

OS DETERMINANTES DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL NO VALE DO RIBEIRA

CARLOS AUGUSTO MONTEIRO *

RESUMO

O autor estuda a magnitude e os determinantes da desnutrição protéico-calórica em doze núcleos rurais de quatro municípios do Vale do Ribeira no Estado de São Paulo. A população de estudo compõe-se de 1005 crianças menores de cinco anos, correspondentes às 593 famílias com filhos que, em 1975, viviam naqueles núcleos rurais.

As atividades econômicas dos núcleos estudados reproduzem em parte as principais atividades econômicas do Vale do Ribeira, uma região essencialmente agrícola e produtora de monoculturas destinadas à exportação, produzidas tanto em pequenas propriedades como em grandes plantações.

A caracterização da população estudada revela baixa escolaridade e predominância de famílias numerosas originárias do próprio Vale. Os coeficientes de mortalidade são elevados, principalmente no segundo ano de vida. A alimentação infantil constitui-se de leite materno até os primeiros seis meses, sendo freqüente a amamentação prosseguir até um ano de idade. A alimentação dos adultos, que em grande parte torna-se a alimentação das crianças após os seis meses, compõe-se basicamente de arroz, feijão e proteína animal de várias origens. A estes três gêneros, acrescenta-se freqüentemente a farinha de mandioca e um pouco menos freqüentemente verduras.

O estudo comparado do estado nutricional da população infantil situa o Vale do Ribeira em posição desfavorável em relação a outras áreas do Estado, mas em posição favorável em relação a áreas pobres do Estado de Minas e de Pernambuco. O primeiro ano de vida encontra-se mais poupado pela desnutrição provavelmente em face de amamentação. O sexo feminino é mais atingido pela desnutrição, provavelmente em função da menor valorização social da criança do sexo feminino.

O estudo simultâneo do estado nutricional de vários membros da família indica que a desnutrição é um problema familiar, antes que individual, uma vez que há estreita concordância do estado nutricional entre irmãos e entre mães e filhos.

A relação do estado nutricional infantil com a ocupação paterna revela que a desnutrição incide principalmente nas famílias não proprietárias. As crianças camponesas filhas de pequenos proprietários estão notavelmente protegidas da desnutrição, principalmente em suas formas graves e moderadas. As crianças camponesas filhas de arrendatários ou meeiros não se distinguem das crianças camponesas filhas de assalariados, sendo ambas bastante atingidas pela desnutrição.

A relação do estado nutricional infantil com variáveis culturais e demográficas revela que a escolaridade materna, tamanho da família, o número de irmãos menores de cinco anos e a ordem de nascimento estão significativamente associados ao estado nutricional da criança. A consideração individualizada dos extratos camponeses revela, no entanto, que as associações só subsistem para os extratos dos camponeses não proprietários. O fato de possuir uma mãe analfabeta, ou uma família de mais de seis pessoas, o fato de ter pelo menos dois irmãos menores de cinco anos ou de ser pelo menos o sexto filho de uma série, não parece significar nenhum «handicap» desfavorável para os filhos dos camponeses proprietários.

O exame conjunto das características da população estudada, da avaliação do estado nutricional infantil e das associações que este mantém com outros fatores, parece localizar na capacidade da obtenção de alimentos, o fator principal de determinação do estado nutricional e na forma de inserção da família na estrutura social de produção, o fator principal que condiciona a capacidade de obtenção dos alimentos e que, em última instância, acaba determinando o próprio estado nutricional.

* Da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

NOTA DO EDITOR — Agradecemos a Yara Lúcia Esposito que, na ausência do autor, atualmente morando no exterior, reviu cuidadosamente as tabelas e preparou os gráficos que acompanham o trabalho.

SUMMARY

The author studies the magnitude and the determinants of energy-protein malnutrition in twelve rural nuclei of four districts of the Vale do Ribeira in the State of São Paulo. The population studied includes 1005 children less than five years old, from the 593 families who, in 1975, lived in those nuclei. The economic activities of these families represent the most important productive activities of the Vale do Ribeira, basically an agricultural region, with monocultures for exportation produced in small properties and in large real estates. The population studied is composed of large families, usually coming from the Vale do Ribeira itself, with a low level of income and education. The coefficients of mortality are high, chiefly during the second years of life. The infants are breast fed up to six months old and nursing is frequently continued up to one year of age. After six months of age, children are mostly fed with the usual adult food, composed basically of rice, beans and animal proteins from various origins, with the common addition of manioc and sometimes of green vegetables.

In a comparative study of the nutritional state of children, the Vale do Ribeira shows worse conditions than those found in other areas of the State of São Paulo, while it compares favourably with regard to other poor regions of the States of Minas Gerais and Pernambuco. Less malnutrition was found during the first year of life, probably due to breast feeding. The higher incidence among girls can probably be explained by the lower social status attached to female children in this culture. The nutritional condition of the various members of the family is very homogeneous indicating that malnutrition is a family and not an individual problem. When the relationship between nutritional state of the child and paternal occupation is analysed, it shows that malnutrition occur among the lowest status families, who do not owe any land. Children from small landowners are remarkably protected from malnutrition chiefly in its moderate and serious degrees. Children of sharecroppers or of people who rent the land they work, paying for it usually with half of its crops, show the same prevalence of malnutrition as that found in landless families, who are hired to cultivate another person's land. Various cultural and demographic variables, as the mother's number of years at school, number of siblings less than five years old, order of birth, are all significantly associated with the nutritional state of the child. But when the father's class and occupation are also considered, these associations only hold for the landless families. Thus, having an illiterate mother, or more than six members in the family, being the sixth child in a series, does not constitute a handicap for children of small landowners. The associations found between the nutritional state of the children and the characteristics of the population studied suggest that the basic determinant of the nutritional state is the capacity to obtain food, which is basically determined by the kind of insertion of the family in the social structure of production.

Este trabalho está apoiado fundamentalmente em uma pesquisa epidemiológica realizada na zona rural do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, em 1975, a respeito da desnutrição protéico-calórica em crianças menores de 5 anos (Monteiro, 1977). Neste artigo procurar-se-á enfatizar principalmente os aspectos ligados à determinação do estado nutricional daquelas crianças.

O conhecimento acerca da magnitude e das causas da desnutrição vem sofrendo profundas modificações no decorrer deste século. Resumidamente pode-se dizer que, em termos de prevalência, as hipovitaminoses como o escorbuto, a pelagra, o raquitismo e o beri-beri cederam o seu lugar à deficiência protéica, que por sua vez vem cedendo o seu lugar para a deficiência calórica-protéica. Diante desta mesma sucessão, as preocupações com a etiologia da desnutrição caminharam do estudo da monotonia de algumas dietas para o estudo da falta específica de proteínas nas dietas dos países subdesenvolvidos, e a seguir para o estudo

da exigüidade absoluta destas mesmas dietas. Em termos de tendência de intervenção, inicialmente recomendavam-se medidas ligadas à mudança do hábito alimentar acopladas à produção industrial de suplementos vitamínicos, posteriormente, medidas também ligadas à mudança de hábito alimentar porém apoiadas pela exportação de alimentos protéicos ou mesmo de indústrias de alimentos protéicos para os países pobres e, a seguir, medidas destinadas a garantir a cada indivíduo o consumo de uma quantidade mínima dos mesmos alimentos que ele já vinha consumindo de modo insuficiente.

Uma série de estudos realizados no Brasil e em outros países subdesenvolvidos (Alves, 1977; ICNND, 1963 e 65; Iunes et al, 1975; Jansen et al, 1977; Jelliffe, 1968) vem demonstrando que realmente é a desnutrição protéico-calórica a deficiência nutricional de maior disseminação e de maiores conseqüências para a saúde, que ela é causada basicamente por um subconsumo de alimentos e que as medidas mais acon-

selháveis para a sua prevenção estão em se garantir às populações pobres quantidades adequadas dos alimentos que elas habitualmente consomem.

Apoiado nestas demonstrações, encontra-se um modelo conceitual de determinância do estado nutricional elaborado pelo COMITE MIXTO FAO,OMS. UNICEF DE EXPERTOS EN NUTRICION (1976) que assim se expressa:

"El estado nutricional de un individuo depende en gran parte de su consumo de nutrientes, en el que influyen sobremanera las pautas alimentarias de la familia; a su vez, el consumo alimentario de la familia depende de su capacidad para obtener cantidades adecuadas de alimentos, capacidad que está condicionada en gran medida por el nivel de producción alimentaria de la propia familia o por su capacidad de compra de alimentos en el mercado."

Dentro deste marco conceitual procurou-se desenvolver o estudo no Vale do Ribeira. De um lado caracterizando o estado nutricional da população, de outro procurando os elementos que explicam a disponibilidade de alimentos nos domicílios, ou seja os elementos que em última instância explicam o próprio estado nutricional.

A hipótese principal lançada por este estudo é a de que na região estudada, o estado nutricional infantil está condicionado, em grande medida, pela forma de inserção da unidade familiar na estrutura social de produção. Coerente com o modelo conceitual adotado, aceita-se que este condicionamento é função da diferente capacidade de obter alimentos que tem o indivíduo conforme a sua participação no processo de produção.

Duas hipóteses subsidiárias deverão também ser verificadas. A primeira, que antecede o estudo da hipótese principal, é a de que o estado nutricional infantil está estreitamente relacionado ao estado nutricional dos demais membros da família, especificamente ao da mãe e ao dos irmãos. A segunda, que se segue à verificação da hipótese principal, é a de que determinadas características culturais e demográficas, comumente associadas à desnutrição, têm significados distintos, conforme pertencem a um ou outro extrato social da população.

I — METODOLOGIA

A — ESCOLHA DOS NÚCLEOS E CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A população a que se refere este estudo é a de 1005 crianças menores de 5 anos, correspondentes às 593 famílias com filhos, que em setembro de 1975 viviam em 12 núcleos rurais dos municípios de Pariquera-Açu (Bairro-Alto, Estirão, Ouro-Verde, Schia-

vini, Pariquera-Mirim), Registro (Chá Ribeira), Juruá (Assungui, Poço-Grande) e Miracatu (São José, Oliveira Barros, Jaraçatã, San Remo).

A escolha dos núcleos não foi aleatória e atendeu ao interesse central do estudo que era o de estudar o estado nutricional infantil frente a diferentes estruturas de produção econômica. Antes da escolha definitiva dos núcleos, procurou-se conhecer a atividade econômica predominante em cada núcleo rural, bem como a estrutura social de produção. Procurou-se fundamentalmente conhecer a relação que o trabalhador mantinha com os meios de produção, no caso com a terra. Para tal atividade, contamos com a ajuda eficaz das professoras comunitárias que vivem nos próprios núcleos. Em vista deste exame, foram incluídos no estudo, inicialmente, cinco núcleos onde predominava a cultura do chá, três deles em regime de pequena propriedade e dois deles onde os pequenos proprietários dividiam o solo com grandes plantações que assalariavam a maior parte dos trabalhadores. Foram incluídos, em seguida, cinco outros núcleos onde predominava a cultura da banana, três deles em regime exclusivo de grandes plantações e dois onde o solo era dividido entre alguns pequenos proprietários. Incluiu-se, ainda, um núcleo onde predominavam os pequenos produtores de produtos de subsistência e outro de trabalhadores de uma grande empresa de reflorestamento e produção de carvão.

Deste modo, os doze núcleos estudados não constituem uma amostra probabilística dos núcleos rurais do Vale do Ribeira. Constituem, tão somente, um mosaico de núcleos, onde estão representadas as principais atividades econômicas do Vale do Ribeira. Em 1972, a cultura do chá e da banana representavam três quartas partes do valor total da produção agrícola do Vale do Ribeira; a produção de arroz, milho e feijão chegava aos 16% e os projetos de reflorestamento eram incipientes, porém em rápida expansão (Gov. Est. São Paulo, 1974).

A totalidade das famílias com crianças menores de 5 anos que viviam nestes doze núcleos foi entrevistada pela professora comunitária, que preenchia um questionário de identificação e caracterização da família, ao mesmo tempo que marcava o dia da tomada das medidas antropométricas que foram executadas nas sedes das escolas rurais.

B — AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

A faixa etária dos indivíduos estudados, as características da deficiência nutricional em questão e a preocupação em considerar o problema na população, conduziram o estudo no sentido da adoção de indicadores antropométricos do estado nutricional. A antropometria é um procedimento econômico e prático que permite em curto espaço de tempo o exame de

muitos indivíduos. Baseia-se nas dimensões do organismo e portanto é um método bastante sensível para a detecção da desnutrição protéico-calórica que, no grupo etário considerado, caracteriza-se, sobretudo, por impor sistematicamente ao organismo restrições ao seu crescimento normal.

Foram obtidos peso e altura de 913 crianças menores de cinco anos e também de suas mães seguindo as recomendações técnicas de Jelliffe (1968).

C - ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL E OUTROS FATORES

Estudou-se a associação entre o estado nutricional infantil e os seguintes fatores:

- estado nutricional dos irmãos
- estado nutricional da mãe
- ocupação do chefe-de-família
- escolaridade da mãe
- tamanho da família
- número de irmãos menores de 5 anos
- ordem de nascimento.

A escolha destes fatores foi feita em função de objetivos bastante específicos, quais sejam confirmar ou refutar a hipótese de que a distribuição desigual do estado nutricional deve-se sobretudo à distribuição desigual da riqueza. Em função desta hipótese, duas variáveis tornam-se privilegiadas: de um lado o estado nutricional do indivíduo, de outro, a relação que ele mantém com o processo de produção.

O estado nutricional neste estudo refere-se às crianças menores de 5 anos e será representado pela adequação ponderal, uma vez que a medida do peso sintetiza os agravos nutricionais de todo o tipo.

A relação mantida com o processo de produção dirá respeito à forma pela qual o trabalho do chefe de cada unidade familiar se insere no processo produtivo. Esta forma de inserção estará plenamente esclarecida pela ocupação do indivíduo, pois esta a um só tempo informa sobre o que está sendo produzido e sobre como está sendo produzido.

A verificação da hipótese estabelecida de antemão, implicou no estudo antecipado da associação entre o estado nutricional dos vários membros de uma mesma unidade familiar. Para tal, estudou-se a associação do estado nutricional infantil com o estado nutricional das mães. Este foi medido através da observação direta da altura, considerada como indicador retrospectivo do estado nutricional das mães, e também através do cálculo da adequação do peso à altura baseada em padrões americanos de normalidade (Jelliffe, 1968) aceitos pela Organização Mundial de

Saúde. Estudou-se ainda a associação entre o estado nutricional da criança e o estado nutricional dos irmãos, através de um sorteio intra-familiar, que dava origem a uma criança-índice e a uma criança-irmão.

Ainda em função da hipótese principal, procurou-se estudar a associação entre o estado nutricional infantil e determinadas variáveis culturais e demográficas. Ao estudo dessas associações na população como um todo, seguiu-se o estudo das associações dentro de cada extrato social diferenciados segundo os diferentes papéis ocupados pelos indivíduos no processo de produção.

O significado estatístico das associações foi estudado através de teste apoiado na distribuição do Qui². Para examinar o significado estatístico da diferença na prevalência da desnutrição entre dois grupos quaisquer, utilizou-se o teste da diferença de duas proporções. Nas decisões sobre significância de resultados adotou-se o nível crítico de 5% para o risco de falsa rejeição da hipótese nula.

II — RESULTADOS

A - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DOS NÚCLEOS RURAIS

1. Características Sócio-econômicas

Do conjunto dos 593 chefes-de-família, 144 revelam como ocupação principal atividades diretamente relacionadas ao chá. Outros 135 se ocupam com a cultura da banana, o que significa que 48% dos chefes-de-família dependem ou do chá ou da banana para a sua sobrevivência.

O reflorestamento, a extração da madeira e a produção de carvão ocupam 7,7% da força-de-trabalho oferecida pelos chefes-de-família. As demais atividades agrícolas -- plantio do arroz, do feijão e do milho, plantio de verduras e de laranjas, extração de palmitos e ainda o desenvolvimento da pecuária somadas correspondem a apenas 12,8% do total de empregos fornecidos, o que dá bem a idéia da importância das monoculturas de exportação representadas pelo chá e pela banana.

Os restantes 31,6% dos chefes-de-família referem como ocupação principal atividades dissociadas da produção agrícola. Boa parte destas atividades estão relacionadas, de alguma maneira, à proximidade da rodovia federal: 6,6% de operários das Companhias de construção encarregadas da manutenção da estrada, 3,8% de motoristas e 3,2% de empregados de restaurante e posto de gasolina. A construção civil, alguns serviços públicos, o pequeno comércio e algumas serrarias e olarias completam o rol de atividades não-agrícolas, a que se dedica o conjunto dos chefes-de-família pesquisados.

Quanto às relações de produção vigentes observa-se que na cultura do chá metade dos trabalhadores produzem em regime de assalariamento, um terço como pequenos proprietários e outro terço em regime de arrendamento ou meação. Na cultura da banana, 70,0% dos trabalhadores produzem em regime de assalariamento, apenas 17,0% como pequenos proprietários e o restante em regime de arrendamento ou meação. Nas culturas de gêneros de subsistência, metade dos trabalhadores produzem em regime de assalariamento e a outra metade como pequenos proprietários. O reflorestamento, e a produção de laranja e a pecuária são atividades basicamente desenvolvidas em regime de assalariamento, o mesmo podendo se dizer das atividades produtivas fora do setor agropecuário.

Quanto à qualificação do trabalho observa-se que no setor primário predomina basicamente o trabalho braçal desqualificado, sendo que para 212 assalariados braçais há seis tratoristas e cinco administradores. No setor secundário, a predominância ainda é do trabalho desqualificado, sendo que as Companhias de Construção na Rodovia, junto com as serrarias, carvoarias, olarias e pedreiras mobilizam dois terços do setor. O terço restante trabalha nas duas fábricas de chá da região ou em pequenas fábricas de produção de caixas de papelão. No setor terciário a maioria dos trabalhadores possui alguma qualificação profissional, exercendo seu trabalho no transporte rodoviário, em postos de gasolina, restaurantes e no pequeno comércio.

2. Características Demográficas

O número médio de pessoas por unidade familiar estudada é de 6,4% pessoas.

O número de filhos com idade inferior a 5 anos tem a seguinte ocorrência:

nº de filhos	%
1	47,6
2	36,8
3	13,6
4	2,0

O intervalo de nascimento entre uma criança e outra é o seguinte:

intervalo	%
inferior a 12 meses	6,5
de 12 a 23 meses	47,3
superior a 24 meses	46,2

A ordem de nascimento das crianças estudadas estende-se até o 17º nascimento, sendo:

ordem de nascimento	%
primogênitos	16,2
até o 4º nascimento	55,0
do 7º ao 17º nascimento	28,6

A idade média das mães é de 29 anos, sendo que 86% delas têm menos de 20 anos e 24,1% mais de 35 anos.

Foram estudadas 913 crianças, sendo 458 do sexo masculino e 455 do sexo feminino. A distribuição dessas crianças de acordo com a faixa etária é a seguinte:

idade (anos)	nº de crianças examinadas
0	198
1	197
2	165
3	184
4	197
Total	913

Foi pesquisada ainda a procedência destas famílias. A procedência anterior imediata mais comum é o próprio Vale do Ribeira, referida por 78,1% das famílias. Em seguida aparecem outras regiões do interior do Estado com 11,9% e a região Nordeste do país com 6,6% das procedências. A capital do Estado e os Estados do Sul contribuem com os restantes 3,4%.

A procedência remota foi perguntada a cada membro do casal separadamente. Ainda aqui o Vale do Ribeira é o local mais referido tanto pelo elemento masculino, como pelo feminino: 65,3% e 69,5% respectivamente. A segunda procedência mais freqüente para os dois elementos são os Estados do Nordeste: 20,1% para os homens e 17,8% para as mulheres, sendo que as cifras para as outras regiões conservam praticamente os mesmos números registrados para a procedência imediata.

3. Características Educacionais

A única característica medida foi a escolaridade materna: 33,6% das mães referem que nunca estiveram na escola, sendo completamente analfabetas; 13,2% referem um processo de semi-alfabetização fora da estrutura escolar; 37,5% cursaram o primário sem completá-lo e apenas 15,7% referem possuir os quatro anos completos do curso, sendo que apenas 0,8% referem ter prosseguido o estudo após o primário.

4. Características Dietéticas

A amamentação das crianças demonstra ser um processo bastante freqüente e relativamente prolongado no Vale do Ribeira: 75% das crianças estudadas foram amamentadas por mais de 3 meses e 65% o foram por mais de 6 meses. Ultrapassaram o 1º ano amamentadas 50% das crianças e ainda no 2º ano estavam sendo amamentadas 25% das crianças.

Quanto a introdução de alimentos semi-sólidos, constata-se que um terço das crianças iniciam-na a partir do 5º mês. O restante das crianças só vai se alimentar regularmente de semi-sólidos no segundo semestre de vida, sendo que esta alimentação, na maioria das vezes, é a própria alimentação do adulto preparada de modo a mudar a sua consistência, não sendo freqüente o preparo de refeições especiais para as crianças.

Em relação ao consumo de frutas, ele se inicia também no 5º mês de vida e a partir desta idade encontra-se cerca de 40% das crianças referindo um consumo relativamente freqüente de frutas e outros 60% não consumindo ou o fazendo apenas esporadicamente.

Quanto ao consumo de leite não materno, a situação pode ser assim sintetizada:

— A grande maioria das crianças o consome dos 3 aos 24 meses.

— A presença da amamentação exclusiva após os primeiros 6 meses é fato pouco freqüente, sendo que a complementação do leite materno se faz de maneira importante desde os três primeiros meses.

— A partir dos 2 anos já é importante a porcentagem das crianças que não consome nenhum leite e depois de 3 anos apenas pouco mais da metade das crianças consegue tomá-lo.

A alimentação dos adultos, que em grande parte torna-se a alimentação infantil a partir de 6 meses de vida, foi estudada através de um inquérito recordatório de 24 horas, aplicado a uma amostra de 34 famílias.

Arroz, feijão e proteína animal de várias origens são os alimentos mais freqüentes da dieta. Apenas uma família não referiu consumo de arroz no dia anterior, 3 famílias não referiram o consumo de feijão e 4 não referiram o consumo de proteína animal. Desta forma 85% das famílias consumiram pelo menos arroz, feijão e proteína animal no dia anterior, o que faz prever que, sob o ponto-de-vista do valor biológico, a maior parte das dietas era adequada.

Outras informações do inquérito recordatório foram de que houve consumo de farinha de mandioca em dois terços das refeições e de que houve consumo

de verduras em um terço das mesmas. A procedência da proteína animal variou amplamente, provindo do peixe fresco, dos ovos, da carne seca, da carne fresca, do peixe salgado e mesmo de produtos industrializados como a mortadela e as carnes enlatadas.

B — ESTUDO COMPARADO DO ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL

A classificação de Gómez (1946) aplicada ao conjunto das crianças estudadas mostra que 49,5% delas são desnutridas, sendo 38,0% de primeiro grau, 10,8% de segundo grau e 0,7% de terceiro grau. A observação segundo as idades, demonstra menor prevalência da desnutrição no primeiro ano de vida e maior proporção de casos na idade dos 2 aos 3 anos (Tabela 1).

A observação segundo os sexos revela predomínio da desnutrição do sexo feminino, sendo que neste sexo os casos graves e moderados somam 13,4%, enquanto no sexo masculino eles somam 9,6% (Tabela 2).

Estes resultados podem ser comparados com o de outras populações brasileiras estudadas à mesma época (Gráfico 1). Ali pode-se observar que a proporção de desnutridos no Vale do Ribeira é maior do que a encontrada para outras localidades do Estado de São Paulo, como o município da Capital e o município de São José do Rio Preto. É particularmente notável a proporção de formas graves e moderadas de desnutrição que no Vale do Ribeira totalizam 11,5%, enquanto na Capital do Estado e em São José do Rio Preto totalizam 3,5% e 2,1% respectivamente. A comparação do Vale do Ribeira com o Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais e com a Zona da Mata em Pernambuco, revela que a proporção de desnutridos no Vale do Ribeira não chega a ser tão alta quanto a daquelas regiões, consideradas as mais pobres do país. A proporção de formas graves e moderadas soma no Vale do Ribeira 11,5%, enquanto no Vale do Jequitinhonha e na Zona da Mata chega a 34,6% e 19,9% respectivamente.

Os mesmos dados relativos ao município de São Paulo foram decompostos por Batista (1976) segundo os vários extratos de renda encontrados na Capital. Estes resultados encontram-se no Gráfico 2, onde pode-se observar que é com extrato de renda mais baixo da cidade que se identifica o conjunto da população do Vale do Ribeira. Este extrato social da Capital que apresenta equivalentes proporções de desnutridos, tinha uma renda per capita menor que 0,5 salário mínimo e representava os 7% mais pobres da cidade.

TABELA 1

CRIANÇAS DO VALE DO RIBEIRA, SEGUNDO A IDADE E A CLASSIFICAÇÃO DE GOMEZ (1975)

Idade (Anos)	Nº de Crianças Examinadas	Classificação de Gomez			
		N	DI	DII	DIII
0 1	198	135 68,2%	46 23,2%	16 8,1%	1 0,5%
1 2	187	85 45,5%	79 42,2%	23 12,3%	— 0,0%
2 3	165	69 41,8%	73 44,2%	21 12,7%	2 1,2%
3 4	184	91 49,5%	69 37,5%	23 12,5%	1 0,5%
4 5	179	81 45,3%	80 44,7%	16 8,9%	2 1,1%
TOTAL	913 100,0%	461 50,5%	347 38,0%	99 10,8%	6 0,7%

TABELA 2

CRIANÇAS DO VALE DO RIBEIRA, SEGUNDO O SEXO E A CLASSIFICAÇÃO DE GOMEZ (1975)

Sexo	Nº de Crianças Examinadas	Classificação de Gomez			
		N	DI	DII	DIII
Masculino	458	249 54,4%	165 36,0%	42 9,2%	2 0,4%
Feminino	455	212 46,6%	182 40,0%	57 12,5%	4 0,9%
TOTAL	913 100,0%	461 50,5%	347 38,0%	99 10,8%	6 0,7%

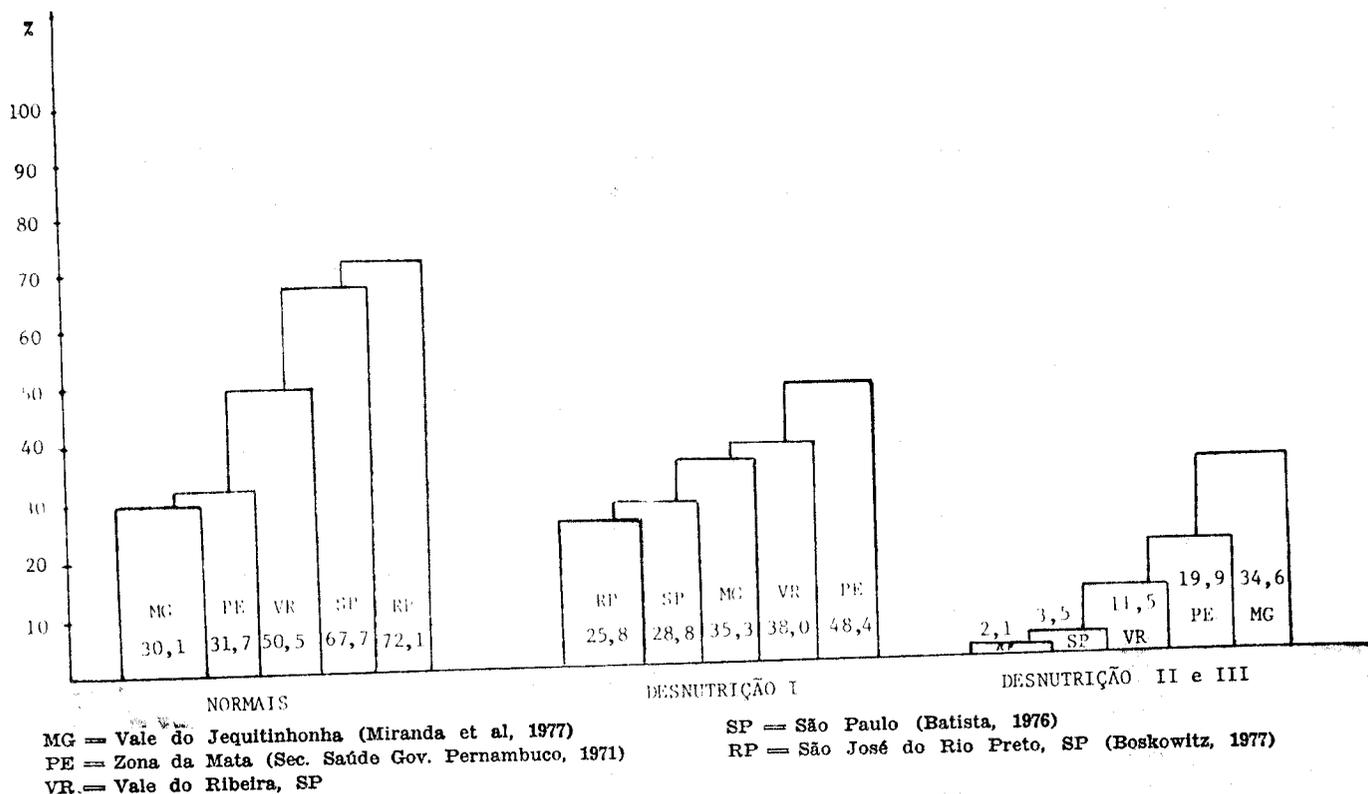
C — O ESTADO DE NUTRIÇÃO NA UNIDADE FAMILIAR

1. A condição nutricional das mães e o estado de nutrição da criança

A condição nutricional da mãe é caracterizada no presente estudo através de dois indicadores: a altura e a adequação pondo-estatural materna. A altura, isoladamente, é entendida como indicadora do passado nutricional materno e a adequação do peso à altura, por sua vez, deve refletir a condição atual de nutrição da mãe.

No Gráfico 3, podemos acompanhar o estado nutricional infantil conforme as várias categorias maternas. Observa-se que à medida que aumenta a altura das mães há um decréscimo evidente na prevalência da desnutrição. Enquanto as crianças filhas de mães com altura inferior a 145 cm apresentam-se desnutridas em 68,8% das vezes, aquelas filhas de mãe com altura igual ou superior a 155 cm, apresentam-se desnutridas em apenas 39,2% das vezes. A mesma comparação, considerando apenas a desnutrição de segundo e terceiro graus, aponta 23,4% e 8,0% de desnutridos respectivamente para as categorias de altura inferior a 145 cm e superior a 155 cm.

GRÁFICO 1
CRIANÇAS BRASILEIRAS MENORES DE 5 ANOS, DE VÁRIAS LOCALIDADES, SEGUNDO
A CLASSIFICAÇÃO DE GOMEZ (1968 - 1975)



A análise estatística revela que há associação significativa entre a altura da mãe e o estado nutricional da criança (Qui^2 encontrado = 36,15; Qui^2 crítico para 6 g.l. = 12,59).

No Gráfico 4, podemos acompanhar o estado nutricional infantil conforme as várias categorias da adequação pondo-estatural materna. Nota-se que as crianças filhas das mães mais magras apresentam elevada prevalência de desnutrição: 73,4% e 56,4% respectivamente para as adequações inferiores a 80% e adequações situadas entre os 80% e os 90%. No outro extremo estão as crianças das mães mais obesas, adequações superiores a 120%, onde a prevalência da desnutrição é de apenas 35,9%. Os casos graves e moderados somam 26,7% e 17,5% entre os filhos das mães mais magras e apenas 5,0% entre os filhos das mães mais obesas.

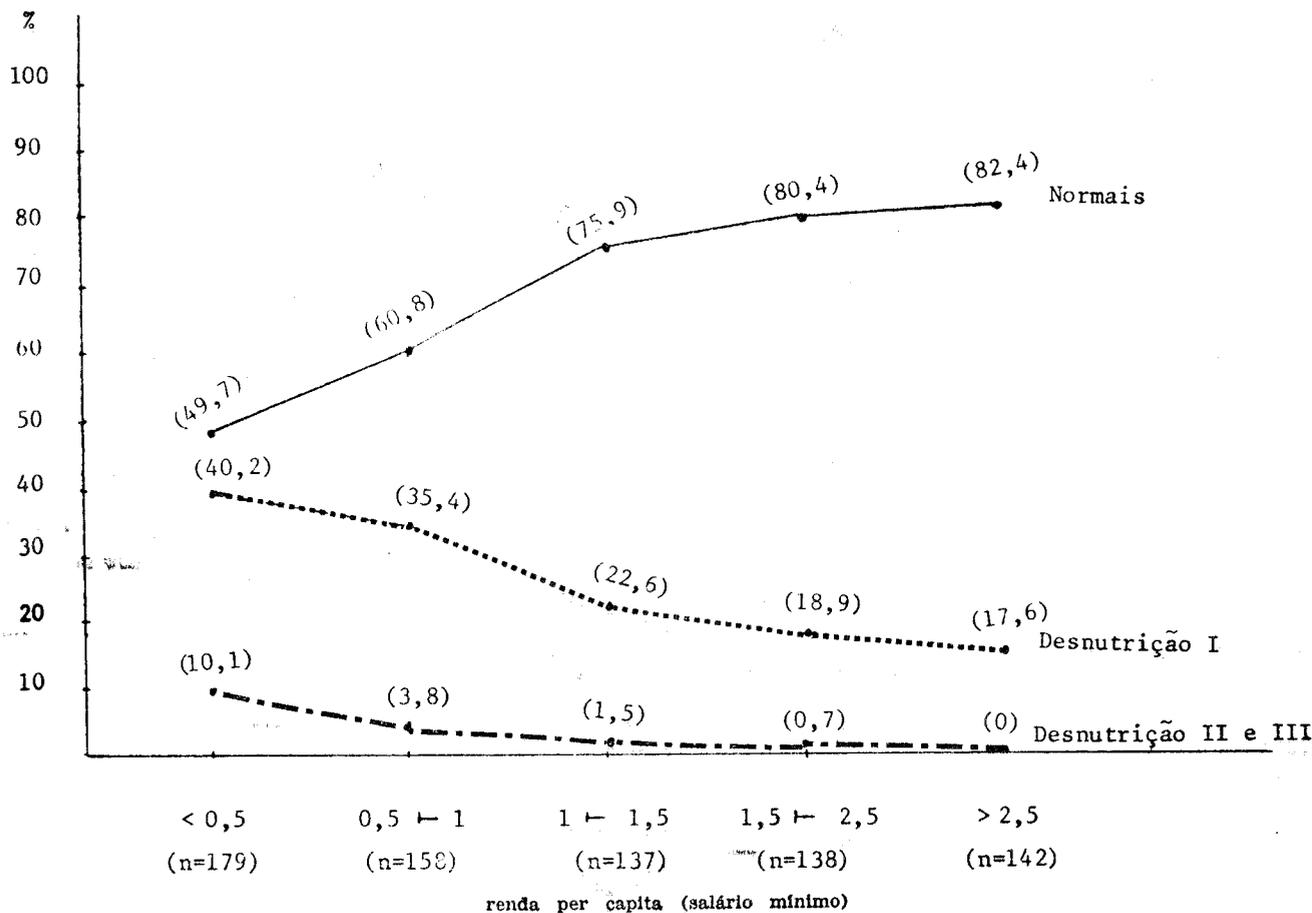
A análise estatística mostra que há associação significativa entre a adequação pondo-estatural da mãe e o estado nutricional da criança (Qui^2 encontrado = 25,05; Qui^2 crítico para 8 g.l. = 15,51).

2. A condição nutricional dos irmãos e o estado de nutrição da criança-índice

Do total de famílias estudadas, 281 possuíam pelo menos duas crianças menores de 5 anos. Para cada uma destas famílias sorteou-se uma das crianças como criança-índice e outra como irmão da criança-índice. A distribuição do estado nutricional destas crianças conforme a condição nutricional dos seus irmãos pode ser vista no Gráfico 5. Quando a condição dos irmãos é de normalidade, a prevalência de desnutrição é de 38,1%; quando os irmãos são desnutridos de 1º grau, a mesma prevalência sobe a 61,9% e quando os irmãos são desnutridos de 2º e 3º grau a prevalência de desnutrição chega a 70,6%. A mesma elevação constatada-se quando se considera apenas a prevalência de 2º ou 3º grau: 7,5%, 9,7% e 29,4%.

Quando se considera simultaneamente o estado nutricional das crianças-índice e dos irmãos verifica-se que em 63,0% das vezes há concordância na classificação do estado nutricional: ou ambas são desnutridas, ou ambas são normais.

GRÁFICO 2
CRIANÇAS DA CIDADE DE SÃO PAULO, SEGUNDO RENDA PER CAPITA E O ESTADO NUTRICIONAL
(BATISTA, 1976)



A análise estatística revela que há **associação significativa** entre a condição nutricional do irmão e o estado nutricional da criança-índice (Qui² encontrado = 22,03; Qui² crítico para 4 g.l. = 9,49).

D — O ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL E AS RELAÇÕES DE PRODUÇÃO

Como primeira aproximação ao estudo da relação entre a estrutura de produção no campo e o estado nutricional infantil, estão listadas na Tabela 3, em ordem decrescente, as prevalências da desnutrição observadas em todas as categorias de trabalho rural que contam com pelo menos 10 crianças examinadas.

As duas listagens contidas na Tabela 3 evidenciam que as categorias ocupacionais de assalariados e arrendatários tendem a se situar nos primeiros postos da classificação decrescente de desnutrição, enquanto os pequenos proprietários sistematicamente situam-se nos últimos postos. Chama a atenção, além

disso, a quase inexistência de formas graves e moderadas nas categorias de pequenos proprietários.

Quanto ao gênero de produção, digna de nota é a situação favorável do camponês dedicado à produção de gêneros de subsistência e a posição desfavorabilíssima do trabalhador da pecuária. Os trabalhadores das culturas mais importantes do Vale, o chá e a banana, parecem diferenciar-se apenas em função das relações que mantêm com a posse de terra. Esta diferenciação é evidenciada no Gráfico 6 que mostra a distribuição do estado nutricional infantil conforme a vinculação do trabalhador do chá e da banana aos meios de produção.

Para o conjunto dos trabalhadores do setor agropecuário, os resultados da distribuição do estado nutricional infantil conforme a vinculação do trabalhador aos meios de produção estão colocados no Gráfico 7. Ali confirma-se a relativa imunidade das crianças filhas de trabalhadores proprietários à desnutrição. Nesta categoria de trabalhadores, a desnutrição

GRAFICO 3
CRIANÇAS DO VALE DO RIBEIRA, SEGUNDO A ALTURA MATERNA
E O ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL (1975)

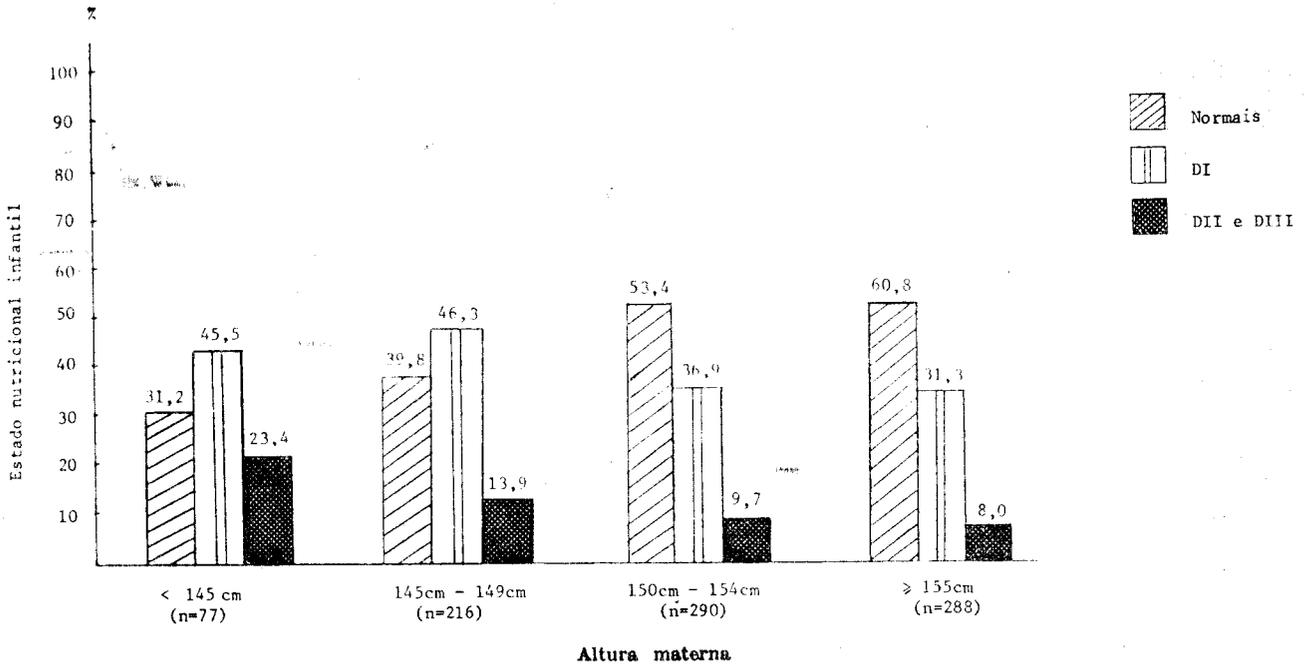


GRAFICO 4
CRIANÇAS DO VALE DO RIBEIRA, SEGUNDO A ADEQUAÇÃO PONDO-ESTATURAL DA MÃE
E O ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL (1975)

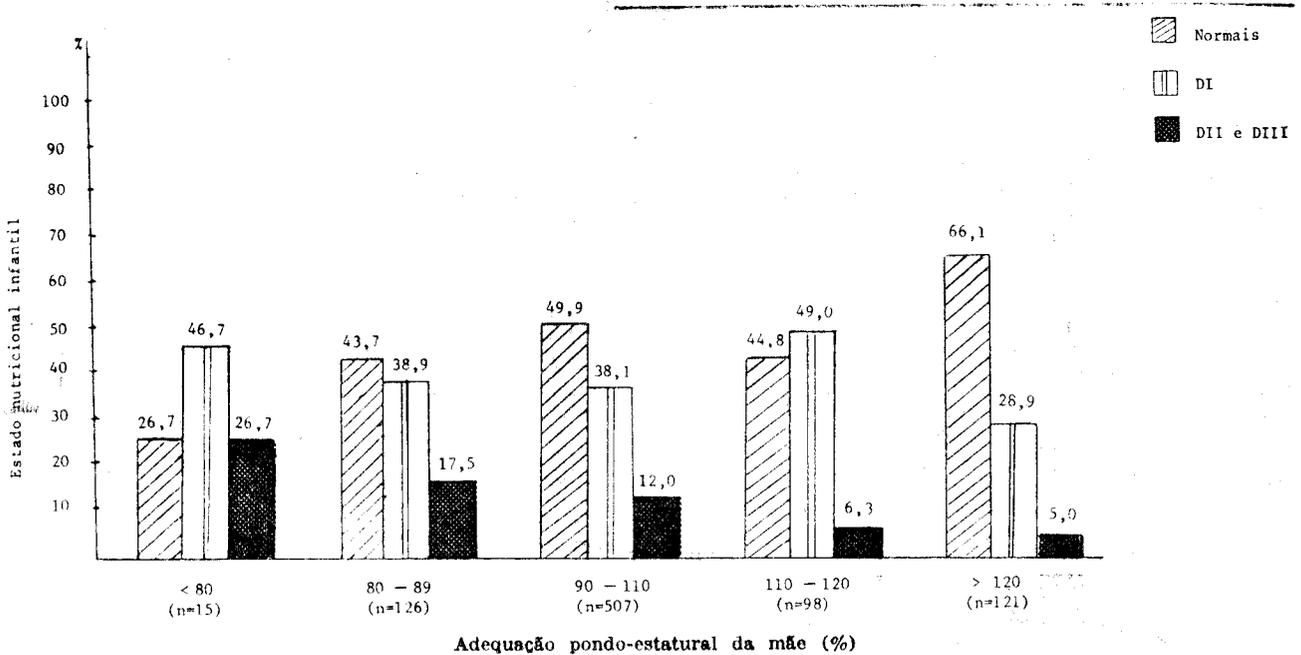


GRÁFICO 5

CRIANÇAS DO VALE DO RIBEIRA, SEGUNDO A CONDIÇÃO NUTRICIONAL DO IRMÃO E O ESTADO NUTRICIONAL DA CRIANÇA-ÍNDICE (1975)

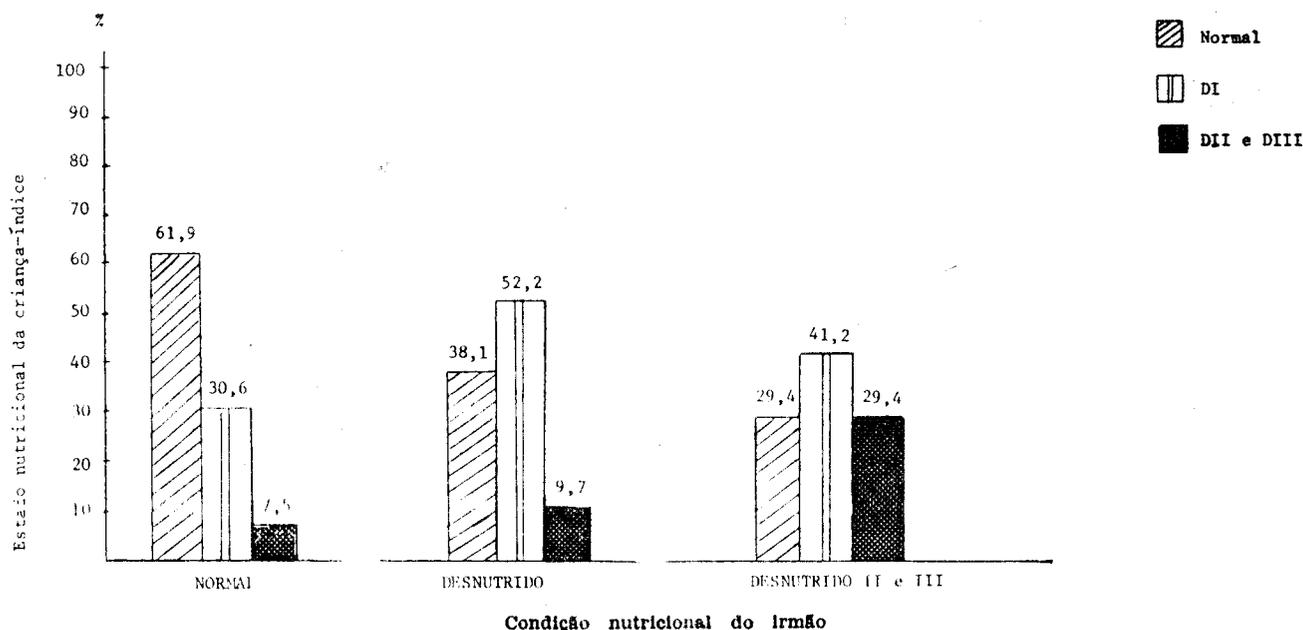


TABELA 3

OCUPAÇÃO PATERNA E PREVALÊNCIA DA DESNUTRIÇÃO NAS CRIANÇAS

Ocupação Paterna	Prevalência de Desnutrição %	Prevalência de Formas Graves e Moderadas %
1º assalariado pecuária	69,2	23,1
2º assalariado banana	54,9	9,1
3º assalariado reflorestamento	53,8	19,2
4º assalariado no chá	49,4	16,1
5º arrendatário/meeiro banana	48,4	25,8
6º arrendatário/meeiro chá	45,7	14,3
7º pequeno proprietário chá	44,1	1,7
8º assalariado policultura	42,9	—
9º pequeno proprietário policultura	36,4	—
10º pequeno proprietário banana	18,7	—

grave ou moderada atinge apenas uma das 104 crianças examinadas. Os dados revelam que são os filhos dos trabalhadores assalariados os que apresentam a maior proporção total de desnutridos, 49,9%, e que são os filhos dos trabalhadores arrendatários ou meeiros aqueles que apresentam a maior proporção de desnutridos de 2º e 3º graus, 18,0%.

A análise estatística mostra que há associação significativa entre a vinculação paterna aos meios de produção e o estado nutricional infantil (Qui^2 encontrado = 15,9; Qui^2 crítico para 4 g.l. = 9,5). Revela ainda que são significativamente menores as prevalências da desnutrição total e de segundo e terceiro graus, entre os filhos dos pequenos proprietários (diferenças encontradas 13,5% e 11,5%; diferenças críticas = 10,9% e 6,7%). A aplicação do mesmo teste estatístico para testar as diferenças na prevalência de desnutrição entre filhos de assalariados e filhos de arrendatários ou meeiros não revela diferenças significativas nem quanto a prevalência de desnutrição de qualquer grau, nem quanto a de segundo e terceiro graus (diferenças encontradas = 4,1% e 6,2%; diferenças críticas = 13,0% e 8,7%).

GRAFICO 6

ESTADO NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS DE ACORDO COM A VINCULAÇÃO PATERNA AOS MEIOS DE PRODUÇÃO (CULTURAS DE CHA E BANANA)

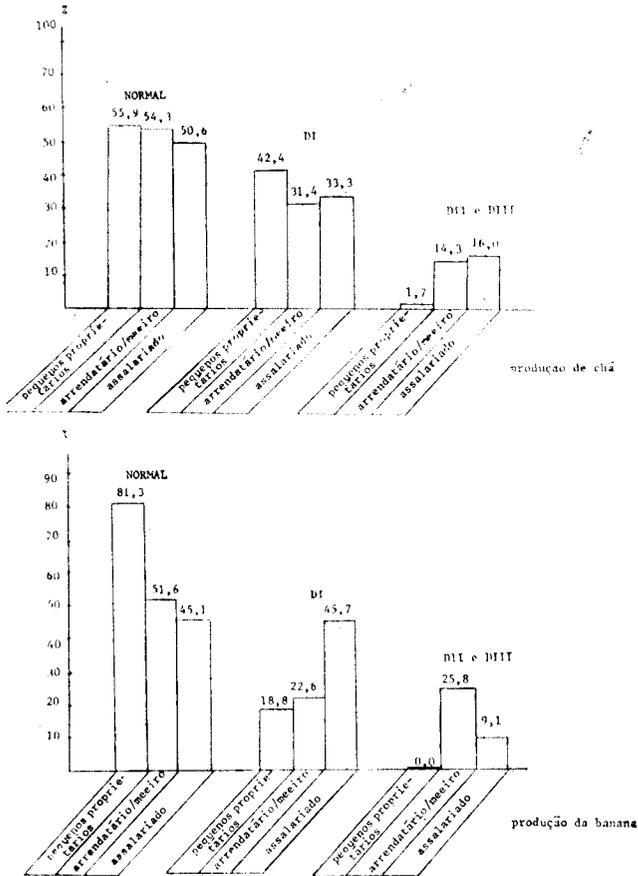
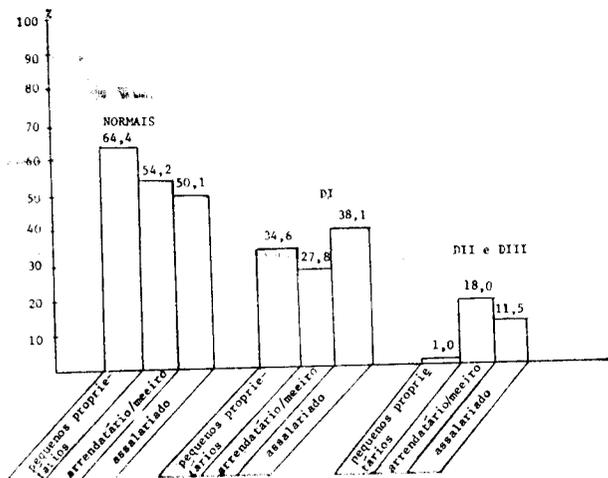


GRAFICO 7

ESTADO NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS DE ACORDO COM A VINCULAÇÃO PATERNA AOS MEIOS DE PRODUÇÃO, NO CONJUNTO DO SETOR AGROPECUARIO



E - O ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL E DETERMINADAS VARIÁVEIS CULTURAIS E DEMOGRÁFICAS

Como há o interesse em estudar a associação de determinados fatores com o estado nutricional não só na totalidade da população, como também dentro de determinados extratos sociais, houve necessidade de reduzir as categorias do estado nutricional a apenas duas possibilidades: desnutridos e não desnutridos. Para tanto, vamos adotar a classificação recomendada pelo Wellcome Trust (1977) que reconhece a desnutrição apenas a partir das adequações ponderais inferiores a 80%. Este limite garante maior especificidade à classificação, na medida que reduz a proporção de falsos positivos.

Os extratos sociais considerados são apenas o dos camponeses proprietários e o dos camponeses sem terra. A maior extratificação redundaria em extratos com números muito reduzidos de crianças, o que impediria a análise do comportamento das associações dentro dos extratos. Recorde-se ainda, que são estas as duas categorias que mostram as mais expressivas diferenças na prevalência da desnutrição.

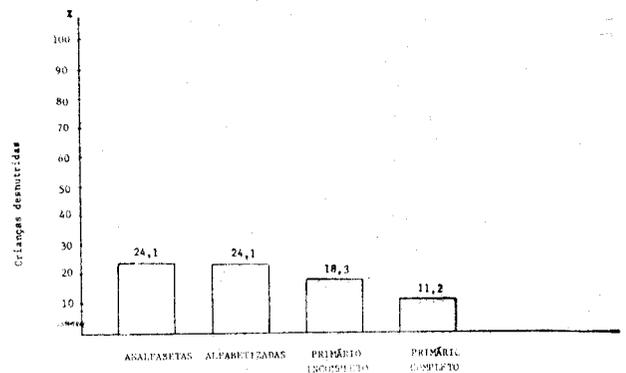
O significado das associações continuará sendo analisado através do teste baseado na distribuição do Qui². O número diferente de observações junto a cada extrato implica em diferenças quanto ao poder do teste para revelar associações significativas. De qualquer modo, em nenhuma das associações existe qualquer das condições de restrição ao uso do teste.

1. O estado nutricional infantil e a escolaridade materna.

A ocorrência da desnutrição pode ser acompanhada no gráfico 8.

GRAFICO 8

ESCOLARIDADE DAS MÃES E PORCENTAGEM DE CRIANÇAS DESNUTRIDAS (*)



(*) Adequações ponderais iguais ou inferiores a 80%.

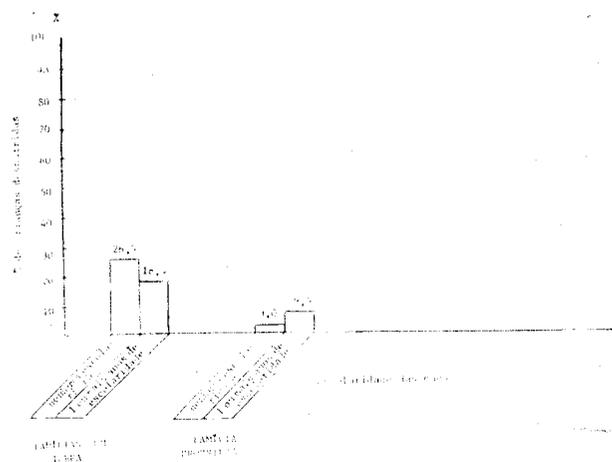
A análise estatística mostra que há **associação estatisticamente significativa** entre a escolaridade materna e o estado nutricional da criança (Qui² encontrado = 10,62; Qui² crítico para 4 g.l. = 9,49). Mostra ainda que a prevalência de desnutrição entre as crianças filhas de mães que não cursaram nenhum ano do curso primário é significativamente maior do que a prevalência encontrada entre as crianças filhas de mães que cursaram pelo menos 1 ano do curso primário (diferença entre as prevalências = 7,8%; diferença crítica = 5,3%).

Examina-se a seguir o comportamento da associação estado nutricional-escolaridade nas famílias camponesas proprietárias e não-proprietárias de terras. A variável escolaridade materna é considerada nas duas categorias que mostraram significativa diferença na prevalência da desnutrição: ausência total de curso primário e presença de pelo menos 1 ano no curso primário. No extrato social dos camponeses sem terras, mantém-se mais elevada a desnutrição quando a mãe não frequentou nenhum ano do curso primário: 26,9% contra 18,4% quando há frequência de pelo menos um ano (Gráfico 9).

No extrato social dos camponeses proprietários, os resultados são opostos, observando-se menor prevalência da desnutrição quando não há escolaridade materna: 3,3% contra 9,9% quando há algum ano de frequência ao curso primário (Gráfico 9).

GRÁFICO 9

PORCENTAGEM DE CRIANÇAS DESNUTRIDAS (*) DE FAMÍLIAS PROPRIETÁRIAS E SEM TERRA SEGUNDO A ESCOLARIDADE DAS MÃES



(*) Adequações ponderais iguais ou inferiores a 80%

A análise estatística mostra que no extrato social dos camponeses sem terra, há **associação significativa** entre a escolaridade materna e o estado nutricional infantil (Qui² encontrado = 3,86; Qui² crítico para 1 g.l. = 3,84). A mesma análise mostra que no extrato social dos camponeses proprietários **não há associação significativa** entre a escolaridade materna e o estado nutricional infantil (Qui² encontrado = 0,67; Qui² crítico para 1 g.l. = 3,84).

2. O estado nutricional e as variáveis demográficas

a) O TAMANHO DA FAMÍLIA

A prevalência da desnutrição é de 15,0% entre as crianças filhas de famílias com 3 a 6 pessoas; 19,4% quando são consideradas as famílias com 7 a 10 membros e 29,1% quando são consideradas as famílias com 11 a 16 membros.

A análise estatística mostra que há **associação estatisticamente significativa** entre o número de pessoas da família e o estado nutricional da criança (Qui² encontrado = 9,22; Qui² crítico para 2 g.l. = 6,0). Mostra ainda que a prevalência de desnutrição é significativamente maior entre as famílias com 7 ou mais membros (diferença entre a prevalência = 6,1%; diferença crítica = 5,1%).

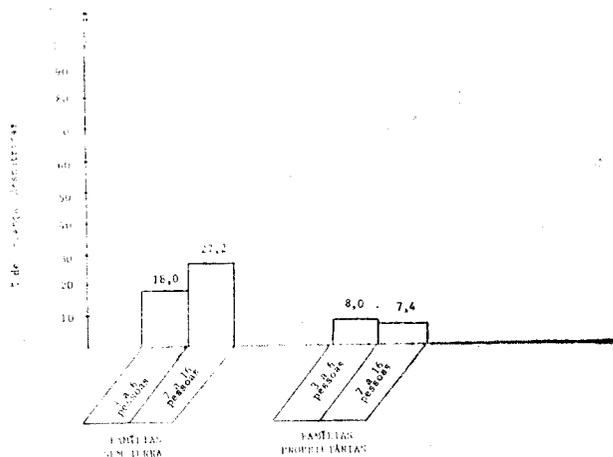
Novamente aqui examina-se o comportamento da associação frente aos dois extratos camponeses considerados. A variável tamanho familiar é considerada nas duas categorias que mostraram significativa diferença na prevalência da desnutrição: famílias pequenas de até 6 membros, famílias maiores com 7 ou mais pessoas.

No extrato social dos camponeses sem terras mantém-se mais elevada a prevalência de desnutrição entre as famílias maiores: 27,2% contra 18,0% nas famílias pequenas (Gráfico 10). No extrato social dos camponeses possuidores de terra, é bastante semelhante a prevalência de desnutrição qualquer que seja o tamanho familiar considerado: 7,4% para as famílias menores, 8,0% para as famílias maiores (Gráfico 10).

A análise estatística mostra que no extrato social dos camponeses sem terra, há **associação significativa** entre o tamanho familiar e o estado nutricional infantil (Qui² encontrado = 4,59; Qui² crítico para 1 g.l. = 3,84). A mesma análise mostra que no extrato social dos camponeses proprietários **não há associação significativa** entre tamanho familiar e estado nutricional infantil (Qui² encontrado = 0,01; Qui² crítico para 1 g.l. = 3,84).

GRAFICO 10

PORCENTAGEM DE CRIANÇAS DESNUTRIDAS(*) SEGUNDO O TAMANHO DAS FAMILIAS PROPRIETARIAS E SEM TERRA



(*) Adequações ponderais iguais ou inferiores a 80%.

b) NÚMERO DE IRMÃOS MENORES DE 5 ANOS

A prevalência da desnutrição é de 15,2% para as crianças sem irmãos menores de 5 anos; 18,6% para aquelas com um irmão; 24,6% para aquelas com dois irmãos e 40,0% para aquelas com três irmãos.

A análise estatística mostra que há associação significativa entre o número de irmãos menores de 5 anos e o estado nutricional da criança (Qui² encontrado = 16,04; Qui² crítico para 3 g.l. = 7,81). Mostra ainda que a prevalência de desnutrição é significativamente maior para aquelas crianças que possuem dois ou mais irmãos quando comparadas com aquelas que possuem um ou nenhum irmão (diferença entre as prevalências = 9,9%; diferença crítica = 6,0%).

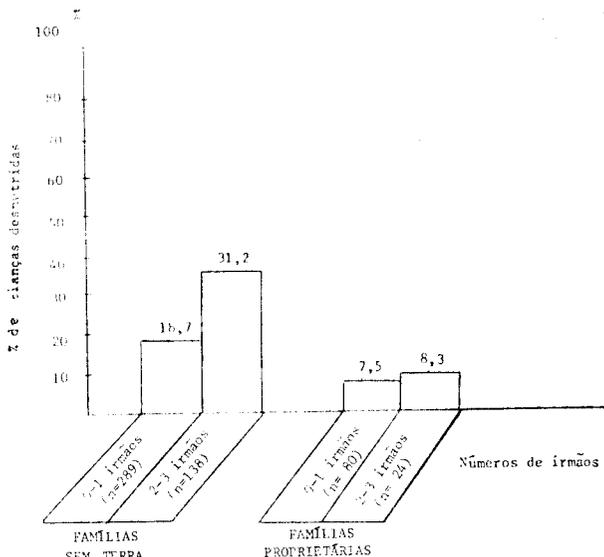
Examina-se agora o comportamento da associação frente aos dois extratos camponeses considerados. A variável número de irmãos menores de 5 anos é considerada nas duas categorias que mostraram significativa diferença na prevalência de desnutrição: nenhum ou um irmão e dois ou três irmãos.

No extrato social dos camponeses sem terras, mantém-se mais elevada a prevalência de desnutrição quando existem 2 ou 3 irmãos: 31,2% contra 18,7% para crianças que possuam um ou nenhum irmão menor de 5 anos (Gráfico 11).

No extrato social dos camponeses proprietários, é bastante semelhante a prevalência de desnutrição qualquer que seja o número de irmãos existentes 7,5% para as crianças com um ou nenhum irmão, 8,3% para as crianças com dois ou três irmãos.

GRAFICO 11

PORCENTAGEM DE CRIANÇAS DESNUTRIDAS(*) SEGUNDO O NÚMERO DE IRMÃOS MENORES DE 5 ANOS EM FAMILIAS PROPRIETARIAS E SEM TERRA



(*) Adequações ponderais iguais ou inferiores a 80%.

A análise estatística mostra que no extrato social dos camponeses sem terra, há associação significativa entre número de irmãos menores de 5 anos e o estado nutricional infantil (Qui² encontrado = 7,58; Qui² crítico para 1 g.l. = 3,84). A mesma análise revela que no extrato social dos camponeses proprietários não há associação significativa entre os mesmos fatores (Qui² encontrado = 0,02; Qui² crítico para 1 g.l. = 3,84).

c) ORDEM DE NASCIMENTO

A prevalência da desnutrição é de 10,7% para as crianças que procedem do 1º nascimento; 18,0% para aquelas procedentes do 2º ao 5º nascimento; 22,1% para aquelas do 6º ao 9º nascimento; 37,7% para aquelas do 10º ao 13º nascimento e 44,4% para aquelas do 14º ao 17º nascimento.

A análise estatística mostra que há associação significativa entre a ordem do nascimento e o estado nutricional da criança (Qui² encontrado = 27,71; Qui² crítico para 3 g.l. = 7,81). Revela ainda que a prevalência da desnutrição é significativamente maior para aquelas crianças nascidas a partir do 6º nascimento, quando se as compara com aquelas procedentes do 1º ao 5º nascimento (diferença encontrada entre as prevalências = 10,9%; diferença crítica = 5,36%).

III — DISCUSSÃO

A O ESTADO DE NUTRIÇÃO DA POPULAÇÃO INFANTIL

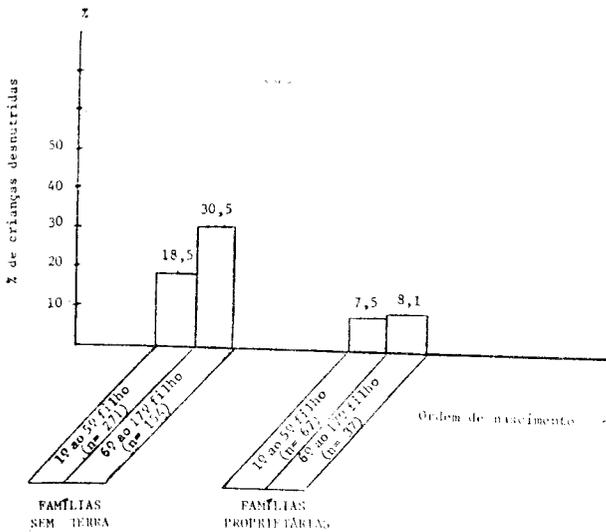
Examina-se agora o comportamento da associação frente aos dois extratos considerados (Gráfico 12). A ordem de nascimento é considerada nas duas categorias que mostraram significativa diferença na prevalência da desnutrição: do 1º ao 5º nascimento e do 6º ao 17º nascimento.

No extrato social dos camponeses sem terras, mantém-se mais elevada a prevalência de desnutrição nas ordens de nascimentos mais altas: 30,5% contra 18,5% nas ordens mais baixas.

No extrato social dos camponeses proprietários é bastante semelhante a prevalência de desnutrição qualquer que sejam as ordens de nascimentos consideradas: 7,5% para os nascimentos do 1º ao 5º filho e 8,1% para os nascimentos do 6º ao 17º filho.

GRAFICO 12

PORCENTAGEM DE CRIANÇAS DESNUTRIDAS(*) SEGUNDO A ORDEM DE NASCIMENTO EM FAMÍLIAS PROPRIETARIAS E SEM TERRA



(*) Adequações ponderais iguais ou inferiores a 80%.

A análise estatística mostra que no extrato social dos camponeses sem terras, há associação significativa entre ordem do nascimento e estado nutricional infantil (Qui^2 encontrado = 7,41; Qui^2 crítico para 1 g.l. = 3,84). A mesma análise revela que no extrato social dos camponeses proprietários não há associação significativa entre os mesmos fatores (Qui^2 encontrado = 0,01; Qui^2 crítico para 1 g.l. = 3,81).

A aplicação da classificação de Gómez (1946) à população infantil dos núcleos rurais do Vale do Ribeira, fornece importantes elementos para o delineamento do perfil nutricional daquela Região. Aferidora, por excelência, da magnitude da desnutrição na comunidade, a classificação de Gómez revela que naqueles locais a prevalência da desnutrição é de 49,5%, sendo de 11,5% a prevalência das formas graves e moderadas.

A comparação efetuada com outras populações do Estado, situa o Vale do Ribeira em posição inteiramente desfavorável. É ilustrativa a proporção dos casos graves e moderados, que no Vale do Ribeira são cinco vezes mais freqüentes do que os encontrados em São José do Rio Preto, apesar desta última Região ter sido estudada através da sua população mais pobre que vive na periferia da cidade. Comparado com regiões pobres de outros Estados, como o Vale do Jequitinhonha em Minas (Miranda et al, 1977) e a Zona da Mata em Pernambuco (Sec. Saúde Gov. Pernambuco, 1971), o perfil nutricional do Vale do Ribeira não se apresenta tão ruim, sendo que nestes locais os mesmos casos graves e moderados excederam em duas a três vezes os encontrados no Vale do Ribeira. Quando comparado aos vários extratos populacionais da Capital (Batista, 1976), o perfil nutricional do Vale identifica-se ao das famílias de rendimentos inferiores a meio salário-mínimo per capita, extrato que representa os 7% mais pobres da cidade.

A ampla utilização da classificação de Gómez por toda a América Latina, possibilita a comparação dos resultados obtidos no Vale do Ribeira com o de outras populações latino-americanas. Viteri (1970) registra para o conjunto dos seis países da América Central 64,2% de desnutridos, sendo 21,3% de formas graves e moderadas. Dados coligidos pela ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - OPS (1976) para sete países da América do Sul demonstram que o perfil nutricional do Vale do Ribeira pode ser considerado semelhante ao do Peru, Bolívia, Equador e Venezuela, inferior ao do Chile e Paraguai e superior apenas ao da Colômbia.

Berg (1973) estima que no conjunto dos países subdesenvolvidos a prevalência da desnutrição infantil deve estar por volta de 70%, com as formas graves e moderadas totalizando 28%. Níveis ainda mais elevados do que estes são encontrados no Sudeste Asiático. A WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (1976) registra 85,9% de desnutridos na Birmânia, 92,7% no Nepal e 97,0% nos Estados do Sul da Índia. Levinson (1974) trabalhando no Norte da Índia, no Estado de Punjab, principal produtor de cereais do

Sudeste Asiático, encontra 85,2% de desnutridos. É notável que em todos estes países as formas graves e moderadas superam em quantidade as formas leves de desnutrição, invertendo a "pirâmide nutricional" descrita por Jelliffe (1970), na sua monografia sobre a nutrição infantil nas zonas tropicais e subtropicais.

O estudo da distribuição da desnutrição por entre as faixas etárias e segundo os sexos também fornece elementos que ajudam a caracterizar o perfil nutricional da Região estudada. A classificação de Gómez aplicada às várias faixas etárias revela um aumento progressivo da desnutrição até a idade de 2 aos 3 anos, seguido de pequena queda nos anos seguintes. É particularmente notável nesta seqüência, o aumento da prevalência da desnutrição do primeiro para o segundo ano de vida, quando a prevalência vai de 31,8% para 54,5%. Resultados semelhantes a estes são encontrados por Miranda (1977) no Vale do Jequitinhonha, onde a desnutrição passa de 41,4% no primeiro ano, para 77,3% no segundo ano. Jelliffe (1970) acredita que a intensificação da desnutrição no segundo ano de vida seja decorrente de um complexo de fenômenos relativos a alteração da dieta, da imunidade às infecções e da dependência psicológica. Em São Paulo, Batista (1976) registra 23,5% de desnutridos na segunda metade do primeiro ano de vida e 29,0% no segundo ano. Este diferencial mais reduzido, representa para o autor uma característica da desnutrição no meio urbano, onde é crescente a prática do desmame precoce. Reforçando esta suposição, Iunes (1975) encontra na mesma população urbana de São Paulo apenas 22,8% das crianças sendo amamentadas até os seis meses, enquanto na população rural do Vale do Ribeira, esta proporção é de 65,0%.

Ainda em relação à distribuição etária da desnutrição no Vale do Ribeira, é interessante notar que esta distribuição está de acordo com as estimativas feitas para os coeficientes de mortalidade da Região. Para o primeiro ano de vida, onde é menor a desnutrição, foi estimado um coeficiente de 73,7% óbitos por mil nascidos vivos, que pode ser considerado relativamente baixo, pois está próximo daquele encontrado para o município de São Paulo (Puffer, Serrano, 1973). Para o segundo ano de vida, onde se observa intensificação da desnutrição, foi estimado o coeficiente de 22,5% óbitos por mil crianças daquela idade, que pode ser considerado bastante alto, pois excede em mais de quatro vezes o mesmo coeficiente do município de São Paulo.

A mesma classificação de Gómez aplicada aos dois sexos, aponta um maior comprometimento do sexo feminino em relação ao masculino. A desnutrição atinge 53,4% das meninas e 45,6% dos meninos. As formas graves e moderadas atingem 13,4% das meninas e 9,6% dos meninos. Resultados semelhantes são observados por Lucena

no Recife e em São Luiz e por Levinson (1974) na Índia. Este último autor descreve ainda diferenças na mortalidade infantil que para o sexo feminino é de 196 por mil nascidos vivos e para o sexo masculino é de apenas 125. Levinson (1974) explica estas diferenças em função da menor valorização social da criança do sexo feminino, registrando para estas crianças menor período de amamentação e menor consumo alimentar em geral. A menor valorização seria pela estrutura de casamentos e dotes vigentes na Índia, que faz da menina um investimento sem retorno para a família. Mesmo sem analisar profundamente o problema, é provável que razões semelhantes, de ordem cultural e econômica, expliquem, também entre nós, o maior comprometimento do sexo feminino.

B — OS DETERMINANTES DO ESTADO NUTRICIONAL

O estudo da associação do estado nutricional com outros fatores confirmam as hipóteses levantadas na Introdução deste trabalho.

A primeira hipótese postulava que a desnutrição era um problema familiar, isto é, o estado nutricional infantil deveria estar estreitamente associado ao estado nutricional dos outros membros da família. Os dados demonstram que há associação significativa entre o estado nutricional da criança e o estado nutricional da mãe e dos irmãos.

A associação do estado nutricional infantil com a altura materna informa que a história nutricional da unidade familiar repete-se através das gerações. A associação do estado nutricional infantil com a adequação pondo-estatural reforça a idéia de que, em um dado momento, o consumo de nutrientes de todos os membros da família está condicionado pela quantidade única de nutrientes disponíveis. Resultados semelhantes são descritos na Nigéria por Morley (1968) que relata que o peso médio das mães das crianças desnutridas era 4,6 quilos inferior ao das mães das crianças bem nutridas. Graves (1976), trabalhando na Índia encontra o mesmo diferencial de peso de 4,0 quilos.

O exame do estado nutricional de dois irmãos de uma mesma família revela que há concordância no estado nutricional em 63,0% das vezes. A proporção de formas graves e moderadas chega a 29,4% para as crianças que já possuem irmãos nestas condições. A mesma proporção é de apenas 7,5% para as crianças que possuem irmãos normais. Resultados semelhantes são registrados em São Paulo por Batista (1976), que encontra 65,3% de concordância no estado nutricional de irmãos da mesma família. Este autor sintetiza muito bem as razões desta concordância quando diz: "A base do princípio é que a desnutrição, como problema ecológico, representa uma patologia

de microambiente familiar, antes que um problema eventual do hospedeiro, ocorrendo imprevisivelmente. Considera-se a família não em sua expressão biológica, como no caso das doenças de condicionamento genético, mas como a expressão de um microambiente particularmente favorável à difusão de determinadas endemias, como no caso das doenças transmissíveis. Enfim, como um foco."

A segunda hipótese formulada era a de que o estado nutricional infantil estaria condicionado, em grande medida, pela forma de inserção da unidade familiar na estrutura social de produção. Os dados demonstram que há associação significativa entre o estado nutricional infantil e a natureza das relações de trabalho presentes na principal ocupação do chefe da família. Considerando inicialmente apenas o trabalho no campo, observa-se que a desnutrição atinge principalmente os filhos dos trabalhadores não proprietários, independentemente do gênero de agricultura praticado por eles. A prevalência da desnutrição não varia significativamente quando se consideram filhos de assalariados ou filhos de arrendatários ou meeiros. É notável o menor comprometimento nutricional dos filhos dos pequenos proprietários que praticamente não apresentam formas graves ou moderadas de desnutrição. Morley (1968), trabalhando na Nigéria e Graves (1976) na Índia encontram também na posse da terra, variável significativamente associada ao estado nutricional infantil. Miranda (1977), no Vale do Jequitinhonha, encontra maior prevalência de desnutrição nas áreas de latifúndio, do que nas áreas de minifúndios, onde proliferam os pequenos proprietários.

Retornando ao modelo conceitual de determinância do estado nutricional formulado pelo COMITÉ MIXTO FAO/OMS/UNICEF (1976), parece bastante lógica a posição privilegiada assumida pela posse da terra. O estado nutricional do indivíduo é função da capacidade da família de obter quantidades adequadas de alimentos. Esta capacidade, por sua vez, depende basicamente da produção de subsistência e do poder de compra no mercado. Em decorrência disto, a posse da terra, que representa aqui a posse dos meios de produção, determina duplamente o estado nutricional: tornando possível o auto-abastecimento e ampliando o poder de compra no mercado, à custa do excedente produzido. Ao trabalhador sem terra, não se permite à produção de subsistência e quem o emprega é que se apropria do seu trabalho excedente.

Uma das alternativas para o camponês sem terra é assalariar-se no incipiente mercado urbano de empregos da Região. Também aqui, no setor secundário e terciário da economia, há associação entre a categoria ocupacional e o estado nutricional infantil. Os dados demonstram que são as categorias dos trabalhadores menos qualificados aquelas a apresentar os maiores índices de desnutrição. A prevalência da des-

nutrição nas categorias de trabalhadores braçais urbanos é bastante elevada, sendo que as formas graves e moderadas são ali quase duas vezes mais frequentes do que na categoria dos camponeses assalariados e vinte vezes mais frequentes do que na categoria dos camponeses proprietários. Mesmo entre os trabalhadores urbanos com alguma qualificação, a desnutrição é frequente com índices próximos dos encontrados para os camponeses assalariados. No conjunto, estes dados colocam o assalariado urbano em posição desfavorável ao assalariado rural. Entre os primeiros a prevalência da desnutrição infantil é de 53,0%, sendo 14,7% de formas graves e moderadas, entre os últimos é de 49,9%, sendo 11,8% de formas graves e moderadas.

A terceira hipótese a ser verificada era a de que determinadas variáveis culturais e demográficas, comumente associadas à desnutrição, teriam significados distintos conforme fossem situadas em um outro extrato social. Submetidas a uma apreciação global, as variáveis escolaridade materna, tamanho da família, número de irmãos menores de 5 anos e ordem de nascimento mostram-se significativamente associadas ao estado nutricional infantil. Variáveis como as aqui estudadas, habitualmente são coletadas em pesquisas nutricionais e frequentemente mostram-se significativamente associadas ao estado nutricional. Kanawati & McLaren (1976), no Líbano, encontram vinte variáveis associadas significativamente ao estado nutricional infantil, entre elas a educação da mãe, o tamanho da família e o número de crianças. Do mesmo modo, Morley (1968), na Nigéria, encontra dez variáveis associadas ao estado nutricional, entre as quais o tamanho da família e a ordem de nascimento. Graves (1976) na Índia registra 12 fatores associados entre os quais a escolaridade da mãe e o número de crianças na família. Christiansen (1975), encontra em Bogotá 15 fatores, entre os quais tamanho da família e número de crianças na família.

Os procedimentos adotados na análise destas associações variam amplamente. Há trabalhos que simplesmente se resumem a enumerar os fatores estatisticamente associados ao estado nutricional (Graves, 1976 e Iunes et al, 1975). Há trabalhos onde se pretende hierarquizar a «força causal» destes fatores, apelando no entanto, para o uso equivocado da comparação dos Qui² das associações (Kanawati et al, 1976). Há trabalhos ainda, onde se procura dar um sentido operacional às associações, dando prioridade a fatores que possam ser úteis na identificação de crianças que devam receber atenção especial dos serviços de saúde (Morley e Shar, 1976).

Em seguida à apreciação das quatro associações, no conjunto da população rural do Vale do Ribeira, examinam-se as mesmas associações nos extratos sociais dos camponeses proprietários e dos camponeses sem terra. Enquanto entre estes últimos mantêm-se

praticamente inalteradas todas as associações, para os camponeses proprietários estas simplesmente desaparecem.

Assim, o fato de possuir uma mãe analfabeta ou uma família de mais de seis pessoas, o fato de ter pelo menos dois irmãos menores de cinco anos ou de ser pelo menos o sexto filho de uma série, não parece significar nenhum «handicap» desfavorável para o filho do camponês pequeno proprietário. A realização dos riscos, que antes parecia depender exclusivamente de determinadas situações culturais e demográficas, mostra-se dependente da situação de classe do indivíduo.

Os dados observados confirmam o significado distinto que assumem variáveis culturais e demográficas, quando incidentes sobre um ou outro extrato social. Estes mesmos dados recomendam que, em contextos rurais semelhantes, o estudo sobre a influência de fatores culturais e demográficos, não se esgote no plano destes fatores, mas, sim, que caminhe para análises mais amplas que considerem, desde logo, o plano das classes sociais.

Considerando as características do estado nutricional das crianças da zona rural do Vale do Ribeira, a concordância do estado nutricional entre membros de uma mesma família, a relação que o estado de nutrição guarda com as formas de inserção na estrutura de produção e, finalmente, o tipo de relação que

fatores culturais e demográficos mantêm com o estado nutricional, é possível reelaborar o modelo conceitual de determinância do COMITÊ MIXTO FAO/OMS/UNICEF (1976) para o caso concreto do estado nutricional da população infantil da zona rural do Vale do Ribeira.

O estado nutricional das crianças da zona rural do Vale do Ribeira depende em grande parte do seu consumo de proteínas e calorias. Este consumo está intimamente relacionado ao consumo alimentar de toda a família. O consumo alimentar familiar, por sua vez, depende fundamentalmente da capacidade que a família tem de obter quantidades adequadas de alimentos. Esta capacidade vê-se condicionada, em grande parte, pela forma de inserção do chefe da família na estrutura social de produção. Se o trabalhador for um pequeno proprietário ele poderá produzir parte dos alimentos e poderá comprar o restante com o valor gerado na sua produção para o mercado. Se o trabalhador não for proprietário, ele não poderá produzir nenhuma parcela do seu consumo, nem se apropriar integralmente do valor gerado pelo seu trabalho. As dimensões deste condicionamento se ampliam com o passar do tempo, pois, enquanto para o trabalhador proprietário, o crescimento da família, significará o aumento da produtividade familiar, para o trabalhador sem terra significará, provavelmente, apenas aumento das necessidades alimentares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, E.L.G. — 1977 — Nivel Alimentar, Renda e Educação. *Revista ABIA/SAPRO* nº 30:17-44.
- BATISTA, Malaquias, 1976 — Prevalência e Estágio da Desnutrição Protéico-Calórica em crianças da Cidade de São Paulo (Tese). São Paulo, 125 p.
- BERG, A. 1973 — *The Nutrition Factor. Its role in national development*. The Brookling Institution, Washington, 290 p.
- BOSKOWITZ, E.P. 1977 — Nutrição e Educação Sanitária. Relatório de pesquisa. São Paulo; 122 p.
- CHRISTIANSEN, N.; MORA, J.O. & HERRERA, M.G. 1975 — Family social characteristics related to physical growth of young children. *British Journal of Preventive and Social Medicine*, 29:121-30.
- COMITÊ MIXTO FAO/OMS/UNICEF DE EXPERTOS EN NUTRICIÓN, 1976 — Metodología de la Vigilancia Nutricional. OMS, Serie de Informes Técnicos, nº 593, Ginebra, 74 p.
- GÓMEZ, F. 1946 — Desnutricion — *Boletín Médico del Hospital Infantil* (México), 3(4):543-51.
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1974 — Conheça o seu Município. Região do Vale do Ribeira. Secretaria de Economia e Planejamento, Departamento de Estatística. São Paulo, 493 p.
- GRAVES, P.L. 1976 — Nutrition, infant behavior, and maternal characteristics: a pilot study in West Bengal, India. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 29(3): 305-19.
- INTERDEPARTAMENTAL COMMITTEE ON NUTRITION FOR NATIONAL DEVELOPMENT (ICNND), 1965 — Northeast Brazil, Nutrition Survey, March-May, 1963. ICNND, Washington, 294 p.
- IUNES, M.; SIGULEM, D.M. & CAMPINO, A.C.C. 1975 — Estado Nutricional de crianças de 6 a 60 meses no município de São Paulo, II — Análise de dados. Departamento e Instituto de Medicina Preventiva da Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 124 p.
- JANSEN, G.R.; JANSEN, N.B.; SHIGUETOMI, C.T. & HARPER, J.M. 1977 — Effect of income and geographic region on the nutritional value of in Brazil. *American Journal of Clinical Nutrition*, 30(6):955-64.
- JELLIFFE, D.B. 1968 — Evaluación del Estado de Nutrición de la Comunidad (con especial referencia a las encuestas en las regiones en desarrollo). OMS, *Série de Monografias*, nº 53, Ginebra, 291 p.
- JELLIFFE, D.B. 1970 — La Nutrición Infantil en las zonas tropicales y sub-tropicales. Organización Mundial de la Salud, *Série de Monografias* nº 29, Ginebra, 369 p.

- KANAWATI, A.A. & MCLAREN, D.S. apud TAYLOR, C.E. & TAYLOR, E.M. 1976 — Multifactorial Causation of Malnutrition in MACLAREN, D.R. (ed) *Nutrition in the community*. John Wiley & Sons, London, 323 p.
- LEVINSON, F.J. 1974 — *Merinda: an economic analysis on malnutrition among children in rural India*. Cornell/MIT International Nutrition Policy Series, Massachusetts, 96 p.
- LUCENA, M.A.F. — Estudo antropométrico comparativo de 1 a 60 meses, em duas cidades do Nordeste Brasileiro.
- MIRANDA, P.S.C.; PERPÊTUO, I.H.O.; PARREIRAS, T.S.; SILVA, G.F. & FASSY, M.F. 1977 — A desnutrição na clientela dos Centros de Saúde do Vale do Jequitinhonha. *Saúde em Debate* nº 3:49-57.
- MONTEIRO, C.A. 1977 — A epidemiologia da desnutrição protéico-calórica em núcleos rurais do Vale do Ribeira. Dissertação de Mestrado. Departamento de Medicina Preventiva da FMUSP. São Paulo.
- MORLEY, D.; BIKNEL,; WOODLAND, M. 1968 — Factors influencing growth and nutritional status of infant and young children in Nigerian villages. *Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 62(2): 164-195.
- ORGANIZACIÓN PAN AMERICANA DE LA SALUD (OPS) 1976 — Situação nutricional y alimentaria en los países de América Latina y el Caribe, *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 80(96):498-528.
- PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 1976 — The National Food and Nutrition Survey of Guyana. P.A.H.O., Scientific Publication nº 323, Washington.
- PUFFER, R.R. & SERRANO, C.V. 1973 — Características de la Mortalidad en la Niñez. Organización Panamericana de la Salud, *Publicación Científica* 262, Washington.
- SECRETARIA DE SAÚDE DO GOVERNO DE PERNAMBUCO, 1971 — Plano Estadual de Saúde 1972-1975. Recife, 344 p.
- SHAR, P.M. 1976 — Community participation and Nutrition. The Kasa project in India — *Carnets de Penfance*, nº 35:53-71.
- VALVERDE, V.; ARROYAVE, G. & FLORES, M. 1975 — Revisión del aporte calórico y proteínico de las dietas de poblaciones de bajo nivel socio-económico en Centroamérica. Existe un problema de proteínas? *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 25(4):327-50.
- VITERI, F.E.; BEHAR, M.; ALVARADO, J. 1970 — El problema de la desnutrición proteínico-calórica en el Istmo Centro Americano. *Introducción y Epidemiología*. *Revista del Colegio Médico de Guatemala*, 21(3-4): 137-147.
- WELLCOME TRUST apud MARGO, G. 1977 — Assessing malnutrition with the mid-arm circumference. *American Journal of Clinical Nutrition*, 30(6):835-37.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) 1976 — Nutrition Programmes and Health. WHO, Regional Office for Southeast Asia, New Delhi. 79 p.

[Recebido para publicação em março de 1979]