (derrames, parkison, coréia, alteração da deglutição);
- 5 - malformações congênitas (lábio leporino, palato fendido, cardiopatias, pneumopatias, etc);
- 6 - problemas ortopédicos (tronco ou membros);
- 7 - doenças sistêmicas ou metabólicas (hipertensão, diabetes, cardiopatias em geral, insuficiência renal, etc);
- 8 - outros
- 9 - sem informação
- 0 - normal

3.8. Prematuridade: é considerada prematura a criança que nasce abaixo de 3 semanas ou 8 meses e meio. Será aplicado as crianças menores de 5 anos. Portanto:

- 1 - Nascimento a termo
- 2 - Nascimento antes dos 8 meses e meio
- 8 - Não se aplica
- 9 - Sem informação

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE: 276 9188 - 276-8644

4 . Condições de Habitação e Saneamento

4.1. - Habitação: é a casa onde dormem os familiares.

. Tipo de Habitação:

Código

- 1 - casa ou apartamento;**
- 2 - cortiço (uma mesma habitação onde residem várias famílias e que se utilizam de serviços comuns: banheiro, cozinha, água, esgoto por exemplo);**
- 3 - moradia improvisada: barracão embaixo da ponte favela, etc.**

. Número de cômodos: anotar o número exato de cômodos, exceto banheiro.

Código

- 1 a 7 - número de cômodos = ao número do algarismo**
- 8 - 8 ou mais cômodos**
- 9 - sem informação**

4.2. Saneamento:

Fonte de Água Utilizada

Código

- 1 - rede pública com canalização interna**
- 2 - rede pública sem canalização interna (torneira fora de casa)**
- 3 - caminhão pipa**
- 4 - poço**
- 5 - bica d'água ou outra fonte de água natural não estocada**
- 6 - outros, especificar**
- 9 - sem informação**

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTÉFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE. 276-9188 - 276 8644

• Destino do lixo e:

Código

- 1 - coleta periódica
- 2 - coleta irregular
- 3 - terreno baldio ou da casa
- 4 - queima
- 5 - outro especificar
- 9 - sem informação

• Destino dos dejetos:

Código

- 1 - rede pública de esgoto
- 2 - fossa séptica
- 3 - terreno ou rua
- 4 - córrego ou rio
- 5 - outro -especificar
- 6 - sem informação

5 . Renda → *sempre referente ao mês anterior.*

5.1. Valor em cruzados, origem e periodicidade do pagamento

- Número de Identificação: corresponde ao número registrado no item 3.1. do questionário. Lembre-se que o nº 1 é reservado ao chefe da família.

• Origem da renda:

- principal: é a renda que é imprescindível para a família.

Despreze os centavos.

- outras ocupações
- aposentadorias
- aluguel: renda proveniente da locação de imóveis
- doações

"P" (Periodicidade): é a periodicidade com que a família recebe a(s) renda(s) registrada(s).

Código

- 1 - diária
- 2 - semanal
- 3 - quinzenal
- 4 - mensal

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

AV. MIGUEL ESTÉFANO, 3900 - CEP 04301 - FONE: 276-9188 - 276-8644

- 5 - esporádica
- 6 - outra
- 9 - sem informação

- . Valor Renda Familiar (Cz\$)
(deixar para cálculo posterior)

- . Menos Valor do Aluguel ou Prestação Mensal: registre o valor

5.2. Tipo de doação (avanço em espécie): será preenchido quando a família receber sistematicamente, e não esporadicamente, doações de bens de consumo ou permanentes que sejam utilizados por toda família "Fulano leva pra casa...."

- . Número de Identificação: corresponde ao número registrado no item 3.1. do questionário
- . Tipo e Quantidade: descrever a espécie, a unidade de medida e a quantidade da mesma. Exemplo: 2 kilos de arroz, 5 kilos de açúcar, 2 kilos de leite, etc.
- . Periodicidade: vide o ponto 5.1. "P".
- . Valor Total Mensal (Cz\$)
(Deixar para cálculo posterior)

- No final, avisar o responsável sobre:

- . Possível visita domiciliar.
- . Mudança de endereço da família, avisar o C. Saúde para anotar no prontuário a pesquisa realizada.

PLANO DE VIGILÂNCIA NUTRICIONAL IDENTI
FICAÇÃO DE FAMÍLIAS EM RISCO

1 - INTRODUÇÃO

Para classificar os questionários em dois grupos (em risco e sem risco), podem-se utilizar dois tipos de técnicas, estatísticas, conforme o caso: a análise de conglomerados e análise de discriminantes.

1.1 - Análise de Conglomerados

Se não se conhecer com as variáveis devem ser utilizadas, podem-se colocar seus valores ordenadamente e/ou em gráfico e verificar-se os pontos que se agrupam formando conglomerados ("clusters").

1.2 - Análise de Discriminantes

Se já se dispõe dos questionários classificados (por exemplo, pelas variáveis antropométricas), é possível verificar se existe uma combinação linear das outras variáveis que fornece a mesma classificação.

2 - PESQUISA PILOTO

2.1 - Resultados

Vamos classificar empiricamente os 30 questionários da pesquisa piloto em Guarulhos. As variáveis são as seguintes, cada uma ordenada em níveis do maior ao menor risco:

- a) Relação peso/idade da criança em consulta (PI)
Com dez percentis teóricos.
- b) Peso ao nascer (PN)
Com dez percentis teóricos
- c) Imunização (IM)
Com dois níveis:
 - 1 - incompleto
 - 2 - completo

d) Internação (IN)

Com dois níveis:

- 1 - sim
- 2 - não

e) Número de pré-escolares (PE)

Com quatro níveis:

- 1 - 4 ou mais pré-escolares
- 2 - 3
- 3 - 2
- 4 - 1

f) Nível educacional do chefe da família (EC)

Com oito níveis:

- 1 - analfabeto
- 2 - primário incompleto
- 3 - primário completo
- 4 - ginásio incompleto
- 5 - ginásio completo
- 6 - colegial incompleto
- 7 - colegial completo
- 8 - superior

g) Nível educacional da mãe (EM)

Com os mesmos oito do nível educacional do chefe da família.

h) Ocupação do chefe da família (OC)

Com quatro níveis:

- 1 - desempregado ou dona de casa
- 2 - aposentado
- 3 - com emprego temporário
- 4 - com emprego fixo

i) Ocupação da mãe (OM)

Com os mesmos quatro níveis de ocupação do chefe da família

j) Tipo de habitação (TH)

Com três níveis:

- 1 - moradia improvisada
- 2 - cortiço
- 3 - casa ou apartamento

l) Nº de cômodos per capita (NC)

Com dez níveis, 0 a 2.

m) Fonte de água (FA)

Com cinco níveis:

- 1 - bica d'água e outros
- 2 - poço
- 3 - caminhão pipa
- 4 - rede pública sem canalização interna
- 5 - rede pública com canalização interna

n) Destino dos dejetos (DD)

Com quatro níveis:

- 1 -
- 2 -
- 3 -
- 4 -

o) Destino do lixo (DL)

Com quatro níveis:

- 1 -
- 2 -
- 3 -
- 4 -

p) Renda per capita (RC)

Com dez níveis, de 0 a CZ\$ 2.300,00

Os resultados da pesquisa-piloto encontram-se na Tabela 1, com os questionários numerados de 1 a 30.

Com os resultados da Tabela 1 procurou-se dividir cada variável em dois grupos, sempre que possível pela mediana (Tabela 2).

Para cada par de variáveis contou-se o número de questionários que foram classificados no mesmo grupo segundo as variáveis, dando uma medida (isto é, um número entre 0 e 30) do grau de concordância entre as variáveis (Tabela 3).

2.2 - Procedimento

Alteremos o grupo de maior risco identificado pela variável PI na Tabela 2, para percentil 0 a 10.

A variável PI será tomada como básica.

Sugere-se o seguinte procedimento para identificar u

ma família em risco:

a) Classificar pela variável PI.

b) Se cair no grupo em risco (GER), estaremos interessados em confirmar tal resultado. Por isso, classificaremos agora pela variável mais semelhante a PI, que é a variável OM (Tabela 3). A segunda variável mais semelhante a PI é a PN. A terceira e quarta, empatadas, são a IN e a OC. Desempatamos pela semelhança com a variável OM, isto é, a terceira é a IN e a quarta é a OC. E assim por diante.

c) Se cair no grupo sem risco (GSR), estaremos interessados em contestar tal resultado. Por isso, classificaremos agora pela variável menos semelhante a PI, que é a variável NC (Tabela 3).

d) Se pela variável NC cair no GER, classificaremos a segunda variável mais semelhante a NC, que é a TH (Tabela 3). E assim por diante, como no item (b).

e) Se pela variável NC cair no GSR, classificaremos pela segunda variável menos semelhante a PI, que é a EM. (Tabela 3). E assim por diante, como no item (c).

Com esse procedimento construímos a Figura 1.

2.3 - Aplicação

Apliquemos agora o procedimento da Figura 1 aos dados da pesquisa piloto.

Cada vez que uma variável classificar o questionário no GER, contaremos 1 para ele (exceto a PI, em que contaremos 2). Analogamente, contaremos 1 para o GSR (inclusive a PI) cada vez que uma variável classificar um questionário nele. Dessa forma, teremos dois números um para o GER e outro para o GSR, que indicaremos por (GER,GSR).

Para a decisão final pode-se criar algum critério, por exemplo:

a) Critério 1: quando GER atingir o valor os classificaremos no GER, ou quando o GSR atingir o valor os classificaremos no GSR, para algum valor n estipulado, por exemplo $n = 5$.

b) Critério 2: iremos até a última variável a classificaremos no grupo que tiver o maior número.

c) critério 3: Classificaremos no GER se GER atingir

o valor $GSR + m$ e classificaremos no GSR se GSR atingir o valor $GER + m$, para algum valor n estipulado, por exemplo $m = 3$.

Como exercício embora pareça um truésino, vamos usar aqui os critérios 1 e 2. O resultado está nas Tabelas 4 e 5.

Um quarto critério consiste na ponderação subjetiva das variáveis pelo seu grau presumível de importância. A comparação dos critérios 1, 2 e 4 encontra-se na Tabela 6.

Nota-se que o critério 2 não é muito bom, porque dá o mesmo peso a todas as variáveis.

Os questionários separados pelo critério 4 também o são pelo critério 1, exceto o nº 9, o que acontece porque neste questionário as variáveis que mais pesaram no critério 4 como PI, PN, RC e PE são exatamente as que melhor o discriminam.

Por outro lado, o critério 1 inclui no GER vários questionários (2,5,11,13,16,17,19 e 21) que o critério 4 não discrimina.

Variáveis importantes, como imunizações, têm seu efeito subestimado por causa da uniformidade da população (por exemplo, quem procura Centro de Saúde, em geral toma vacinação).

3 - CRÍTICA AO MÉTODO

A amostra utilizada é viciada para a construção de um procedimento geral de identificação de famílias em risco nutricional na população porque, para algumas das variáveis como renda:

a) A população amostrada inclui somente famílias com crianças até 5 anos que procuram Centros de Saúde estaduais para consulta médica dessas crianças.

b) A população restringe-se a um município, que nem é representativa dos municípios do Estado.

c) A amostra piloto não foi aleatória.

Entretanto, a amostra é válida se pretende encontrar famílias em risco nutricional com maior probabilidade.

Distribuição da amostra segundo os fatores em estudo controlados pela renda percapita em sal.min.perc.(SMFPC) de acordo com o indicador peso/idade ou altura/idade.

altura/idade

1) Número de componentes das famílias

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— Pa.s >Pa.s		— Pa.s >Pa.s	
E	4	16	46	16	60
E	5	39	58	10	30
		RP=1,56		RP=1,19	
		RPE=1,54 RPMh=1,42 ICmh= 0,96 a 2,12			

peso/idade

<—1SMFPC—>

		— Pa.s >Pa.s		— Pa.s >Pa.s	
		4	58	1	75
		23	74	2	38
		RP=3,68		RP=3,80	
		RPE=5,04 RPMh=3,69 ICmh=1,45 a 9,39			

2) Instrução da mãe

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— Pa.s >Pa.s		— Pa.s >Pa.s	
Menor ou igual	Primário compl.	35	53	12	31
Maior que	Primário compl.	20	51	14	59
		RP=1,41		RP=1,46	
		RPE=1,50 RPMh=1,43 ICmh= 0,98 a 2,07			

<—1SMFPC—>

		— Pa.s >Pa.s		— Pa.s >Pa.s	
		18	70	2	41
		9	62	1	72
		RP=1,61		RP=3,40	
		RPE=2,30 RPMh=1,74 ICmh= 0,86 a 3,50			

3) Tipo de Habitação

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— Pa.s >Pa.s		— Pa.s >Pa.s	
ALUENARIA		38	84	24	85
NÃO	ALUENARIA	17	20	2	5
		RP=1,48		RP=1,30	
		RPE=1,61 RPMh=1,45 ICmh= 0,96 a 2,19			

<—1SMFPC—>

		— Pa.s >Pa.s		— Pa.s >Pa.s	
		18	106	2	107
		11	26	1	6
		RP=2,27		RP=7,79	
		RPE=3,50 RPMh=2,44 ICmh= 1,28 a 4,64			

4) Disponibilidade de água

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— Pa.s >Pa.s		— Pa.s >Pa.s	
Intra	Domiciliar	26	66	23	77
Extra	Domiciliar	29	38	3	13
		RP=1,53		RP=0,82	
		RPE=1,51 RPMh=1,37 ICmh= 0,92 a 2,04			

<—1SMFPC—>

		— Pa.s >Pa.s		— Pa.s >Pa.s	
		14	78	3	97
		13	54	0	16
		RP=1,28		RP=0,00	
		RPE=1,77 RPMh=1,19 ICmh= 0,60 a 2,36			

controle pela renda

altura/idade

5) Idade da mãe

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— P _{2.5} >P _{2.5}		— P _{2.5} >P _{2.5}	
E	21 ——	49 97		20 77	
E	—— 20	6 7		6 13	
		RP=1,38		RP=1,53	
		RPE=1,32		RPE=1,45	
		ICmh= 0,88 a 2,36		ICmh= 0,88 a 2,36	

6) Número de pré-escolares na família

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— P _{2.5} >P _{2.5}		— P _{2.5} >P _{2.5}	
UM		14 41		18 56	
DOIS/ +		41 63		8 34	
		RP=1,55		RP=0,78	
		RPE=1,25		RPE=1,23	
		ICmh= 0,81 a 1,86		ICmh= 0,81 a 1,86	

7) Destinação dos dejetos familiares

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— P _{2.5} >P _{2.5}		— P _{2.5} >P _{2.5}	
fossa + esgoto		17 42		20 61	
outros		38 62		6 29	
		RP=1,32		RP=0,69	
		RPE=1,23		RPE=1,09	
		ICmh= 0,73 a 1,64		ICmh= 0,73 a 1,64	

8) Destinação do lixo familiar

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— P _{2.5} >P _{2.5}		— P _{2.5} >P _{2.5}	
Coleta regular		23 60		21 73	
Coleta irregular/+		32 44		5 17	
		RP=1,52		RP=1,02	
		RPE=1,52		RPE=1,39	
		ICmh= 0,94 a 2,04		ICmh= 0,94 a 2,04	

peso/idade

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— P _{2.5} >P _{2.5}		— P _{2.5} >P _{2.5}	
		22 124		3 94	
		5 8		0 19	
		RP=2,55		RP=0,00	
		RPE=1,52		RPE=2,00	
		ICmh= 0,90 a 4,46		ICmh= 0,90 a 4,46	

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— P _{2.5} >P _{2.5}		— P _{2.5} >P _{2.5}	
		6 49		1 73	
		21 83		2 40	
		RP=1,85		RP=3,52	
		RPE=2,00		RPE=1,99	
		ICmh= 0,90 a 4,40		ICmh= 0,90 a 4,40	

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— P _{2.5} >P _{2.5}		— P _{2.5} >P _{2.5}	
		8 51		2 79	
		19 81		1 34	
		RP=1,40		RP=1,16	
		RPE=2,07		RPE=1,38	
		ICmh= 0,67 a 2,84		ICmh= 0,67 a 2,84	

		<—1SMFPC—>		<—1SMFPC—>	
		— P _{2.5} >P _{2.5}		— P _{2.5} >P _{2.5}	
		10 73		3 91	
		17 59		0 22	
		RP=1,86		RP=0,00	
		RPE=2,36		RPE=1,66	
		ICmh= 0,82 a 3,36		ICmh= 0,82 a 3,36	

EXEMPLO DO CONTROLE DA VARIÁVEL DE CONFUSÃO PARA CÁLCULO DO TESTE DE HOMOGENEIDADE

GRAU DE INSTRUÇÃO MATERNA PARA O INDICADOR PESO/IDADE

1o. passo: Estratificação da amostra segundo corte de renda: 1smfpo

ABAIXO DE 1SMFPC

ACIMA DE 1SMFPC

—|P_{2,5} P_{2,5} —|

—|P_{2,5} P_{2,5} —|

— PRIM.	18	70
PRIM.—	9	62
	27	132

88 M1

71 M0

2	41	43
1	72	73
3	113	

2o. passo: Calcula-se a Razão de prevalência Ajustada semelhante
ao proposto por Mantel - Haenzel

$$RP_{mh} = \frac{\frac{18 \times 71}{159} + \frac{2 \times 73}{116}}{\frac{9 \times 88}{159} + \frac{1 \times 43}{116}} = \frac{8,0377 + 1,2586}{4,9811 + 0,3787} = \frac{9,2963}{5,3518} = 1,7378$$

3o. passo: Constrói-se uma distribuição teórica "A;B;C;D"

ABAIXO DE 1SMFPC

ACIMA DE 1SMFPC

—|P_{2,5} P_{2,5} —|

—|P_{2,5} P_{2,5} —|

— PRIM.	18,45	69,55
PRIM.—	8,55	62,44
	27	132

88 M1

71 M0

1,52	41,48	43
1,48	71,52	73
3	113	

$$A = \frac{n1 \times m1 \times RP_{mh}}{m0 + m1 \times RP_{mh}} = \frac{27 \times 88 \times 1,74}{71 + 88 \times 1,74} = \frac{4134,24}{224,3} = 18,45 \quad (1o. estrato)$$

$$= \frac{3 \times 43 \times 1,74}{73 + 43 \times 1,74} = \frac{224,46}{147,82} = 1,52 \quad (2o. estrato)$$

4o. passo: Calcula-se a variância de "A" para cada tabela teórica:

$$\text{Variância de A} = \frac{1}{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}}$$

$$\frac{1}{\frac{1}{18,45} + \frac{1}{69,55} + \frac{1}{8,55} + \frac{1}{62,44}} = \frac{1}{0,054 + 0,014 + 0,117 + 0,016} = \frac{1}{0,201} = 4,975$$

ACIMA DE 1SMFPC

—|P_{2,5} P_{2,5}—|

1,52	41,48	43
1,48	71,52	73
3	113	

3o. passo: (Continuação) Calcula-se a variância de "A" para a outra tabela teórica:

$$1 \text{ SMFPC} \longrightarrow = \frac{1}{\frac{1}{1,52} + \frac{1}{41,48} + \frac{1}{1,48} + \frac{1}{71,52}} = \frac{1}{0,658 + 0,024 + 0,676 + 0,014} =$$

$$= \frac{1}{1,372} = \boxed{0,729}$$

4o. passo: Verifica-se a homogeneidade das amostras através do teste de interação

$$\chi^2_{16L} = \sum \frac{(a_i - A_i)^2}{\text{var A}}$$

$$= \frac{(18-18,45)^2}{4,975} + \frac{(2-1,52)^2}{0,729} = \frac{0,202}{4,975} + \frac{0,230}{0,729} = 0,041 + 0,316$$

$$= \boxed{0,357}$$