

Nível Alimentar, Renda e Educação

Edgard Luiz G. Alves (*)

1. OBJETIVOS DO TRABALHO

O presente estudo se preocupa com as variáveis sócio-econômicas que podem influir no estado nutricional da família, especialmente com a renda, a educação e o tamanho da família. A unidade de análise será a família como um todo. A idéia central do trabalho está concentrada no debate sobre a relação entre renda, educação e estado nutricional.

O aparecimento de problemas como o da desnutrição está diretamente vinculado à situação de marginalidade em que vivem grandes contingentes da população. Ou ainda, a desnutrição é parte de um fenômeno mais amplo, vinculado às características do próprio subdesenvolvimento.

Na esfera do consumo e do nível de vida dessas populações, a marginalidade limita o acesso a bens e serviços de uma maneira geral, através da renda dessas famílias. O componente nutricional estaria aí inserido, assumindo papel importante no contexto, à medida em que agrava os problemas de saúde da população, eleva as taxas de mortalidade infantil, influi no crescimento físico das pessoas e, tudo indica, dependendo da fase da vida em que

(*) O Autor é professor do Instituto de Pesquisas Econômicas.

ocorre a desnutrição e de sua duração, provoca um baixo desenvolvimento mental, podendo perpetuar as condições de pobreza do indivíduo.

Do ponto de vista da política econômica existem duas correntes de pensamento: a intervencionista e a não intervencionista. A segunda acredita que o problema da desnutrição será resolvido com o desenvolvimento, isto é, as leis de mercado se incumbem de solucioná-lo.

A corrente intervencionista advoga que o crescimento do produto é condição necessária mas não suficiente, pois os frutos do desenvolvimento são distribuídos de modo desigual entre a população. É dentro dessa perspectiva que o presente trabalho se coloca e, através do estudo da inter-relação entre desnutrição e condições sócio-econômicas da população, espera dar alguma contribuição para o delineamento de programas de alimentação.

2. HIPÓTESES DE TRABALHO

2.1. HIPÓTESE GERAL

Existem diferenças significantes entre o grupo de famílias adequada e não adequadamente nutridas, no que diz respeito a certas variáveis sócio-econômicas.

2.2. HIPÓTESES ESPECÍFICAS

(i) O estado nutricional da família depende, basicamente, da renda familiar e do tamanho da família. Mantida a renda familiar constante, quanto maior o tamanho da família, menor será a disponibilidade monetária para a compra de alimentos e, portanto, pior sua situação nutricional;

(ii) Existe uma relação direta entre renda familiar per capita e quantidades de calorias e proteínas disponíveis;

(iii) Existe um nível de renda que permite à família satisfazer suas necessidades alimentares; até esse ponto a ren-

da é a variável mais importante na determinação do estado nutricional; e

(iv) A partir desse nível crítico de renda, outras variáveis como educação, hábitos alimentares etc., assumem uma importância relativa maior na explicação do estado nutricional.

3. AMOSTRA UTILIZADA

A amostra utilizada neste trabalho foi extraída da POF — Pesquisa de Orçamentos Familiares realizadas pelo IPE — Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo, no período de setembro de 1971 a agosto de 1972.

3.1. CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Durante o período de doze meses foram entrevistadas 2.380 famílias no Município de São Paulo, de um total de 3.302 planejadas. Desses 2.380 questionários completos excluíram-se 138 correspondentes a unidades de consumo compostas de um só indivíduo pois, para efeito deste trabalho, seria impossível estimar a adequação alimentar desses casos dado que, como se verá adiante, essas pessoas se alimentam em outros locais que não a própria residência, e não se coletaram informações sobre o conteúdo dessas refeições.

A amostra foi retirada de um “amostrão” existente no IPE/USP, construído através dos endereços dos domicílios dos livros de leitura da Light. O Município de São Paulo foi dividido em 200 áreas que continham cerca de 40.000 endereços. O sorteio dos endereços foi probabilístico simples e aleatório, extraíndo-se 4 subamostras trimestrais de aproximadamente 800 elementos cada, perfazendo um total de 3.200 planejados.

3.2. DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Conforme já se disse o objetivo principal deste trabalho reside em, através de comparação entre o grupo das famílias adequa-

das e o das não adequadas, estabelecer quais as variáveis sócio-econômicas associadas à família que determinam seu estado nutricional.

A variável dependente será a adequação nutricional, enquanto que a renda familiar per capita, o grau de escolaridade, a ocupação, a composição etária da família e a composição dos gastos familiares serão as variáveis independentes.

Neste item será descrita a metodologia utilizada na definição operacional das variáveis focalizadas.

3.2.1. Variável Dependente: Adequação Nutricional

O cálculo da adequação nutricional foi realizado família por família, e envolveu algumas operações complexas descritas a seguir.

(i) cálculo da disponibilidade de calorias e proteínas

Para o conhecimento da quantidade de calorias e proteínas de que a família dispunha, tomou-se a quantidade mensal comprada de cada alimento e se transformou em equivalentes de calorias e proteínas. Para essa transformação utilizou-se a Tabela de Composição Química dos Alimentos do Departamento de Nutrição da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP⁽¹⁾.

Os dados coletados na POF correspondem à quantidade comprada (bruta) de alimentos e a tabela de conversão se refere a quantidades de nutrientes existentes em 100 gramas de alimentos. Era, pois, preciso descontar a parte do alimento que corresponde à perda.

(1) Essa tabela usou dados compilados das seguintes tabelas de composição química dos alimentos: 1) Tabela de Composição Química e Teor Vitamínico dos Alimentos de Guilherme Franco; 2) Composition of Foods, Agriculture Handbook, n.º 8, 1963; 3) Refinações de Milho Brasil; 4) Standard Tables of Food Composition in Japan, 1954; 5) Food and Beverage Analysis Bridges and Mattice, 1942; 6) Tabla de Composición de Alimentos — INCAP, 1960 e 7) Tabla de Composición de Alimentos para Uso en América Latina, INCAP, 1961.

Assim, os dados foram corrigidos pela Tabela de Fator de Correção de Alimentos⁽²⁾, que desconta do peso bruto do alimento a parte normalmente não utilizada para consumo, por exemplo: casca de legumes, raiz de verduras, ossos de animais etc.. Multiplicava-se, então, a quantidade líquida de cada alimento por seu conteúdo calórico e proteico e, a seguir, somava-se o total de calorias e proteínas disponíveis por dia na família.

(ii) cálculo da necessidade de calorias e proteínas

A Tabela do National Research Council⁽³⁾ fornece as recomendações da ingestão de calorias e proteínas por faixa de idade e sexo das pessoas. Desse modo, para cada família componente da amostra, calculou-se o total das necessidades familiares.

(iii) cálculo da adequação nutricional

A adequação nutricional, aqui tomada em termos proteico-calóricos, foi então obtida pela razão entre disponibilidades e necessidades familiares.

Tendo em vista que o consumo alimentar está expresso pelas compras, este estudo admite uma margem de erro de 5%. As famílias cujos quocientes (com relação a caloria e proteína) simultaneamente sejam iguais ou maiores que 95% serão consideradas adequadas. Ao contrário, as famílias que não obtiveram esse índice serão consideradas com deficiências alimentares.

Essa adequação é ao mesmo tempo calórica e proteica. Qualquer família que não satisfaça essa condição é considerada não adequada, muito embora possa estar adequada em um dos nutrientes.

Essa regra de decisão prevaleceu porque a tabela de conversão de alimentos já contém a substituição entre as funções dos alimentos — no caso, energética e plástica.

(2) Fator de Correção dos Alimentos — Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo — Departamento de Nutrição.

(3) National Research Council, Food and Nutrition Board — National Academy of Sciences, 1, 1974.

3.2.2. Variáveis Independentes

As variáveis independentes não sofreram grandes transformações operacionais. Em sua maioria foram incorporadas ao estudo da forma como foram coletadas. Descrever-se-á a seguir a definição operacional de cada uma das variáveis utilizadas.

(i) renda familiar

A renda familiar era a soma de todos os vencimentos dos membros familiares recebidos no mês anterior ao da entrevista. Toma-se a renda familiar per capita, pois assim se reflete melhor a disponibilidade monetária da família ou seu poder de compra.

(ii) grau de escolaridade

O grau de escolaridade foi entendido na POF como educação formal⁽⁴⁾ de cada membro da família. Para os objetivos deste trabalho serão utilizados os graus de escolaridade apenas do pai e da mãe.

Construiu-se a variável estoque educacional da família, atribuindo-se peso 2 para a educação da mãe e peso 1 para a educação do pai.

Os graus de instrução tiveram o seguinte conjunto de pesos: sem instrução = 1, primário = 2, 1.º e 2.º ciclo = 3 e superior = 4. Assim, a amplitude de variação dessa variável era de 3 a 12 pontos.

4 CARACTERÍSTICAS DAS FAMÍLIAS ADEQUADAS E NÃO ADEQUADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

4.1. RENDA FAMILIAR PER CAPITA X ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL

O objetivo desta subseção é investigar a associação existente entre as variáveis renda e estado nutricional, medido em termos de calorias e proteínas, separada ou conjuntamente considerados.

(4) Primário, Ginásial (1.º Ciclo), Colegial (2.º Ciclo) e Superior.

A amostra da POF foi dividida em duas subamostras: a das famílias adequadas e a das não adequadas nutricionalmente, esperando, dessa maneira, que as variáveis estudadas possam captar as diferenças entre os grupos.

Em termos de renda, trabalhar-se-á com a renda familiar mensal per capita com a finalidade de incorporar o tamanho da família na variável.

A Tabela 1 mostra que 15,7% das famílias do Município de São Paulo encontravam-se não adequados do ponto de vista nutricional, na época do inquérito. Dado que a amostra é representativa da população e que, em média, a família é composta por 4,38 pessoas, admite-se que por volta de 870.000 pessoas estavam potencialmente sujeitas a problemas de desnutrição, o que é bastante significativo do ponto de vista de saúde pública e indica a repercussão social de possíveis medidas de política nutricional.

A mesma tabela mostra existir uma significativa diferença de renda entre os dois grupos: a renda familiar per capita das famílias adequadas representa praticamente o dobro da renda das não adequadas, sendo a diferença entre as médias de renda familiar estatisticamente significativa ao nível de 1% ("t" calculado de 8,62).

TABELA 1

RENDA FAMILIAR MENSAL PER CAPITA E NÚMERO
DE FAMÍLIAS POR GRUPO DE ADEQUAÇÃO
PROTEICO-CALÓRICA

Grupos por Adequação	Renda Familiar Mensal Per Capita (Cr\$) [A]	[A]/ Salário Mínimo da Época(*)	Número de Famílias	%
Adequados	517,11	2,29	1890	84,3
Não Adequados	244,99	1,09	352	15,7

Fonte: Pesquisa de Orçamentos Familiares, IPE/USP.

(*) O salário mínimo da época era Cr\$ 225,60.

Na tentativa de desagregar os dados acima, construiu-se a Tabela 2, onde a renda foi classificada segundo estratos. Observa-se aí uma relação linear crescente entre prevalência de adequação nutricional e renda da família ou, quanto mais baixa a renda familiar per capita, maior a incidência de não adequados.

Enquanto no primeiro estrato de renda encontraram-se 71% das famílias não adequadas nutricionalmente, nos outros estratos essa porcentagem cai sensivelmente e, a partir do estrato de renda de 1,0 a 1,5 salários mínimos per capita, a porcentagem de famílias não adequadas torna-se relativamente insignificante.

Alguns estudos realizados com orçamentos familiares no Brasil já mostraram também uma forte associação entre renda familiar e "intake" calórico-proteico. O estudo da Fundação Getúlio Vargas [5] realizado em 1960, para o Município de São Paulo, aponta uma relação crescente entre quantidade de calorias e de

TABELA 2
ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL POR ESTRATO DE RENDA
NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Estrato de Renda Familiar Per Capita (*)	% de Famílias Adequadas	% de Famílias não Adequadas	Número total de Observações
0 — 0,25	28,57	71,43	21
0,25 — 0,5	49,41	50,59	172
0,5 — 0,75	72,64	27,36	296
0,75 — 1,0	82,56	17,44	298
1,0 — 1,5	89,80	10,20	441
1,5 — 2,0	91,16	8,84	294
2,0 — 3,0	91,91	8,09	321
3,0 — 4,0	92,16	7,84	153
4,0 — 5,0	93,59	6,41	78
5,0 ou mais	98,22	1,78	168

Fonte: POF, IPE/USP.

(*) Expressa em salários mínimos.

proteínas com a renda. O mesmo pode ser observado no trabalho do DIEESE — Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos [4] em 1969/70 com orçamentos familiares também no Município de São Paulo.

A Tabela 3 resume os dados sobre renda familiar e quantidade de calorias e proteínas consumidas nos dois estudos. As necessidades diárias de calorias e proteínas para um adulto equivalente, de acordo com a tabela do INCAP — Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, convertidas à temperatura de 20°C pelo Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP são respectivamente de 3040 calorias e 65 gramas de proteínas.

Os dois estudos referidos evidenciam que essas médias só eram alcançadas nos estratos de renda superiores e que o problema é mais calórico que proteico.

TABELA 3

3.A. CONSUMO DE CALORIAS E PROTEÍNAS “PER CAPITA” POR CLASSE DE RENDA — MÉDIA DIÁRIA

Cidade de São Paulo — 1960

Renda Familiar Mensal em Salários Mínimos	Calorias	Proteínas
0 — 0,70	1.506	41
0,70 — 1,04	2.281	59
1,04 — 1,73	2.245	59
1,73 — 2,43	2.484	65
2,43 — 3,48	2.917	78
3,48 — 5,57	2.991	86
5,57 — 8,35	3.213	103
8,35 — 17,39	3.604	111
17,39 e mais	5.446	184
TOTAL	2.904	82

Fonte dos dados brutos: Food Consumption in Brazil, Family, Budget Survey in the Early 1960, Fundação Getúlio Vargas, 11/70, p. 53.

3.B CONSUMO DE CALORIAS E PROTEÍNAS "PER CAPITA" POR CLASSE DE RENDA — MÉDIA DIÁRIA

Cidade de São Paulo — dezembro de 1969

Renda Familiar Mensal em Salários Mínimos	Calorias	Proteínas
0 — 3,20	2.113	57,1
Mais de 6,41	2.822	79,3

Fonte dos dados brutos: Nível Alimentar da População trabalhadora da Cidade de São Paulo, in DIEESE — **Estudos Sócio-Econômicos**, julho, 1973.

O presente estudo encontrou para o grupo dos adequados em termos médios um consumo calórico praticamente idêntico às necessidades acima, o mesmo não ocorrendo com o consumo proteico cuja média está bem acima das necessidades recomendadas.

Para o grupo dos não adequados, indica a Tabela 4 que o déficit calórico é bem maior que o proteico. Em resumo, a ten-

TABELA 4

CONSUMO MÉDIO DE CALORIAS E PROTEÍNAS POR GRUPOS DE ADEQUAÇÃO

Grupos de Adequação	Calorias (unidade)	Proteínas (gramas)	Disponibilidade ÷ ÷ Necessidades de Nutrientes por Adul- to Equivalente	
			Calorias	Proteínas
Adequados	3 295	94,7	108	146
Não Adequados	1 775	48,4	58	74

Fonte: POF. IPE/USP.

dência apontada para os outros estudos se mantém, o problema nutricional é muito mais calórico que proteico, e mais quantitativo que qualitativo.

TABELA 5

NÚMERO DE FAMÍLIAS NÃO ADEQUADAS EM CALORIAS E EM PROTEÍNAS

	Famílias não Adequadas em Calorias	Famílias não Adequadas em Proteínas
Números de Casos	343	112
% de Casos com Relação à Amostra Total (*)	15,3	5,0

Fonte: POF, IPE/USP

(*) Número Total de Casos = 2 242.

Outra maneira de comprovar esse fato é abandonar a simultaneidade de adequação utilizada até agora e trabalhar com adequação calórica e adequação proteica isoladamente. Isso pode ser observado na Tabela 5 onde, mais uma vez, a porcentagem de famílias com problemas calóricos é maior que a de famílias com deficiência proteica em cerca de três vezes. Observa-se que numericamente o problema é mais amplo em relação a calorias que a proteínas.

Tomando agora apenas os grupos de famílias não adequadas em calorias e proteínas separadamente e dividindo cada grupo em faixas de adequação, encontram-se problemas graves tanto em calorias quanto em proteínas.

A Tabela 6 mostra que dentro do grupo dos não adequados há maior porcentagem de famílias com graves deficiências proteicas que calóricas, exibida pela primeira faixa de adequação (0 — 60).

TABELA 6

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DAS FAMÍLIAS NÃO
ADEQUADAS POR FAIXA DE ADEQUAÇÃO DE
CALORIAS E PROTEÍNAS

Faixa de Adequação	% de Famílias não Adequadas em	
	Calorias	Proteínas
0 — 60	11,7	20,5
60 — 80	37,3	31,2
80 — 95	51,0	48,3

Fonte: POF, IPE/USP

Considerando as duas primeiras faixas, tem-se aproximadamente o mesmo percentual de famílias (em torno de 50%), tanto para calorias como para proteínas, com taxas de adequação até 80%.

Pode-se dizer, portanto, que, em termos da magnitude da população atingida, o problema é mais grave em relação a calorias mas, quando se toma a parcela de famílias não adequadas, a gravidade das carências nutricionais em proteínas é pelo menos equivalente à de calorias.

Classificando os dois grupos de adequação por renda familiar per capita e obtendo o consumo médio de calorias e proteínas de cada grupo por estrato de renda, mais uma vez se verifica, pela Tabela 8, uma relação crescente entre quantidade consumida de calorias e de proteínas de um lado, e renda, de outro, principalmente para o grupo das famílias adequadas. A primeira constatação que se pode fazer é a de que o acréscimo do consumo de calorias por classe de renda é menor que o acréscimo do consumo de proteínas. Em outros termos, quanto maior a renda, maior é a diversificação no consumo de alimentos, com preferência na incorporação de produtos com alto valor proteico, principalmente de origem animal. Isso está de acordo com alguns estudos empíricos realizados no Brasil, onde se verifica que a elasticidade-renda dos produtos proteicos é maior que a dos produtos calóricos. Por exemplo, o estudo da Fundação Getúlio

Vargas [6], realizado na cidade do Rio de Janeiro em conjunto habitacionais da COHAB — Companhia de Habitação do Estado da Guanabara, estimou uma função consumo de nutrientes do seguinte tipo: $y = ax^b$ onde y era o aporte médio per capita de nutrientes e X a renda familiar per capita. O coeficiente b nesse tipo de função expressa o valor da elasticidade-renda.

Os valores desse coeficiente para calorias nos conjuntos horizontais e verticais foram respectivamente 0,15 e 0,20, enquanto as elasticidades-renda de proteínas atingiram 0,18 e 0,23.

O estudo de VIEIRA [8], utilizando os mesmos dados do presente trabalho — amostra da POF. IPE-USP — estimou os valores de elasticidades-renda para diversos produtos.

A amostra foi classificada em três classes de renda: a primeira até um salário mínimo de renda familiar per capita, a segunda de um a 2,5 e a última de 2,5 ou mais. Os resultados encontrados se acham na Tabela 7.

O autor afirma: “a medida que a renda aumenta, as famílias paulistanas substituem produtos populares do tipo arroz e feijão, e mesmo panificados, por outro de origem animal” (p. 41).

O grupo de famílias não adequadas apresenta um comportamento relativamente homogêneo quanto ao consumo de calorias

TABELA 7
VALOR DA ELASTICIDADE-RENDA POR
ESTRATO DE RENDA

Classe de Renda	I	II	III
Produtos			
Arroz	0,12	0,08	0,06
Feijão	0,00	-0,02	-0,04
Panificados	0,17	0,14	0,14
Carne Bovina	0,46	0,46	0,46
Leite	0,21	0,21	0,21
Ovos	0,19	0,17	0,19

TABELA 8

CONSUMO TOTAL DE CALORIAS E PROTEÍNAS POR
GRUPO DE ADEQUAÇÃO E POR CLASSES DE RENDA

Classe de Renda Familiar Per Capita Salários Mínimos	Famílias Adequadas		Fam. não Adequadas		TOTAL	
	Calorias	Proteínas	Calorias	Proteínas	Calorias	Proteínas
0	2 368	58,0	1 332	31,9	1 628	39,4
0,25	2 539	65,9	1 687	43,5	2 108	54,6
0,50	2 829	75,4	1 805	46,9	2 549	67,6
0,75	2 982	80,0	1 893	52,9	2 792	75,3
1,00	3 174	88,7	1 841	52,0	3 038	85,0
1,50	3 376	99,5	1 781	54,9	3 235	95,6
2,00	3 665	109,0	1 993	59,2	3 530	105,0
3,00	3 820	117,6	1 869	59,9	3 667	113,1
4,00	3 895	119,8	1 910	52,7	3 768	115,5
5,00 ou mais	4 162	135,2	1 488	57,9	4 114	131,9
MÉDIAS	3 295	94,7	1 775	48,4	3 056	87,4

Fonte: IPE/USP

e de proteínas, diferindo das hipóteses teóricas e das evidências empíricas a respeito da relação entre renda e consumo de alimentos.

Principalmente a partir da classe de renda de 1,0 a 1,5 salários mínimos per capita, o consumo de calorias e de proteínas mantém-se relativamente constante. Isso se deve ao fato de que, a partir dessa classe de renda, o gasto com alimentação fora do domicílio do grupo das famílias não adequadas é maior que o das adequadas e relativamente vai se tornando cada vez mais importante.

A relação entre o total da despesa com alimentação fora do domicílio e o total da despesa com alimentação no domicílio, em porcentual por faixa de renda e por grupo de adequação, é a seguinte:

Classe de Renda	Famílias Adequadas %	Fam. não Adequadas %
0 — 0,25 SMPC	3,68	0,74
0,25 — 0,50 SMPC	5,70	5,60
0,50 — 0,75 SMPC	6,53	7,91
0,75 — 1,00 SMPC	7,52	12,51
1,00 — 1,50 SMPC	8,39	19,46
1,50 — 2,00 SMPC	8,13	21,81
2,00 — 3,00 SMPC	12,58	31,26
3,00 — 4,00 SMPC	13,87	28,23
4,00 — 5,00 SMPC	11,44	9,25
5, SMPC ou mais	24,85	94,23

Esses resultados sugerem algumas reflexões: está evidente que a despesa com alimentação fora do domicílio numa cidade como São Paulo começa a assumir uma grande importância relativa na determinação do estado nutricional das pessoas. Esse comportamento é reforçado nas classes mais altas de renda e, por hipótese, é mais importante nas famílias jovens e naquelas onde a mulher exerce ocupação no mercado de trabalho.

Assim, pesquisas de natureza nutricional devem se preocupar em fazer o levantamento do conteúdo dessas refeições e lanches tomados fora do domicílio a fim de não cometerem erros de interpretação como o de considerar famílias como não adequadas do ponto de vista nutricional, quando na verdade não o são.

4.2. COMPOSIÇÃO DAS CESTAS DE ALIMENTOS

Antes de prosseguir na análise dos outros fatores associados à adequação alimentar, vale a pena conhecer quais os produtos que compõem a cesta alimentar dos grupos adequados e não adequados. Isso permitirá conhecer as diferenças existentes entre as cestas dos dois grupos.

Utilizar-se-ão os seguintes critérios para selecionar os produtos que comporão as cestas:

- (i) Importância do produto em termos calóricos;
- (ii) Importância do produto em termos proteicos; e
- (iii) Importância do produto em termos de gastos em alimentação.

A partir da combinação dos três critérios, elaborar-se-á a cesta básica de alimentos de cada grupo de famílias.

4.2.1. Importância do Produto em Termos Calóricos

De acordo com a quantidade consumida de cada alimento calcula-se seu equivalente em termos calóricos. O produto será ordenado segundo sua contribuição no total consumido de calorias, em ordem decrescente. Tomaram-se como base os produtos que representavam 80% do total de calorias da cesta de alimentos das famílias adequadas e, em seguida, verificou-se sua importância em termos calóricos para as famílias não adequadas.

Verifica-se pela Tabela 9 que a composição da cesta de alimentos é praticamente idêntica, tanto para o grupo das famílias adequadas quanto para o das não adequadas. A única diferença na cesta de 14 alimentos refere-se ao número de ordem do produto Maizena, para o grupo das não adequadas.

TABELA 9

CESTA DE ALIMENTOS POR ORDEM DECRESCENTE DE IMPORTÂNCIA DO PRODUTO
NO CONSUMO DE CALORIAS

Produtos	FAMÍLIAS ADEQUADAS			FAMÍLIAS NÃO ADEQUADAS		
	N.º de Ordem	Porcentagem em Relação ao Total	Porcentagem Acumulada	N.º de Ordem	Porcentagem em Relação ao Total	Porcentagem Acumulada
Pão	1	17,99	17,99	2	14,35	14,35
Arroz	2	14,07	32,06	1	20,71	35,06
Óleos	3	11,55	43,61	3	12,44	47,50
Açúcar	4	10,70	54,31	4	12,04	59,54
Feijão	5	5,34	59,65	5	8,33	67,87
Leite	6	4,86	64,51	6	4,80	72,67
Carne de Boi	7	3,64	68,15	8	2,85	75,52
Margarina	8	3,29	71,44	7	4,47	79,99
Batata	9	1,56	73,00	10	1,55	81,54
Carne de Frango/Galinha	10	1,52	74,52	13	1,00	82,54
Farinha de Trigo	11	1,46	75,98	12	1,07	83,61
Maizena	12	1,37	77,35	17	0,82	84,43
Ovos	13	1,34	78,69	11	1,28	85,71
Banana	14	1,34	80,03	9	1,60	87,31

Fonte: POF, IPE/USP.

É claro que, como a cesta das famílias adequadas é mais diversificada, os 14 produtos representam 80% do total de consumo calórico, enquanto a mesma cesta para o grupo dos não adequados representa 87% do total de calorias consumidas.

É importante ressaltar que, apesar da diversificação do consumo de alimentos, a maior parte de calorias provém de um pequeno grupo de produtos. Os 5 primeiros produtos, pão, arroz, óleos, açúcar e feijão são responsáveis por 60% do total de calorias para as famílias adequadas e por quase 70% para as famílias não adequadas. Em sua maior parte, a cesta é composta por produtos in natura e semi-elaborados.

Concluindo, não existe diferença quanto ao conteúdo da cesta para os dois grupos, havendo apenas algumas alterações na importância relativa de cada alimento no total de calorias consumidas de um grupo em relação a outro.

4.2.2. Importância do Produto em Termos Proteicos

O procedimento utilizado para proteínas obedeceu a critérios semelhantes ao das calorias. Ou seja, levando em consideração a cesta das famílias adequadas, selecionaram-se os produtos que eram responsáveis por 80% do total de proteínas consumidas, que se compararam com a cesta de alimentos do grupo dos não adequados.

Os resultados são bastante parecidos aos encontrados com as calorias. A Tabela 10 mostra que, com exceção de um único produto — o queijo —, todos os demais fazem parte das duas cestas. A tabela oferece os seguintes resultados: o grupo de produtos é um pouco menor — 11 — que o anterior, porém responsável também por 80% do total de proteínas das famílias adequadas e 86% das não adequadas.

Também neste caso um pequeno número de produto é responsável por grande parte do total de proteínas consumidas. A tradicional mistura arroz e feijão representa 35% do total de proteínas das famílias não adequadas e 21% para as famílias adequadas.

Um resultado de certa forma surpreendente é a importância relativa do pão, responsável por 22% — primeiro produto — do grupo dos adequados e 18% dos não adequados.

TABELA 10

CESTA DE ALIMENTOS POR ORDEM DECRESCENTE DE IMPORTÂNCIA DO PRODUTO
NO CONSUMO DE PROTEÍNAS

Produtos	FAMÍLIAS ADEQUADAS			FAMÍLIAS NÃO ADEQUADAS		
	N.º de Ordem	Porcentagem em Relação ao Total	Porcentagem Acumulada	N.º de Ordem	Porcentagem em Relação ao Total	Porcentagem Acumulada
Pão	1	21,68	21,68	2	1823	18,23
Carne de Boi	2	14,20	35,88	4	11,70	29,93
Feijão	3	11,80	47,68	1	19,42	49,35
Arroz	4	9,98	57,66	3	15,50	64,85
Leite	5	9,27	66,93	5	9,73	74,58
Carne de Frango/Galinha	6	4,62	71,55	7	3,21	77,79
Ovos	7	3,66	75,21	6	3,68	81,47
Queijo	8	1,76	76,97	14	0,69	82,16
Farinha de Trigo	9	1,51	78,48	10	1,17	83,33
Pescado	10	1,24	79,72	11	1,17	84,50
Batata	11	1,22	80,94	9	1,28	85,78

Fonte: POF IPE/USP

4.2.3. Importância do Produto em Termos de Gastos

O terceiro e último critério é o referente aos gastos totais em alimentação. Dada uma certa renda, cada família escolhe de acordo com suas preferências quais alimentos comprar. Assim, a comparação das cestas dos dois grupos de famílias poderá indicar possíveis diferenças de hábitos entre os grupos, ou ainda confirmar ou não as suposições de que a população de baixa renda gasta sua renda em alimentação de uma forma não eficiente.

E mais, dentro do presente trabalho se poderia esperar diferenças substanciais quanto à escolha dos bens — principalmente devido à instrução da mãe, já que ela é responsável pelas compras da família ou à formação disponível sobre preço, qualidade e composição dos produtos.

Para a seleção dos produtos, segundo esse critério, e devido à grande diversificação de alimentos, tomaram-se por base 70% dos gastos das famílias adequadas.

A Tabela 11 apresenta os resultados obtidos: dos 23 produtos selecionados, apenas 5 não coincidiam nas duas cestas e os 11 primeiros alimentos são idênticos para os dois grupos, alterando-se a ordem a partir dos cinco primeiros — carne, arroz, pão, leite e óleo.

Todos os produtos representam 71% dos gastos das famílias adequadas e 77% dos gastos das famílias não adequadas, já que a cesta de alimentos destas últimas é menos diversificada que as das primeiras.

Pode-se concluir que, também por esse critério, as cestas não diferem significativamente entre si ou, ainda, a escolha dos principais produtos de alimentação recai sobre os mesmos alimentos. Portanto, o que determina a adequação ou inadequação nutricional é a quantidade comprada de cada alimento. Não há diferenças marcantes no conteúdo da cesta, porém, o poder aquisitivo estabelece limites na quantidade adquirida.

As tabelas 11 e 12 mostram as diferenças quantitativas entre os dois grupos. As menores diferenças encontram-se nos dois produtos básicos: arroz e feijão e mais o café; e as maiores diferenças correspondem aos produtos de origem animal — os mais caros — e aqui também ao pão cuja diferença é marcante.

TABELA 11

CESTA DE ALIMENTOS POR ORDEM DECRESCENTE DE IMPORTANCIA DO PRODUTO NO TOTAL
DE GASTOS EM ALIMENTAÇÃO

Produtos	FAMILIAS ADEQUADAS					FAMILIAS NÃO ADEQUADAS						
	N.º de Ordem	Quantidade Comprada	% em Re- lação ao Total de Gastos	% Acumu- lada	N.º de Ordem	Quantidade Comprada	% em Re- lação ao Total de Gastos	% Acumu- lada	N.º de Ordem	Quantidade Comprada	% em Re- lação ao Total de Gastos	% Acumu- lada
Carne de Vaca (g)	1	79,5	14,01	14,01	1	42,5	12,02	12,02	1	42,5	12,02	12,02
Arroz (g)	2	131,4	7,31	21,32	2	104,3	11,68	23,70	2	104,3	11,68	23,70
Pães (g)	3	94,0	5,94	27,26	3	62,1	8,10	31,80	3	62,1	8,10	31,80
Leite (ml)	4	252,8	4,24	32,70	4	135,0	6,19	37,99	4	135,0	6,19	37,99
Óleo (g)	5	42,7	5,44	36,94	5	24,5	4,89	42,88	5	24,5	4,89	42,88
Carne de Fran- go/Galinha (g)	6	28,1	3,88	40,82	10	10,0	2,93	45,81	10	10,0	2,93	45,81
Ovos (unid.)	7	0,6	2,98	43,80	9	0,3	3,20	49,01	9	0,3	3,20	49,01
Café (g)	8	19,4	2,88	46,68	7	13,1	4,25	53,26	7	13,1	4,25	53,26
Feijão (g)	9	51,0	2,60	49,28	6	42,8	4,45	57,71	6	42,8	4,45	57,71
Açúcar (g)	10	88,9	2,39	51,67	8	53,9	3,23	60,94	8	53,9	3,23	60,94
Laranja (unid.)	11	0,6	2,18	53,85	11	0,4	2,17	63,11	11	0,4	2,17	63,11
Queijo (g)	12	7,9	1,94	55,79	21	1,7	0,93	64,04	21	1,7	0,93	64,04
Tomate (g)	13	57,3	1,77	57,56	12	31,9	2,01	66,05	12	31,9	2,01	66,05
Batata (g)	14	68,3	1,76	59,32	13	36,6	2,07	68,12	13	36,6	2,07	68,12
Refrigerante (g)	15	22,8	1,74	61,06	19	5,8	0,98	69,10	19	5,8	0,98	69,10
Macarrão (g)	16	15,9	1,64	62,70	14	9,8	1,95	71,05	14	9,8	1,95	71,05
Cerveja (g)	17	22,4	1,42	64,12	24	5,9	0,84	71,89	24	5,9	0,84	71,89
Maçã (unid.)	18	0,1	1,19	65,31	17	0,04	1,03	72,92	17	0,04	1,03	72,92
Frios (g)	19	5,2	1,16	66,47	32	1,1	0,53	73,45	32	1,1	0,53	73,45
Bananas (unid.)	20	0,6	1,15	67,62	15	0,4	1,61	75,06	15	0,4	1,61	75,06
Linguiça (g)	21	5,1	1,13	68,75	20	2,3	0,98	76,04	20	2,3	0,98	76,04
Carne de Porco (g)	22	5,3	1,06	69,81	25	2,2	0,82	76,86	25	2,2	0,82	76,86
Pescado (g)	23	9,8	1,03	70,84	30	6,8	0,58	77,44	30	6,8	0,58	77,44

Fonte: POF, IPE/USP

Analisando conjuntamente as três cestas de alimentos construídas pelo critério de Calorias, Proteínas e Gastos, percebe-se uma característica comum entre elas: as famílias com carências nutricionais (grupo dos não adequados) atribuem uma importância relativa a cada produto e distribuem seus gastos entre eles, de maneira semelhante às famílias do grupo adequado. Isso significa que, se se puder considerar as famílias adequadas como base de referência de eficiência, no sentido de que distribuem seu orçamento de maneira adequada em termos de satisfações de suas necessidades nutricionais, poder-se-á dizer que as famílias carentes nutricionalmente compram seus alimentos de maneira tão eficiente quanto as do grupo adequado.

Estas observações são confirmadas pela Tabela 12 que mostra que, em média, as famílias de ambos os grupos distribuem

TABELA 12
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS GASTOS PER
CAPITA EM ALIMENTAÇÃO POR GRUPOS
DE FAMÍLIAS

Item	A Adequados %	B Não Adequados %	A - B
Verduras	2,77	2,64	+ 0,13
Legumes	5,11	4,88	+ 0,23
Frutas	9,44	8,03	+ 1,41
Pães	6,48	8,25	- 1,77
Leite e Ovos	8,43	9,40	- 0,97
Cárnes	20,15	16,87	+ 3,28
Cereais	10,25	16,24	- 5,99
Tubérculos	3,33	3,45	- 0,12
Pescados	1,03	0,57	+ 0,46
Prod. Industrializados	28,39	26,79	+ 1,60
Bebidas	4,63	2,90	+ 1,73
TOTAL	100,0	100,0	—

Fonte: POF IPE/USP.

seus gastos entre os diversos itens da alimentação de maneira bastante parecida.

ROSENBERG [7], em uma amostra de 260 famílias em Sobradinho, cidade-satélite de Brasília, chegou a resultados bem parecidos: através da determinação de um custo mínimo associado a uma dieta adequada, verificou que os gastos realizados pelas classes de renda mais baixa no consumo alimentar se aproximam do custo mínimo das dietas observadas. O custo mínimo associado a uma dieta adequada estava fora do alcance do poder aquisitivo de 45% das famílias pesquisadas.

Verifica-se para a amostra de São Paulo que o desvio médio do porcentual de gastos em cada item em geral é muito pequeno, com exceção de carnes e cereais, cujos valores dos desvios mostram que as famílias não adequadas compensam um pequeno consumo de carnes por maiores quantidades de cereais (basicamente arroz e feijão), por serem produtos mais baratos. Isto é, há uma substituição entre gastos em produtos proteicos de origem animal por gastos em produtos proteicos de origem vegetal porém, embora a compensação se dê em termos quantitativos, do ponto de vista qualitativo isso não ocorre, dado que a proteína de origem animal é superior à de origem vegetal.

As evidências apresentadas nos últimos quadros indicam que a ocorrência de carências nutricionais é consequência de quantidades insuficientes de alimentos e não de ineficiente escolha e distribuição do orçamento entre os diversos alimentos. Isso sugere que o fator crítico limitante de estado nutricional repousa no baixo poder aquisitivo das famílias, e que outros fatores como educação, ocupação ou padrão cultural só começam a desempenhar papel relevante como variáveis explicativas do estado nutricional a partir desse limite de renda mínima que fornece o poder aquisitivo suficiente para comprar as quantidades de alimentos necessárias para um bom estado nutricional. Mais adiante se desenvolverá discussão mais completa da influência desses fatores.

Finalizando, a Tabela 13 apresenta a comparação entre as quantidades consumidas dos principais alimentos de cada grupo de famílias. Apresenta dados para um conjunto de 10 produtos mais importantes na dieta das famílias paulistanas em termos de gastos, de calorias e de proteínas.

TABELA 13

ÍNDICES DE QUANTIDADE PER CAPITA CONSUMIDA
POR GRUPO DE FAMÍLIAS DOS PRINCIPAIS
PRODUTOS

(Quantidade Consumida das Famílias Adequadas = 100)

Produtos	Índice de Quantidade p/Fam. Adequadas	Índice de Quantidade P/Fam. não Ade- quadas
Carne de Boi (g)	100	53
Arroz (g)	100	79
Pão (g)	100	66
Leite (g)	100	53
Óleos (g)	100	57
Carne de Frango (g)	100	36
Ovos (unidade)	100	50
Café (g)	100	67
Feijão (g)	100	84
Açúcar (g)	100	61

Fonte: POF, IPE/USP.

Embora o consumo de todos os produtos seja menor para o grupo dos não adequados, observa-se que os produtos de origem animal apresentam as maiores diferenças. Mesmo o arroz e o feijão, que são dois alimentos básicos das famílias paulistanas, são consumidos em quantidades menores pelas famílias com carência nutricional.

O estudo do DIEESE [4], realizado também para o Município de São Paulo, permite comparações com os resultados descritos acima.

Para a classe de renda mais baixa (até 3,20 salários mínimos familiares mensais) as famílias consumiam 120,4 g de arroz, responsáveis por 20,7% do total das calorias e 9,4% do total das proteínas; 59,0 g de feijão, responsáveis por 9,4% das calorias e

22,7% do total das proteínas; e, ainda, 52,1 g de carne que representavam 6% do total de calorias e 17% de proteínas.

A classe de renda mais elevada (de 6,41 salários mínimos familiares mensais para mais) consumia 115,0 g de arroz, significando 14,8% das calorias e 10,4% das proteínas; 39,2 g de feijão responsáveis por 4,7% das calorias e 10,8% das proteínas; e ainda 113,5 g de carne representando 9,8% das calorias e 26,8% do total de proteínas.

Esses dados mostram a importância do consumo dos dois produtos básicos da alimentação, arroz e feijão, que significam 30% do total de calorias consumidas e 38% das proteínas para a classe mais baixa de renda, e 20% das calorias e 21% das proteínas para a classe mais elevada. Os resultados encontrados no presente estudo são bastante semelhantes aos do estudo acima, apesar das diferentes metodologias empregadas.

A importância do arroz e feijão, como se viu atrás, para o grupo dos adequados, consiste em 19% do total de calorias e 22% do total de proteínas, enquanto para o grupo dos não adequados é de respectivamente 29% e 35%.

Outro estudo, realizado pela Fundação Getúlio Vargas [6] em conjuntos habitacionais da COHAB na Guanabara, encontrou os seguintes resultados: para o conjunto vertical (cuja renda média era de 3,37 salários mínimos familiares mensais), as famílias consumiam 118 g de arroz responsáveis por 22,7% do total de calorias e 16,6% de proteínas; 45 g de feijão, representando 8,2% de calorias e 16% de proteínas; e 75 g de carne responsáveis por 61% das calorias e 21,5% de proteína. Já para o conjunto horizontal, de renda média mais baixa (2,64 salários mínimos familiares mensais), consumiam-se 124 g de arroz — 24,5% do total de calorias e 18% do total de proteínas; 46 g de feijão — 9,2% do total de calorias e 18,4% do total de proteínas; e, ainda, 64 g de carne — 5,8% do total de calorias e 19,1% do total de proteínas.

Verifica-se que os resultados de diferentes inquéritos são parecidos, o que sugere que as áreas urbanas possuem um comportamento homogêneo no que diz respeito ao consumo de alimentos.

4.3. EDUCAÇÃO DOS PAIS E ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL

O objetivo central deste item é verificar a relação existente entre o grau de instrução e a adequação nutricional da família. Tomar-se-á o grau de instrução do pai e da mãe por serem os mais relevantes dentro do âmbito familiar. A educação do pai condiciona o tipo de ocupação desempenhada e, conseqüentemente, a renda recebida.

A mãe, normalmente, é a responsável pelas compras dos alimentos na residência, decidindo o quê e quanto comprar. Mais ainda, cabe a ela também a tarefa de preparação dos alimentos. Assim, a educação da mãe deve exercer papel mais importante que a do pai na determinação do estado nutricional da família.

Uma das principais conclusões extraídas do item anterior deste trabalho reside em que as deficiências encontradas são quantitativas (calóricas). Dessa forma, pode-se supor que o papel da educação na determinação do estado nutricional assumiria maior importância a partir de rendas mais elevadas, ou seja, quando a renda da família permitir a aquisição da quantidade mínima necessária de alimentos.

TABELA 14

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DAS MÃES POR GRAU DE INSTRUÇÃO E POR ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL

Grupo de Famílias	Grau de Instrução	Sem Instrução	Pri-mário	1.º Ci-clo	Mais que 1.º Ciclo	Total
Não Adequadas		266 (14,7)	1109 (61,5)	256 (14,2)	173 (9,6)	1804 (100,0)
Adequadas		99 (30,1)	197 (59,9)	17 (5,1)	16 (4,9)	329 (100,0)

Fonte: POF, IPE/USP.

As Tabelas 14 e 15 apresentam os resultados sobre a escolaridade da mãe, onde se verifica que o grupo das famílias adequadas possui por volta de 25% das mães com escolaridade acima do primário, enquanto no grupo dos não adequados apenas 10% das mães possuem esse nível. Nota-se ainda uma predominância de mães sem instrução alguma ou, no máximo, com o curso primário nos dois grupos de famílias.

Quando se fixa o grau de escolaridade da mãe na Tabela 15, observa-se que, quanto mais elevado o grau de instrução, menor a porcentagem de mães que pertencem ao grupo das famílias não adequadas, do ponto de vista nutricional.

TABELA 15

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DA SITUAÇÃO NUTRICIONAL POR GRAU DE INSTRUÇÃO DA MÃE

Grupo de Famílias	Grau de Instrução	Sem Instrução	Primário	1.º Ciclo	Mais que 1.º Ciclo
Adequadas		72,9	84,9	93,8	91,5
Não Adequadas		27,1	15,1	6,2	8,5
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: POF, IPE/USP.

Há uma pequena inversão nessa tendência para o nível de instrução "mais que 1.º ciclo", o que em parte talvez se deva a uma flutuação amostral e em parte ao fato de as mães com esse nível educacional mais frequentemente exercerem algum tipo de atividade no mercado de trabalho e terminarem por fazer refeições fora do domicílio, acarretando um viés de cálculo, já que essas refeições não são consideradas para efeito do cálculo de calorias e proteínas consumidas. De fato, não há razões para acreditar que maior nível educacional da mãe conduzisse a pior estado nutricional da família.

Os resultados encontrados para a instrução do pai são bastante semelhantes aos descritos atrás. As Tabelas 16 e 17 exibem uma concentração dos pais em graus de instrução inferiores, porém, enquanto para o grupo dos adequados cerca de 1/3 dos pais tinham educação superior ao primário, o grupo dos não adequados possuía apenas cerca de 1/6 nessa categoria.

É importante ressaltar a estreita relação entre nível de educação e renda, a qual deve estar influenciando o comportamento da variável. Ou ainda, conforme a educação se eleva, a renda também o faz, de forma que é de se esperar a relação positiva entre a adequação nutricional e a escolaridade do pai, constatada pelo exame da Tabela 17. Para todas as tabelas apresentadas neste item, encontrou-se forte associação estatística entre adequação nutricional e escolaridade do pai e da mãe, obtendo-se um X^2 significativo a nível de 0,05% de significância com três graus de liberdade.

Concluindo, as maiores diferenças encontram-se nos extremos das tabelas, ou seja, no nível “sem instrução” e “mais que 1.º ciclo”, que certamente estão refletindo os níveis de renda recebidos pelas famílias.

TABELA 16

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DOS PAIS POR GRAU DE INSTRUÇÃO E POR ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL

Grupo de Famílias	Grau de Instrução	Sem Instrução	Pri- mário	1.º Ci- clo	Mais que 1.º Ciclo	Total
Adequadas		182 (10,9)	943 (56,5)	278 (16,7)	266 (15,9)	1669 (100,0)
Não Adequadas		67 (23,6)	169 (59,5)	28 (9,9)	20 (7,0)	284 (100,0)

Fonte: POF. IPE/USP.

TABELA 17

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DA SITUAÇÃO NUTRICIONAL POR GRAU DE INSTRUÇÃO DO PAI

Grupo de Famílias	Grau de Instrução	Sem Instrução	Primário	1.º Ciclo	Mais que 1.º Ciclo
Adequadas		73,1	84,8	91,2	92,7
Não Adequadas		26,9	15,2	8,8	7,3
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: POF, IPE/USP.

Vieira [8], utilizando os mesmos dados, estimou, através de uma regressão linear múltipla, o consumo de alguns produtos em função da renda per capita, tamanho da família, educação da mãe, ocupação e naturalidade da mãe. Os resultados encontrados mostram que a educação formal apareceu como variável. Daí o autor concluir que

“a educação formal em si deve ter uma influência apenas indireta no estado nutricional, na medida em que pode ser responsável por maiores cuidados com a saúde, higiene e preparo dos alimentos ou como ‘handicap’ para absorver programas específicos de educação nutricional”

COELHO [3], por outro lado, encontrou que o nível de instrução materna é a variável mais importante na explicação do estado nutricional de crianças de 0 a 4 anos na cidade de Recife. A autora sugere, então, a implantação de cursos de curta duração com forte conteúdo nutricional, já que a melhora da instrução formal das mães é objetivo a longo prazo.

WRAY e AGUIRRE [9] verificaram em trabalho realizado em Candelaria, Colômbia, que a maior parte das mães contava com educação bastante limitada. A amostra foi dividida em dois grupos: ao primeiro pertenciam as mães com zero a dois anos de escolaridade, e ao segundo as com escolaridade acima de 3 anos,

não se encontrando diferenças significativas entre os dois grupos. Concluem que a educação da mãe exerce algum papel mas estatisticamente é insignificante como explicativo da situação nutricional de crianças.

CAMPINO, ALVES e VIEIRA [2], também trabalhando com os mesmos dados deste estudo, porém com as duas classes de renda mais baixa (de zero a 0,5 salário mínimo per capita e de 0,5 a 1,0 salário mínimo per capita de renda mensal), encontraram que a educação da mãe só começa a se mostrar significativa a partir do ginásial. Até então, a renda familiar era a variável mais importante na determinação do estado nutricional.

ALVES e VAISMAN[1], realizando um trabalho com dados da pesquisa sobre estado nutricional de pré-escolares no Município de São Paulo, constataram que a educação da mãe apresenta um peso relativamente mais alto nas classes de renda mais altas que nas classes mais baixas, onde a renda parece ser praticamente o único fator responsável pelo aparecimento de desnutrição

As evidências apresentadas acima permitem concluir que a educação desempenha papel pouco relevante na determinação do estado nutricional. Enquanto a renda seria o fator limitante, a educação seria o fator agravante dessa situação. A educação da mãe (principalmente) e do pai torna-se importante a partir do ponto onde a renda permite a aquisição da quantidade de alimentos suficientes para um bom estado nutricional.

4 4. COMPOSIÇÃO FAMILIAR E ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL

Este item objetiva conhecer a composição familiar de cada um dos grupos de adequação alimentar. Dois aspectos merecem atenção: o primeiro refere-se ao número médio de pessoas e o segundo à composição etária dos grupos.

No que diz respeito ao número médio de pessoas, muito embora esta variável tenha sido incorporada na análise através da renda familiar per capita, mesmo assim a expectativa é de que o grupo das famílias não adequadas tenha, em média, um maior número de pessoas.

A Tabela 18 apresenta os dados de número médio de pessoas por grupo, estratificado por renda familiar per capita. Primeiro, verifica-se uma diminuição relativa do tamanho da família à medida em que a renda aumenta; segundo, com exceção da classe mais baixa de renda, o número médio de pessoas das famílias não adequadas é maior que o das famílias adequadas.

Em média, observa-se que as famílias não adequadas têm uma pessoa a mais na família; a média é de 4,4 pessoas para as famílias adequadas e 5,5 pessoas para as não adequadas.

Vários trabalhos têm discutido o papel do tamanho da família relacionando-o com o estado nutricional: Wray e Aguirre [7] encontraram que a prevalência de desnutrição é relativamente menor nas famílias com até 3 crianças — 39%. Nas famílias com 4 ou mais crianças essa proporção aumenta para 47,9%. Os autores trabalharam com uma amostra de 354 famílias e 721 crianças.

TABELA 18

NÚMERO MÉDIO DE PESSOAS, POR ADEQUAÇÃO
NUTRICIONAL E POR CLASSE DE RENDA

Classes de Renda	Grupo de	Adequadas	Não Adequadas
	Famílias		
0	— 0,25	7,5	6,7
0,25	— 0,5	5,8	6,2
0,5	— 0,75	5,2	5,8
0,75	— 1,0	4,7	5,3
1,0	— 1,5	4,3	4,8
1,5	— 2,0	4,1	4,6
2,0	— 3,0	3,9	4,5
3,0	— 4,0	4,1	4,9
4,0	— 5,0	3,9	4,6
5,0 ou mais		3,6	4,0
Total		4,4	5,5

Fonte: POF. IPE/USP.

Coelho [6] em sua dissertação, verificou, em uma amostra de 1000 crianças em Recife, uma relação inversa entre estado nutricional e número de filhos vivos. Por fim, outro trabalho que constatou essa relação foi o de Alves e Vaisman [9] que através de análise de variância, encontraram uma diferença significativa entre o número de famílias para o grupo com crianças nutridas e para o grupo com crianças desnutridas, com uma amostra de 500 crianças no Município de São Paulo.

Um passo adiante na análise é no sentido de tentar identificar quem é essa pessoa a mais ou qual sua idade. A Tabela 19 apresenta a composição etária dos dois grupos.

É interessante relacionar a estrutura etária às necessidades alimentares. É óbvio que uma população jovem tem um perfil de necessidade nutricional distinto de uma população adulta. Indiretamente, a composição etária também interfere na qualidade da mão-de-obra, na experiência profissional e, portanto, na renda da pessoa. Para os profissionais de saúde, a idade é importante para a determinação da vulnerabilidade biológica.

TABELA 19

COMPOSIÇÃO ETÁRIA POR GRUPO DE ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL

Grupo de Famílias		Adequadas	Não Adequadas
Classes de Renda			
0	— 1	1,9	1,5
1	— 5	8,4	8,8
5	— 10	10,2	12,6
10	— 15	10,4	13,4
15	— 20	10,4	12,3
20	— 40	33,0	30,5
40	— 60	19,6	16,1
60 ou	+	6,0	5,0

Fonte: POF. IPE/USP.

A Tabela 19 mostra ainda que o grupo das famílias não adequadas, além de possuir uma pessoa a mais na família, é constituída por pessoas mais jovens. Até a faixa etária de 20-40 anos, com exceção da primeira, as famílias não adequadas têm relativamente mais pessoas nessas faixas que o outro grupo. As maiores diferenças, contudo, encontram-se nas faixas de 5-15 anos, o que mostra que o grupo das famílias adequadas possui mais membros nas idades mais adultas.

5. O MODELO ANALÍTICO

Com a finalidade de testar estatisticamente as hipóteses formuladas e já discutidas no último capítulo, utilizou-se a técnica de análise de regressão, relacionando o consumo de calorias e de proteínas com as variáveis independentes julgadas relevantes para a explicação da situação nutricional da família.

As funções estimadas foram:

$$\text{Cal} = f (Y, \text{NP}, \text{EE})$$

$$\text{Prot} = f (K, \text{NP}, \text{EE})$$

Onde: cal = calorias per capita

prot = proteínas per capita

Y = renda familiar per capita

NP = número de pessoas na família

EE = índice educacional do pai e da mãe

Testaram-se dois modelos de regressões: linear e bilogarítmica. O modelo bilogarítmico mostrou-se superior ao modelo linear e, desse modo, os resultados abaixo se referem a esse modelo.

Vale acrescentar que os dados das variáveis estudadas referem-se a cada família da amostra da POF⁽⁵⁾.

(5) Os números entre parênteses são erros-padrão.

$$\text{LCal} = 7,20468 + 0,18210 \text{ Ly} - 0,17979 \text{ LNP}$$

(0,00878) (0,01770)

$$R^2 = 0,28362$$

$$F = 381,65029$$

$$N = 1931$$

$$\text{L Prot} = 3,19927 + 0,24483 \text{ LY} - 0,18896 \text{ LNP} +$$

(0,01123) (0,01977)

$$+ 0,04818 \text{ LEE}$$

(0,02856)

$$R^2 = 0,35425$$

$$F = 352,36892$$

$$N = 1931$$

6. CONCLUSÕES

As principais conclusões extraídas deste trabalho são as seguintes:

— No Município de São Paulo, 15,7% das famílias encontravam-se não adequadas do ponto de vista nutricional, o que, na época, representava cerca de 870 000 pessoas.

— Observou-se uma relação nitidamente crescente entre prevalência de adequação nutricional e a renda familiar média. A partir do estrato de renda de 1,0 a 1,5 SMPC, a prevalência de famílias não adequadas torna-se insignificante. A renda familiar média das famílias adequadas é o dobro da renda das não adequadas.

— Os resultados encontrados mostraram que o déficit calórico é mais grave que o déficit proteico ou, ainda, o problema nutricional é muito mais de ordem quantitativa que qualitativa, confirmando estudos semelhantes anteriormente feitos ([4], [5] e [6]).

— Com relação aos níveis de adequação nutricional, a gravidade das carências proteicas é, pelo menos, equivalente à de calorias.

— Tomando a cesta de alimentos mais importantes, tanto em termos calóricos quanto proteicos, verificou-se que sua composição é praticamente idêntica para os dois grupos de adequação.

— Em termos de gastos efetuados e quantidades compradas de alimentos, observou-se que a distribuição dos gastos com os principais produtos é praticamente a mesma e o conteúdo bastante semelhante, porém o menor poder aquisitivo estabelece diferenças marcantes na quantidade adquirida dos bens.

— Caso se considerem as famílias adequadas como base de referência no que diz respeito à eficiência nos gastos com alimentação, pode-se então dizer que as famílias carentes em termos nutricionais escolhem e compram seus alimentos de maneira tão eficiente quanto as primeiras. Isso significa que a ocorrência de carências nutricionais é consequência de quantidades insuficientes de alimentos e não de ineficiente escolha e distribuição do orçamento entre os alimentos.

— A educação dos pais parece desempenhar papel pouco relevante na determinação do estado nutricional da família. Os resultados das análises de regressão confirmam a assertiva.

As conclusões deste trabalho e da maioria das pesquisas discutidas mostram de maneira clara que o fator fundamental para explicar o aparecimento da desnutrição numa faixa da população paulistana se situa na insuficiência de renda.

Mesmo considerando as limitações que o trabalho apresenta, os resultados fornecem alguns argumentos que permitem sugestões de política nutricional. A melhora do estado nutricional da população está diretamente relacionada com a mudança na estrutura de distribuição de renda. Assim, é necessário que essas políticas visem alterar a renda nominal ou alterar os preços dos bens.

Sem pretender esgotar o rol de programas de intervenção nutricional sugerem-se em seguida os que parecem mais relevantes.

Impactos positivos, diretos ou indiretos, no estado nutricional podem ser conseguidos através de programas de redistribuição de renda, de criação de empregos remunerativos à população marginal, de programas de cupons de alimentação e fornecimento de alimentos ou refeições.

Já a diminuição nos preços dos alimentos pode ser obtida via subsídios específicos a determinados produtos escolhidos segundo o critério nutricional ou ainda pela intervenção do setor público no processo de comercialização e distribuição dos alimentos básicos ou, quando for o caso, via aumento na produção, através de melhora na produtividade ou estímulo ao plantio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALVES, Edgard L.G. e Ester VAISSMAN — «Análise Sócio-Econômica da Desnutrição no Município de São Paulo», S. Paulo: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, 1976, mimeo.
- [2] CAMPINO, A.C.C.; E.L.G. ALVES e J.L.T.M. VIEIRA — Fatores Sócio-Econômicos Associados a Nutrição no Município de São Paulo, *Estudos Econômicos*, 5 (1), S. Paulo: IPE/USP, 1975.
- [3] COELHO, Heloisa de Andrade Lima — «Estado Nutricional e Condições Sócio-Econômicas», Dissertação de Mestrado, Recife: Instituto de Nutrição de UFPe, 1975.
- [4] DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS-DIEESE — Nível Alimentar da População Trabalhadora da Cidade de São Paulo, *Estudos Sócio-Econômicos* n.º 1. julho, 1973
- [5] FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS — **Food Consumption in Brazil. Family Budget Surveys in the Early '60's**, publicada para U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Israel Program for Scientific Translations, 1970.
- [6] ————— — **Pesquisa sobre Consumo Alimentar**, vol. I, julho, 1976.
- [7] ROSENBERG, Elca R. — «O Comportamento do Consumidor em Relação à Nutrição», Texto para discussão n.º 30, UnB.: Departamento de Economia, mimeo.
- [8] VIEIRA, José Luiz T.M. — **O Imposto da Renda no Estado Nutricional da Famílias Paulistanas**, Dissertação de Mestrado, São Paulo: FEA/USP, 1976.
- [9] WRAY, Joe D. e Alfredo AGUIRRE — Protein-Calorie Malnutrition in Candelaria, Colombia. I. Prevalence, Social and Demographic Causal Factors, *Journal of Tropical Pediatrics*, vols. 15-16, set., 1969.