

"O DESAFIO DO PROBLEMA CALÓRICO ANALISADO ATRAVÉS DE POLÍTICAS ECONÔMICAS NUTRICIONAIS" (*)

*José Carlos Ferreira (**)*

Resumo: Este trabalho tem dois objetivos: a) documentar a incidência do problema calórico como sendo de maior predominância nos países africanos e latino-americanos, rejeitando, portanto, a hipótese existente sobre a magnitude do problema protéico; b) em decorrência deste fato, avaliar as medidas econômicas que poderiam ser consideradas capazes de elevar o consumo de calorias. Estas medidas estão assim desagregadas: a) Enriquecimento nutricional de alimentos; b) Política de aumento de renda; c) Política de preços de alimentos; d) Programa de distribuição direta de alimentos. Visando justificar as conclusões a serem alcançadas, são utilizadas informações obtidas através de uma pesquisa direta envolvendo 400 famílias no Ceará e residentes nas zonas rural e urbana. Como conclusão principal, nenhuma daquelas medidas seria considerada satisfatória dentro de uma realidade onde o déficit calórico fosse elevado. A política de preços poderia ser justificada, se considerada em termos agregados, isto é, envolvendo um certo número de alimentos considerados básicos. Seu efeito sobre o consumo de calorias seria, entretanto, de caráter temporário. Na busca de uma solução definitiva, se bem que a longo prazo, foi analisada a importância do comportamento do setor agrícola, confrontando-se, para isto, as políticas de incentivos às culturas de exportação e de subsistência. Concluímos daí, que o problema calórico decorre de uma inadequação na oferta e também de uma insuficiência na demanda por alimentos. A solução para a primeira causa foi então considerada básica para o alcance de efeitos reais decorrentes de qualquer política econômica nutricional a ser implantada.

(*) Resumo da tese original de Doutorado defendida pelo autor, sob a orientação do Prof. David Dunlop, professor da Universidade de Vanderbilt, em Nashville, Tennessee, Estados Unidos. Os dados básicos foram coletados graças ao apoio financeiro da Fundação Ford.

(**) O autor é professor da Universidade Federal do Ceará, com dedicação exclusiva ao Curso de Mestrado em Economia.

I – INTRODUÇÃO

O problema relacionado com a alimentação e a fome mundial vem se tornando mais conhecido e debatido desde o princípio da década passada⁽¹⁾. Os olhos fundos e estômagos dilatados das crianças passaram a ser um símbolo representativo daquele problema. Diante disso, é importante conhecer as causas específicas do problema nutricional, a sua área de incidência e identificar os meios mais eficientes ao combate daquele problema no mundo, principalmente na África e América Latina.

Este trabalho visa colocar as deficiências calóricas como sendo prioritárias num planejamento nutricional dado o seu alto grau de incidência. Para tanto, serão utilizadas informações sobre alguns países da África e América Latina. Dados complementares sobre as principais culturas de subsistência complementarão a análise, procurando mostrar as variações temporais ocorridas na oferta de calorias naquelas duas regiões.

Conseqüentemente, a análise seguinte será centralizada na avaliação dos mecanismos usados mais comumente para solucionar aquele problema nutricional. Quatro políticas nutricionais serão discutidas, abrangendo:

- a) enriquecimento nutricional de alimentos;
- b) política de aumento de renda;
- c) política de preços de produtos alimentícios;
- d) programa de distribuição direta de alimentos.

Visando aprimorar os resultados da avaliação de cada tipo de política, serão utilizados dados disponíveis sobre a população cearense, obtidos através de uma pesquisa direta junto às famílias realizada em 1975.

(1) "Food and Nutrition Strategies in National Development", WHO Technical Report Series, no. 584, Geneva 1976.

II — O PROBLEMA NUTRICIONAL NA ÁFRICA E AMÉRICA LATINA

O número de variações sutis na natureza dos problemas nutricionais que afetam os povos da África e América Latina é grande. Seria útil dispor de informações a nível mais desagregado. Decorrente desta falta, uma visão mais ampla poderá ser obtida a partir de dados sobre consumo e demanda por calorias e proteínas, conforme apresentados na Tabela I.

Estes dados serão então comparados com os níveis de consumo de calorias e proteínas recomendados como mínimo. A variação nestes níveis recomendados é indicativo das heterogeneidades existentes na distribuição da população de acordo com sexo e idade, das predominâncias climáticas como também do grau de incidência de infecções parasitárias.

Uma análise comparativa entre as ingestões médias por pessoa com os níveis recomendados sugere que, mesmo usando-se os níveis inferiores para calorias (2.100 calorias "per capita" por dia) e proteínas (38 gramas "per capita" por dia), pelo menos na metade dos países de onde se dispõe de informações (10 entre 18), os níveis de consumo de calorias são considerados inadequados. Por outro lado, nenhum dos países considerados apresentou déficit na ingestão média diária de proteínas. Onde as informações são desagregadas por área (urbana e rural), não se pode generalizar sobre a severidade do problema como sendo de maior incidência numa única área. O fato de que em alguns países a população rural é melhor servida, decorre de sua proximidade dos locais produtivos, o que implica a existência de um diferencial de preços por caloria devido aos custos de armazenamento e transporte.

Os dados referentes à demanda por calorias e proteínas, comparados aos níveis mínimos recomendados, reforçam as conclusões alcançadas acima. Enquanto que os níveis demandados de calorias se aproximam dos níveis recomendados, a demanda por proteínas acusa elevados excessos em relação às recomendações mínimas de cada país.

As únicas regiões daqueles dois continentes onde o consumo de calorias pode ser considerado satisfatório são a África do Sul e a Argentina. A população da África do Sul, mesmo consumindo calorias e proteínas a níveis adequados, se distingue pela incidência de **Kwashiorkor** a uma razão de 7,3 pessoas por mil por ano. A razão de tal anomalia se apóia no processo distributivo da renda entre as classes sociais e raciais naquele país.

Outra característica importante do problema nutricional africano se refere à elevada variação no consumo de alimentos ao longo do ano. Mesmo assumindo certa normalidade na oferta de alimentos, a sazonalidade na produção agrícola, acompa-

TABELA I
Consumo e Demanda por Calorias e Proteínas em Alguns Países
da África e América Latina (1960/1970)*

REGIÕES E PAÍSES	Consumo Médio Atual		Demanda em 1965	
	Calorias	Proteínas	Calorias	Proteínas
ÁFRICA				
Egito	—	—	2.420	71
Etiópia	1.660	42	2.150	72
Gana	1.800	42	2.140	47
Quênia	1.800	45	2.250	68
Nigéria	1.860 (R)	—	—	—
	2.710 (U)	—	2.170	59
África do Sul	2.700	84	2.745	77
Tanzânia	2.140	60	2.170	61
Uganda	2.150	52	2.180	56
Zaire	—	—	2.040	33
AMÉRICA LATINA				
Rep. Dominicana	—	—	2.000	45
Guatemala	2.065 (R)	—	—	—
	2.000 (U)	—	1.950	49
México	2.100	—	2.620	66
Nicarágua	1.985	—	2.250	61
Panamá	2.090 (R)	—	—	—
	1.100 (U)	—	2.320	62
Argentina	2.090 (R)	—	—	—
	3.200 (U)	—	2.870	88
Brasil	2.000 (R)	—	—	—
	1.850 (U)	50	2.540	64
Colômbia	1.660	41	2.220	50
Paraguai	2.350	64	2.732	68
ESTADOS UNIDOS	2.300	89	3.170	94

* Os intervalos para recomendações mínimas de calorias e proteínas são 2,100–2,300 calorias e 38-40 gramas de proteínas.

FONTES: FAO/WHO, "Energy and Protein Requirements", "Technical Report Series", 522 (Geneva, 1974).

Incap/ICNND, "Recommended Dietary Allowances", 1961.

National Academy of Sciences (Washington, D.C., 1974).

FAO, "Agricultural Commodity Projections" 1970-1980, Vol. 2 (Roma, 1971).

nhada de condições precárias na armazenagem, implica uma relativa abundância logo após a colheita, enquanto que na “estação da fome”, popularmente identificada no Oeste africano como sendo o período que antecede a colheita, a ingestão de alimentos é bastante reduzida e inadequada para a maioria da população⁽²⁾. Por exemplo, Oluwasanmi e outros observaram este comportamento específico em Uboma, na Nigéria⁽³⁾. Os resultados apurados e aqui apresentados na Tabela II mostram que a ingestão calórica entre adultos por pessoa por dia variava de 30% de um período para o outro — 2.700 e 2.000 calorias, respectivamente. O consumo de carne era reduzido de 178 gramas para 2 gramas “per capita” por dia. O consumo de mandioca se distingue entre os demais por variar inversamente com os níveis de consumo de todos os alimentos, excluindo o cocoyams.

Sumarizando, é evidente que o problema nutricional predominante na maioria dos países africanos e latino-americanos deriva de uma escassez no consumo de calorias, problema este que se acentua ainda mais entre a faixa da população com baixa renda. Destaca-se a importância levantada para o aspecto sazonal na produção de alimentos, requerendo atenção especial os estrangulamentos existentes na sua distribuição. A análise seguinte tratará da identificação dos principais alimentos nos países escolhidos e também o total de calorias e sua variação ao longo de um período de 15 anos.

III — PADRÕES DE PRODUÇÃO DE CULTURAS DE SUBSISTÊNCIA NA ÁFRICA E AMÉRICA LATINA

Como variável aproximativa do consumo de alimentos em alguns países africanos e latino-americanos, serão usados dados referentes à produção de alimentos. Estes dados, obtidos através de publicações da FAO, foram transformados em calorias disponíveis por pessoa por dia. Os dados se referem a uma média do período 1961/65 e ao ano de 1974. As cinco principais culturas selecionadas foram: arroz, milho, mandioca, batata-doce e feijão. Enquanto que nem todos os países de cada região foram considerados, aqueles incluídos representam 55%, 84% e 74% da população total da África, América do Norte e Central, e América do Sul, respectivamente.

Através das Tabelas III e IV pode-se inferir que a disponibilidade de calorias “per capita” por dia provenientes daquelas cinco culturas representam, em grande

(2) Veja o estudo elaborado por John Hunter, “Seasonal Hunger in a Part of the West African Savanna: A Study of Body Weights in Nangodi, North East Ghana”, *Transactions and Papers of the Institute of British Geographers*, no. 41 (1967)

(3) H.A. Oluwasanmi, *et al.*, Diet, Food Economics, and Health, Uboma: A Socio-Economic and Nutritional Survey of a Rural Community in Western Nigeria, *Ocasional Paper of the Land Use Survey No. 6* (Bude, England, 1966).

TABELA II

Variações no Consumo de Alimentos e Calorias em Uboma (Nigéria),
durante os períodos antecedentes e posteriores à colheita

	MAIO (FOME)	DEZEMBRO (COLHEITA)
Consumo de calorias entre adultos (por pessoa, por dia)	2,040	2,780
Proporção do consumo de calorias em relação às recomendações mínimas equivalentes a 2,371 calorias por pessoa por dia	86%	117%
Relação peso/idade (coef. de correlação)	+ 0,12	+ 0,24
Consumo de alimentos em grama *		
Carne (0,01)	2	198
Vinho de palmeira (0,18)	168	960
Batata Doce (0,29)	134	464
Arroz (0,39)	28	72
Vegetais (folhas) (0,67)	31	46
Feijão (0,82)	22	27
Peixe Seco (0,87)	32	37
Ervilhas (1,00)	2	2
Óleo de palmeira (1,16)	43	37
Mandioca (1,34)	940	700
Cocoyams (1,38)	142	103

* As quantidades de consumo diárias foram calculadas para os períodos de Abril-Maio de 1964 e Novembro-Dezembro de 1963. Os números entre parênteses indicam as razões entre os consumos na estação da fome e após a colheita.

FONTE: Oluwasanmi e outros, "Diet, Food Economics and Health", "Uboma: A Socio-Economic and Nutritional Survey of a Rural Community in Western Nigeria".

parte, pelo menos 50% e até mesmo 80% do nível mínimo recomendado para calorias. Pode-se também generalizar para a maioria dos países a importância da mandioca, dada sua elevada participação relativa no total de calorias ofertadas. Deste total, a mandioca contribui com mais de 40% tanto na África como na América Latina. Nas regiões Leste, Oeste e Central da África, estendendo ao longo da região tropical da América Latina, particularmente no Brasil e países vizinhos, a importância da mandioca é ainda superior (no Zaire ela representa 95%, enquanto que no Paraguai a proporção é de 85%). Nos países mais densamente povoados em cada região — Nigéria e Brasil — a mandioca contribui com, no mínimo, 40% do total de calorias contidas naquelas culturas.

Mesmo levando-se em consideração o grande número de programas de produção agrícola financiados através do Banco Mundial e outras entidades internacionais, o total de calorias derivado da mandioca vem aumentando. Por exemplo, na África, enquanto que um amplo esquema de produção de arroz na região Norte de Gana vem sendo implantado, aumentando o total de calorias disponível e derivado daquele alimento de 44 para 100 calorias por pessoa por dia, aumentos mais expressivos vêm sendo obtidos na cultura da mandioca. Durante o mesmo período de 15 anos, a disponibilidade de calorias provenientes da mandioca aumentou de 600 para quase 1.100 calorias por pessoa por dia, aumentando sua participação relativa entre aquelas cinco culturas de 50 para mais de 72%.

A Tabela V resulta das comparações na oferta de calorias das mesmas culturas, de onde poderá ser melhor inferida a importância relativa da mandioca na dieta daqueles dois continentes.

Como consequência talvez de políticas agrícolas em cada país, alguns destes apresentaram uma redução no total de calorias "per capita" derivadas daquelas culturas. Este resultado pode ser atribuído a uma substituição no uso da terra ou até mesmo a uma expansão na produção a taxas inferiores ao crescimento populacional. Destaca-se, como caso peculiar, a situação no México, onde cada uma das culturas aqui analisadas passou a contribuir com uma menor quantidade de calorias "per capita" por dia em 1974. Por outro lado, nos países como Zaire, Estados Unidos, Argentina e Colômbia, as variações na produção de calorias por pessoa por dia foram positivas, tanto no total como em cada cultura tomada isoladamente.

No tocante àqueles países nos quais o total de calorias disponíveis foi reduzido, pode-se notar a importância de culturas com alto teor calórico como a mandioca. Comparando-se as colunas (7) e (8), deduz-se que decréscimos na produção total de calorias são acompanhados por decréscimos ocorridos na produção de mandioca, salvo alguns casos especiais, onde certa compensação foi obtida através de aumento na produção de arroz, como por exemplo em Quênia.

TABELA III

Produção de Calorias por Pessoa, por Dia derivadas das Principais

Culturas na África, América do Norte e do Sul em 1961-1965

REGIÕES E PAÍSES	Arroz	Milho	Mandi- oca	Batata Doce	Feijão	Total	% da Man- dioca
ÁFRICA	183	173	401	181	26	964	41,6
Egito	645	211	—	—	1	857	—
Etiópia	—	105	—	—	26	131	—
Gana	44	85	572	423	—	1.124	50,9
Quênia	15	401	258	—	—	674	38,3
Nigéria	42	69	640	908	—	1.659	38,6
África do Sul	1	946	—	—	24	971	—
Tanzânia	104	154	598	1	74	931	64,2
Uganda	6	92	556	—	123	777	71,6
Zaire	39	48	1.621	—	—	1.708	94,9
AMÉRICA DO NORTE/							
CENTRAL	138	1.152	7	1	63	1.361	0,5
Rep. Dominicana	373	40	165	18	58	654	25,2
Guatemala	36	436	4	—	113	589	0,7
México	76	570	—	—	181	827	—
Nicarágua	264	285	30	—	241	820	3,7
Panamá	1.010	206	61	27	48	1.362	4,5
Estados Unidos	157	1.559	—	—	41	1.757	—
AMÉRICA DO SUL							
Argentina	85	703	41	—	13	842	4,9
Brasil	776	409	1.092	—	239	2.516	43,4
Colômbia	329	150	167	—	24	670	24,9
Paraguai	96	250	2.380	—	94	2.820	84,4

FONTE: FAO, "Production Yearbook, 1974".

TABELA IV

Produção de Calorias por Pessoa, por Dia derivadas das Principais Culturas

na África, América do Norte e do Sul em 1974

REGIÕES E PAÍSES	Arroz	Milho	Mandi- oca	Batata Doce	Feijão	Total	% da Man- dioca
ÁFRICA	191	215	483	142	28	1.059	45,6
Egito	610	182	—	—	3	795	—
Etiópia	—	101	—	—	26	127	—
Gana	100	144	1.073	171	—	1.488	72,1
Quênia	25	399	196	—	—	620	31,6
Nigéria	56	55	620	718	—	1.449	42,8
África do Sul	1	1.533	—	—	26	1.560	—
Tanzânia	105	115	903	1	83	1.207	74,8
Uganda	11	113	437	—	158	719	60,8
Zaire	125	84	2.374	—	—	2.583	91,9
AMÉRICA DO NORTE/ CENTRAL	195	1.186	8	2	62	1.453	0,5
Rep. Dominicana	420	23	157	18	59	677	23,2
Guatemala	54	329	4	—	128	515	0,8
México	69	412	—	—	145	626	—
Nicarágua	344	259	29	—	214	846	3,4
Panamá	984	110	92	27	16	1.229	7,5
Estados Unidos	236	1.720	—	—	42	1.998	—
AMÉRICA DO SUL	463	423	611	—	117	1.614	37,9
Argentina	118	1.188	30	—	42	1.378	2,2
Brasil	632	475	1.094	—	196	2.397	45,6
Colômbia	567	97	204	—	28	896	22,8
Paraguai	139	278	1.521	—	112	2.050	74,2

FONTE: FAO, "Production Yearbook, 1974".

TABELA V

Variações Percentuais na Disponibilidade de Calorias por Pessoa, po. Dia, em

Países da África e América Latina

(1961-65 = 100)

REGIÕES E PAÍSES	Arroz	Milho	Mandi- oca	Batata Doce	Feijão	Total
ÁFRICA	+ 41,3	+24,2	+20,4	- 21,6	+ 7,6	+ 9,9
Egito	- 5,5	-13,8	-	-	+200,0	- 7,3
Etiópia	-	- 3,9	-	-	0,0	- 3,1
Gana	+127,2	+69,4	+87,5	- 59,6	-	+32,4
Quênia	+ 66,6	- 0,5	-24,1	-	-	- 8,0
Nigéria	+ 33,3	-20,3	- 3,2	- 25,0	-	-12,7
África do Sul	0,0	+62,0	-	-	+ 8,3	+60,7
Tanzânia	+ 0,9	-25,4	+51,0	0,0	+ 12,1	+29,6
Uganda	+ 83,3	+22,8	-21,5	-	+ 28,4	- 7,5
Zaire	+220,5	+75,0	+46,4	-	-	+51,2
AMÉRICA DO NORTE/						
CENTRAL	+ 41,3	+ 2,9	+14,2	+200,0	- 1,6	+ 6,8
Rep. Dominicana	+ 12,5	-42,5	- 4,9	0,0	+ 1,7	+ 3,5
Guatemala	+ 50,0	-24,6	0,0	-	+ 13,2	-12,6
México	- 9,3	-27,8	-	-	-19,9	-24,3
Nicarágua	+ 30,3	- 9,2	- 3,4	-	-11,3	+ 3,2
Panamá	- 2,6	-46,7	+50,8	0,0	-66,7	- 9,1
Estados Unidos	+ 50,3	+10,3	-	-	+ 2,4	+13,7
AMÉRICA DO SUL	- 6,5	+20,8	+ 0,1	-	-11,4	+ 1,7
Argentina	+ 38,8	+68,9	+26,9	-	+223,0	+63,7
Brasil	-18,6	+16,1	+ 0,1	-	-18,0	- 4,7
Colômbia	+ 72,3	+35,4	+22,1	-	+ 16,6	+33,7
Paraguai	+ 44,7	+11,2	-36,1	-	+ 19,1	-27,3

Em termos de consumo destes produtos e, conseqüentemente, de calorias, é de se esperar que, decorrente desta mudança nas estruturas de produção de alimentos de subsistência, o "status" nutricional da população tenha sido negativamente afetado. Esta dedução se apóia na diferença existente nos preços de mercado destes produtos, levando-se em consideração a similaridade existente no teor calórico de cada um deles, acompanhado dos indícios de um processo distributivo de renda, desfavorecendo aquela faixa da população de baixo poder aquisitivo.

Mesmo considerando-se o aspecto parcial desta análise, por não incluir outros produtos, os resultados apresentados acusam não somente a incidência do problema calórico como sendo mais relevante do que as deficiências protéicas, como também indicam os possíveis efeitos sobre o consumo de calorias como conseqüência de mudanças nas políticas agrícolas.

O estudo sobre consumo de alimentos realizado pelo autor no Estado do Ceará revelou que, do total de calorias consumido, 40% são derivados da farinha de mandioca, principal produto comercial obtido da raiz. Foi observado também que, enquanto 50% das famílias pesquisadas (de um total de 360) apresentaram deficiências calóricas, somente 13% sofriam de deficiências no consumo de proteínas. Daí nosso interesse em avaliar as intervenções nutricionais alternativas, baseadas na farinha de mandioca, visando elevar o consumo de calorias principalmente dos grupos mais vulneráveis. Este será o aspecto a ser desenvolvido no tópico seguinte.

IV – ESTRATÉGIAS ALTERNATIVAS VISANDO AO AUMENTO NO CONSUMO DE CALORIAS

Soluções para os problemas nutricionais vêm sendo propostas através de esforços cooperativos entre tecnocratas responsáveis pelos setores da agricultura, da educação e da saúde. A maioria dos programas nutricionais inclui alimentação suplementar a grupos vulneráveis, enriquecimento de alimentos, reabilitação e atividades nutricionais de serviços de saúde a mães e crianças.

Considerando que estas estratégias visam modificar o "status" do mal-nutrido, a causa de muitos dos fracassos destes programas talvez possa ser atribuída a uma inadequação da demanda e planejamento da oferta. No lado da demanda, documentação dos nutrientes mais necessitados e a relação das restrições – cultural, social e/ou econômica – que proíbem níveis mais elevados de consumo daqueles nutrientes, não vêm sendo gerados adequadamente. No lado do planejamento da oferta nota-se, ainda, a falta de avaliações apropriadas das estratégias nutricionais propostas para se eliminar as restrições existentes.

Nas seções anteriores ficou comprovado que problemas nutricionais existentes são decorrentes de uma dieta restrita pelo teor de calorias. Como instrumento de análise de políticas nutricionais, faz-se aqui uma analogia à "linha da pobreza", conforme mostra a Figura I.

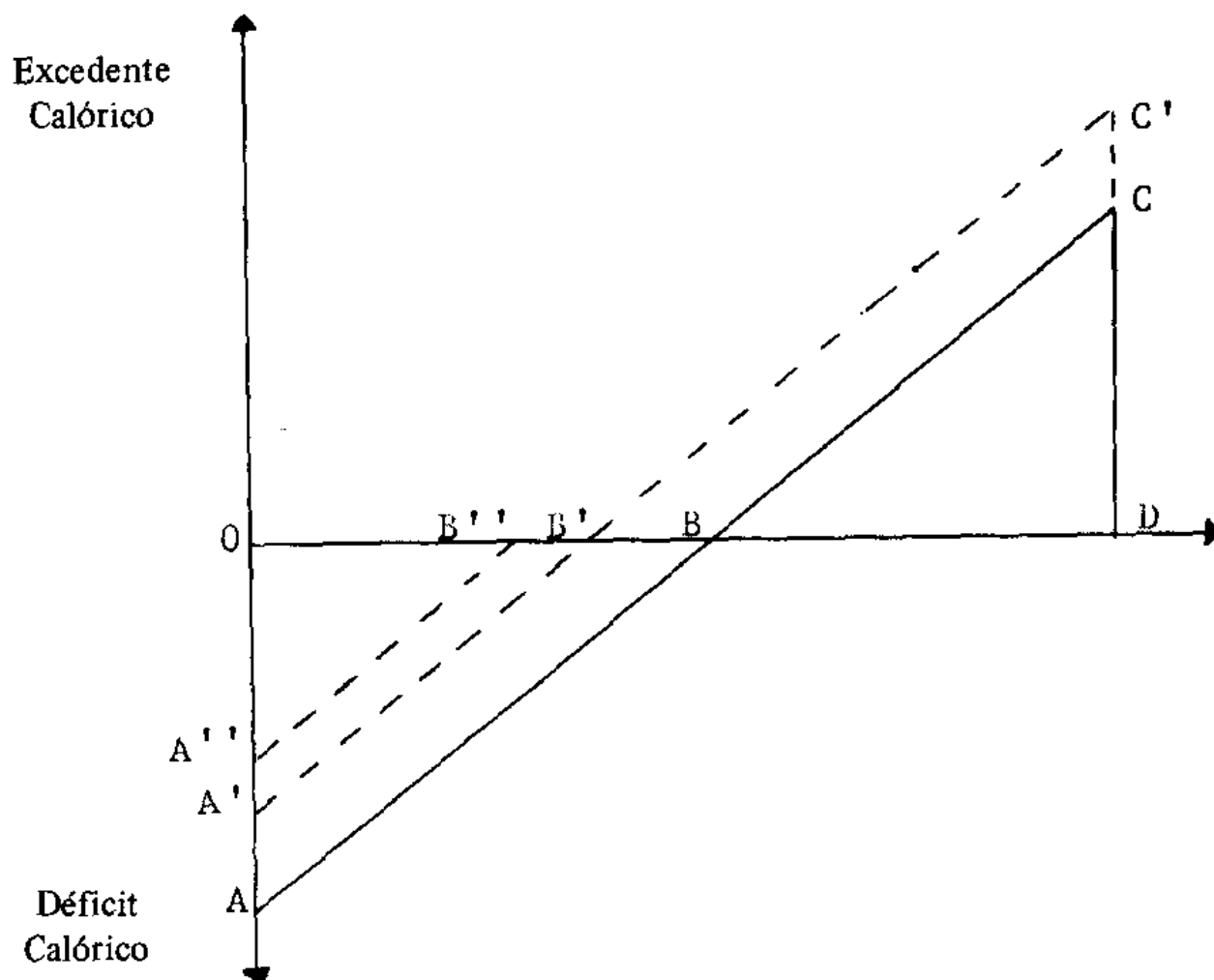


Figura I

O eixo horizontal mede o número de famílias a ser incorporado num programa nutricional específico. Os excedentes e déficits calóricos de cada família são medidos ao longo do eixo vertical. Conseqüentemente, a área BOA mostra o déficit calórico total existente, enquanto que a área CBD mostra o excedente total de calorias atualmente consumido.

O objetivo de qualquer política nutricional visa deslocar a linha ABC, procurando aproximá-la do eixo horizontal, pelo menos ao longo do segmento OB, que mostra o número de famílias com deficiência calórica.

Suponhamos que uma intervenção específica desloque a linha ABC para A'B'C'. O déficit calórico seria portanto reduzido para B'OA', enquanto que o novo excedente aumentaria para C'B'D. Em termos de benefícios, a área A'B'BA, correspondente à redução no déficit calórico, seria o benefício principal. Em termos de custos, além daquele incorrido pelo programa, deveria ser acrescido aquele correspondente à área BB'C'C, que representa acréscimos no excedente consumido e o qual poderia requerer novas intervenções nutricionais visando controlar o problema relacionado com a obesidade. Além disto, os recursos alocados, e que deram origem àqueles acréscimos no excedente, poderiam ser aplicados junto à população necessitada, deslocando a linha ABC para A''B''BC.

Esta distinção é particularmente importante numa análise benefício/custo de programas nutricionais quando a população visada é considerada como um todo ou em subconjuntos. O estudo de um caso prático elucidará melhor os aspectos metodológicos discutidos acima.

A. A Política de Enriquecimento Nutricional da Farinha de Mandioca

Apesar do alto teor calórico da farinha de mandioca, sua mistura com outros produtos se justifica por ser a farinha consumida em grande escala pela população cearense, principalmente a de baixa renda. A eficiência de tal intervenção será analisada onde os benefícios serão medidos pela redução no déficit calórico total e o número de famílias que passariam a consumir quantidades adequadas de calorias. Os custos serão medidos pelos preços pagos à farinha de mandioca e aos agentes enriquecedores. Em se tratando de uma análise de alternativas, quatro agentes enriquecedores serão considerados: a) farinha de castanha de caju; b) farinha de amendoim; c) farinha de caroço do algodão; d) farinha de sorgo.

Diferentes quantidades de farinha de castanha de caju foram adicionadas à farinha de mandioca, destacando-se as proporções de 5%, 10% e 20% de farinha de castanha. Esta última proporção mostrou ser limitativa quanto à alteração no sabor da farinha de mandioca. Qualquer acréscimo acima de 20% tornaria a farinha mais adocicada. A Tabela VI mostra o resultado das variações no teor calórico e protéico da farinha enriquecida.

Visando simplificar os resultados, aqueles valores referentes ao teor calórico foram considerados como padrões, os quais seriam mantidos fixos, independente do agente a ser considerado. Isto implicaria a igualdade dos benefícios, em termos de redução no déficit calórico, de todos os agentes enriquecedores.

Foram selecionados dois tipos de intervenção, uma, envolvendo um programa a nível estadual, que enriqueceria toda a quantidade de farinha de mandioca a ser

TABELA VI

Teor Calórico e Protéico de Farinha de Mandioca Pura e
Enriquecida com Diferentes Proporções de Farinha de
Castanha de Caju (100 Gramas)

ALTERNATIVAS	Proteína	Aumento %	Calorias	Aumento %
Farinha de mandioca pura	1,4	—	342,9	—
A: 5% farinha castanha caju 95% farinha de mandioca	2,4	71,4	356,6	4,0
B: 10% farinha castanha caju 90% farinha de mandioca	3,5	150,0	370,3	8,0
C: 20% farinha castanha caju 80% farinha de mandioca	5,7	307,1	397,6	16,0

comercializada. Como implicação, tal medida não discriminaria entre a população que apresenta excedente daquela com deficiência calórica. A segunda modalidade seria de caráter discriminativo, uma vez que a intervenção se basearia na distribuição de farinha de mandioca enriquecida. Foram considerados dois subgrupos de políticas: a) distribuição de um quilo de farinha enriquecida por família cuja renda "per capita" fosse inferior a dois salários mínimos; b) distribuição de dois quilos da mesma farinha, obedecendo-se às mesmas imposições.

Os benefícios foram quantificados a nível familiar, procurando-se evitar a provisão de excesso de calorias. Este enfoque garantiria a minimização nos custos dos programas considerados. Uma hipótese básica para a determinação dos resultados foi de que os níveis de consumo de farinha e outros alimentos permaneceriam inalterados.

A Tabela VII mostra, para cada alternativa e intervenção, os resultados nas variações do déficit calórico através da comparação com o déficit total existente para as 183 famílias deficientes em calorias. A redução mais expressiva naquele déficit seria alcançada através da implementação da estratégia III—C — distribuição de dois quilos de farinha de mandioca enriquecida por família pobre por semana.

TABELA VII

Variações no Déficit Calórico Total Por Dia Entre as

Famílias de Baixa Renda, Ceará, 1975

Alternativas (100 Gramas)	Déficit Calórico Total Resultante	Redução No Déficit Calórico	Percentual da Redução no Déficit Calórico	Número de Famílias Atingindo Equilíbrio
ESTRATÉGICA I: ENRIQUECIMENTO A NÍVEL ESTADUAL				
A: 356,6 Calorias	104.595	2.782	2,59	3
B: 370,3 Calorias	102.176	5.201	4,84	5
C: 397,6 Calorias	98.817	8.560	7,97	6
ESTRATÉGIA II: DISTRIBUIÇÃO DE UM QUILO FARINHA/SEMANA/FAM.				
A: 356,6 Calorias	93.667	13.710	12,76	14
B: 370,3 Calorias	93.197	14.180	13,20	15
C: 397,6 Calorias	92.242	15.135	14,09	16
ESTRATÉGIA III: DISTRIBUIÇÃO DE DOIS QUILOS FARINHA/FAM/SEMANA				
A: 356,6 Calorias	83.931	23.446	21,83	28
B: 370,3 Calorias	83.252	24.125	22,46	29
C: 397,6 Calorias	81.453	25.924	24,14	31

Nota: O déficit calórico total entre a população cearense amostrada foi de 107.377 calorias por dia. Para maiores informações a respeito da estratificação e características da amostra de famílias, veja José Carlos Ferreira, "An Economic Analysis of Cassava Flour and its Effect on Nutrition: A Case Study in Ceará, Brazil", tese de doutorado, Universidade de Vanderbilt, Nashville-Tenn., 1977.

Entretanto, o déficit resultante seria ainda equivalente a 75% do déficit total atual. Cerca de 31 famílias atingiriam o equilíbrio entre o nível recomendado e a quantidade de calorias consumida. Isto implicaria uma redução na proporção de famílias com deficiência calórica de 50,4 para 42,1%. Referindo-se à Figura I, a área BOA seria igual ao déficit total atual, 751.640 calorias por dia. O déficit resultante (570.170 calorias) seria representado pela área BOA' enquanto que a área BB'A'A corresponderia, neste caso, à redução no déficit calórico que foi de 181.470 calorias. Finalmente, o segmento BB' seria representativo das 31 famílias que passaram a consumir quantidades adequadas de calorias.

Comparando-se a intervenção alternativa envolvendo o enriquecimento a nível estadual versus a distribuição de farinha enriquecida nota-se que: a) a redução no déficit calórico é maior sob a segunda alternativa; b) a mesma alternativa minimizaria os custos do programa por não incluir as famílias que consomem calorias em excesso; c) ela também não discrimina entre famílias com baixo ou alto nível de consumo de farinha de mandioca. A limitação maior neste caso, envolvendo distribuição de alimentos, é por não considerar o tamanho da família a ser beneficiada, discriminando, conseqüentemente, contra as famílias de maior tamanho.

A análise de custos diferencia os agentes enriquecedores, dadas as diferenças de preços de mercado e as proporções a serem misturadas à farinha de mandioca, como pode ser visto pela Tabela VIII.

No cálculo dos custos da estratégia I — enriquecimento a nível estadual — foi considerado somente o acréscimo ao preço de mercado atual da farinha de mandioca, valor este a ser subsidiado, visando manter fixo o preço da farinha enriquecida. Nas estratégias envolvendo distribuição de farinha enriquecida, os custos incluíram as despesas com pagamento à farinha de mandioca e ao agente enriquecedor. Uma metodologia como esta é bastante imprecisa, dado que outros custos, tais como aqueles envolvidos nos processos de enriquecimento e comercialização da farinha enriquecida, não foram incluídos. Esta deficiência é devida, principalmente, à não-existência de exemplos similares já aplicados, e, portanto, os custos apresentados devem ser vistos como mínimos.

Foi determinado que a alternativa usando sorgo não seria incluída na Tabela por não ser tecnicamente eficiente, uma vez que seu teor calórico é inferior ao da farinha de mandioca. A razão pela qual a farinha de caroço de algodão foi incluída somente na alternativa A é devida ao fato de ser seu teor calórico por unidade-peso consideravelmente inferior ao da farinha de castanha de caju, o que implicaria uma possível mudança de sabor, caso sua mistura fosse efetuada. Para alcançar o nível calórico pré-estabelecido na alternativa A, seria necessário misturar 24,8% de farinha de caroço de algodão, nível já bastante elevado para desconsiderar quaisquer misturas com proporções maiores (alternativas B e C).

TABELA VIII

Estimativa dos Custos de Enriquecimento da Farinha de Mandioca de Acordo com os Resultados da Amostra para o Ceará, 1975

ALTERNATIVAS (100 GRAMAS)	CASTANHA DE CAJU		AMENDOIM		CAROÇO DE ALGODÃO	
	Cr\$/Ano	Redução no Déficit por Unidade Cr\$ por Ano	Cr\$/Ano	Redução no Déficit por Unidade Cr\$ por Ano	Cr\$/Ano	Redução no Déficit por Unidade Cr\$ por Ano
ESTRATÉGIA I: ENRIQUECIMENTO A NÍVEL ESTADUAL						
A: 356,6 Calorias	5.668	179,1	8.208	123,7	8.523	119,1
B: 370,3 Calorias	11.336	167,4	16.416	115,6	N.A.	N.A.
C: 397,6 Calorias	22.672	137,8	32.833	95,2	N.A.	N.A.
ESTRATÉGIA II: DISTRIBUIÇÃO DE UM QUILO DE FARINHA POR FAMÍLIA POR SEMANA						
A: 356,6 Calorias	19.555	255,9	20.216	247,5	20.300	246,5
B: 370,3 Calorias	21.030	246,1	22.352	231,5	N.A.	N.A.
C: 397,6 Calorias	23.980	230,3	26.625	207,4	N.A.	N.A.
ESTRATÉGIA III: DISTRIBUIÇÃO DE DOIS QUILOS DE FARINHA POR FAMÍLIA POR SEMANA						
A: 356,6 Calorias	39.110	218,8	40.433	211,6	40.600	210,7
B: 370,3 Calorias	42.060	209,3	44.705	196,9	N.A.	N.A.
C: 397,6 Calorias	47.960	197,3	53.250	177,7	N.A.	N.A.

Nota: Veja as Tabelas 5.2, 5.4, 5.5 de José Carlos Ferreira, "An Economic Analysis of Cassava Flour", 1977.

Tomando-se a relação entre a redução no déficit calórico e os custos de cada estratégia e alternativa como sendo o objetivo a ser maximizado, pode-se deduzir que:

- a) a farinha de castanha de caju é mais eficiente em cada combinação;
- b) a intervenção mais eficiente seria baseada na estratégia II, alternativa A, que distribuiria um quilo de farinha enriquecida com 5% de farinha de castanha de caju.

Nota-se que, dada a limitação imposta pela disponibilidade daquele agente, os outros considerados — amendoim e caroço de algodão — seriam quase que substitutivos da farinha de castanha de caju, dada a pequena variação na relação benefício/custo.

Voltando à Tabela VII, fosse tal política implementada, o déficit calórico atual seria reduzido de 12% somente. Considerando que o número de famílias com deficiência calórica é grande e os custos retêm um comportamento linear, é de se esperar que o montante de recursos necessários seria elevado e não-eficiente, dada a magnitude do problema calórico atual no Ceará. Portanto, mesmo considerando-se a utilidade de tal mecanismo, sua implementação seria rejeitada. Restaria investigar os aspectos ligados à demanda por produtos alimentícios, a fim de determinar se o problema calórico seria resultante de uma insuficiência na demanda por alimentos e, caso fosse este o resultado, que medidas mais eficientes seriam propostas visando elevar o consumo de calorias.

B. Política de Aumento de Renda

Os problemas relacionados com a distribuição de renda vêm sendo debatidos com bastante freqüência. O nosso objetivo visa mostrar se políticas de aumento de renda poderiam ser consideradas eficientes como medidas para corrigir ou eliminar o problema nutricional decorrente de uma ingestão inadequada de calorias.

Várias têm sido as tentativas procurando relacionar, diretamente, o consumo de calorias e nutrientes à variável renda. Por não existir ainda no mercado o bem denominado “calorias”, esforços foram concentrados em estimar a demanda por alimentos. A partir desta demanda foram estimadas as elasticidades-renda de todos os produtos considerados. Os valores destas elasticidades, quando multiplicados pelos níveis de consumo atuais, dariam a variação na quantidade consumida que, multiplicada agora pelo teor calórico dos respectivos alimentos, resultaria na variação no consumo de calorias como consequência da variação de 1% na renda monetária. Somando-se todas as variações no consumo de calorias de cada alimento,

ter-se-ia o efeito total sobre o consumo calórico decorrente de uma política de aumento de renda. Para o caso cearense, foram selecionados nove produtos alimentícios: arroz, feijão, farinha de mandioca, macarrão, carne, peixe, ovos, leite e açúcar. Esta cesta de produtos incluiria os padrões normais de consumo de famílias com diferentes níveis de renda. Considerando que a renda média da amostra foi de Cr\$ 438,00 por família por semana, foram incluídas na presente análise somente aquelas famílias cujas rendas eram inferiores àquela média, que resultou na eliminação de 18% do total de famílias pesquisadas. A renda média foi então reduzida para 107 cruzeiros semanais, que corresponderia a um valor equivalente a 113,8% do salário mínimo em 1975. Considerando também que o comportamento da família rural pode divergir daquele da família urbana no mercado de produtos alimentícios, a amostra foi ainda desagregada de acordo com o local de residência da família, urbana e rural. A renda média da família rural foi de 79 cruzeiros, enquanto que a da família urbana foi de 135 cruzeiros por semana.

A Tabela IX apresenta os resultados das elasticidades-renda estimadas, o preço e consumo médio de cada alimento por família por semana. A farinha de mandioca apresentou resultados estatísticos não-significativos, porém, foi mantido o sinal da elasticidade, comprovando a sua característica de inferioridade, mesmo sendo aquela elasticidade bastante próxima de zero.

Seguindo a metodologia indicada previamente na determinação da variação no consumo de calorias, foi estimado para a população cearense que, aumentando-se a renda familiar de 1%, a família urbana passaria a consumir a mais 59 calorias semanais, enquanto que a família rural aumentaria seu consumo em torno de 47 calorias por família por semana. Assumindo constantes as diversas elasticidades-renda, um aumento de 100% na renda familiar acresceria o consumo de 842 calorias por família urbana por dia (equivalente a 168 calorias por pessoa por dia). Entre as famílias da zona rural o aumento seria de 671 calorias por família (ou 134 calorias por pessoa por dia). A proporção de famílias com deficiência calórica seria reduzida de 50,4 para 40,2%, enquanto o déficit calórico total existente seria reduzido de 19%. Todas estas considerações assumem que não haja nenhuma restrição na oferta de produtos alimentícios, ou seja, que a oferta de alimentos seja perfeitamente elástica. Para as 183 famílias com deficiência calórica, o aumento no consumo médio de calorias seria de 756,5 calorias por dia por família ou um total de 138.439,5 calorias por dia. A renda média semanal foi determinada a um nível de 107 cruzeiros por semana por família ou 19.581 cruzeiros para o total das 183 famílias por semana. Na tentativa de se estabelecer um índice de comparação com a alternativa envolvendo o enriquecimento da farinha de mandioca, deduziríamos que, para cada cruzeiro gasto sob a forma de aumento na renda familiar, o consumo de calorias se elevaria para 49,5 calorias por dia. Estes resultados certamente alterariam caso a mesma análise fosse feita para outros subconjuntos da amostra com rendas inferiores, trabalho este a ser posteriormente realizado pelo autor. Entretanto-

TABELA IX
Elasticidade-Renda e Consumo e Preço Médio de Alimentos
pago por Famílias de Baixa Renda no Ceará, 1975

ALIMENTOS	Elasticidade- -Renda	Preço Médio Cr\$/Kg	Consumo Médio Kg/Família/Sem.
SETOR URBANO			
Arroz	0,176 ^a	4,00	3,39
Feijão	0,000	3,15	3,22
Farinha de mandioca	- 0,114 ^d	1,86	3,29
Macarrão	0,145 ^a	2,16	1,25
Carne de boi	0,360 ^a	13,29	1,64
Peixe fresco	- 0,046 ^f	7,65	0,71
Ovos	0,550 ^a	0,47	9,29 ¹
Leite	0,217 ^a	2,20	2,87 ²
Açúcar	0,249 ^a	2,27	2,85
SETOR RURAL			
Arroz	0,141 ^c	4,25	2,29
Feijão	0,000	3,03	3,42
Farinha de mandioca	- 0,000	1,65	6,48
Macarrão	0,121 ^a	2,16	0,54
Carne de boi	0,081 ^c	13,39	0,61
Peixe fresco	0,000	5,31	1,53
Ovos	0,280 ^b	0,43	4,20 ¹
Leite	0,171 ^c	2,03	1,70 ²
Açúcar	0,320 ^a	2,33	2,60

NOTA: Os números (1) e (2) alocados ao consumo de ovos e leite, respectivamente, indicam que a unidade peso foi alterada de quilos, ovos sendo medidos por unidade, enquanto que leite passou a ser medido em litros. As letras atribuídas aos valores das elasticidades-renda indicam o nível de significância do teste t onde aqueles níveis são de 1% para "a", 2% para "b", 5% para "c", 10% para "d", 20% para "e", e 30% para "f".

to, ainda é incerta a reação do consumidor em face de um aumento de renda, uma vez que a tendência seria para um desvio de renda voltada para outros bens (rádio e televisão) que não de alimentação.

C. Política de Preços

Utilizando-se da mesma metodologia anterior, serão agora considerados os efeitos preço direto e indireto. Geralmente, tais políticas são analisadas sob o único enfoque de seu efeito direto. Entretanto, na alocação da renda, o consumidor se guia pela complementariedade e substitutibilidade dos alimentos adquiridos. É este aspecto a que nos referimos como efeitos indiretos. Enquanto que os alimentos considerados complementares reforçam o efeito direto em termos de calorias consumidas, os bens substitutos tendem a enfraquecê-lo. Conseqüentemente, o efeito líquido decorrente da variação no preço de um alimento específico deve ser pesquisado dada sua importância em termos nutricionais. Este efeito líquido é o resultado da soma algébrica das variações no consumo de calorias de todos os alimentos adquiridos no mercado e consumidos pela família.

A Tabela X mostra os efeitos líquidos para uma dada redução de 1% no preço dos diversos alimentos considerados. Como esperado, os efeitos líquidos diferem de acordo com o local de residência da família, dado que os níveis de consumo e as elasticidades preço da demanda por alimentos também diferem. Estes efeitos são divergentes tanto em termos de intensidade (consumo de calorias) quanto em direcionamento. No caso do arroz, por exemplo, o decréscimo de 1% no seu preço de mercado implicaria um efeito líquido positivo e igual a 66. Isto indica que a família média urbana consumiria 66 calorias extras por semana como conseqüência de tal redução de preço do arroz. A mesma variação de preço faria, entretanto, com que a família média rural passasse a consumir 97 calorias a menos por semana. Apesar do efeito direto ter sido positivo, o elevado grau de competitividade entre o arroz e a farinha de mandioca observado entre as famílias rurais, foi a causa única para aquele efeito ser negativo, dada a similaridade no teor calórico de ambos os alimentos.

Os únicos alimentos que, tendo seus preços reduzidos, beneficiariam a ambas as populações em termos de consumo de calorias (mostrados pelo sinal positivo no efeito líquido), seriam o feijão, a farinha de mandioca e o peixe. Assumindo constantes os demais preços, uma redução no preço da farinha de mandioca beneficiaria as famílias rurais em um grau mais elevado do que as famílias urbanas. Como exemplo extremo, se a farinha de mandioca se tornasse um bem livre, o consumo de calorias pela família rural média se elevaria de 2.786 calorias por dia, enquanto que o aumento observado junto à família urbana seria de 228 calorias por dia. Tal política reduziria o número de famílias com deficiência calórica de 8%.

TABELA X

Variações no Consumo de Calorias por Família Pobre, por Semana,
decorrente de um Decréscimo de 1% no Preço de Alimentos

PRODUTOS	Arroz	Feijão	Far. Mand.	Macar- rão	Carne	Peixe	Ovos	Leite	Açúcar
SETOR URBANO									
Arroz	+ 33 ^e	+42 ^d	-30 ^e	-42 ^e	0	0	+51 ^f	-131 ^e	0
Feijão	0	0	0	0	-26 ^f	0	-35 ^f	0	0
Farinha de mandioca	+39 ^f	-34 ^e	+55 ^c	-67 ^d	+30 ^f	+41 ^c	-97 ^c	+134 ^c	0
Macarrão	-6 ^e	0	0	0	0	-2 ^f	-9 ^d	0	0
Carne de boi	0	0	-9 ^f	0	0	+6 ^f	+17 ^e	0	0
Peixe fresco	0	-1 ^e	0	+2 ^e	0	+2 ^c	0	+4 ^f	0
Ovos	0	0	0	0	0	0	+14 ^a	-16 ^d	0
Leite	0	0	0	0	-9 ^e	0	+28 ^a	0	-9 ^f
Açúcar	0	0	0	0	0	+32 ^c	0	0	-35 ^b
EFEITO LÍQUIDO	+66	+7	+16	-117	-5	+67	-31	-17	-44
SETOR RURAL									
Arroz	+17 ^d	+33 ^c	0	+117 ^c	-27 ^f	-21 ^e	0	-195 ^a	0
Feijão	0	+69 ^b	+95 ^a	0	0	0	0	-235 ^a	0
Farinha de Mandioca	-168 ^f	0	+100 ^f	-420 ^d	+98 ^f	+89 ^e	0	-193 ^f	0
Macarrão	0	+1 ^c	0	0	0	0	0	0	0
Carne de boi	0	+5 ^c	0	0	0	+4 ^b	0	-12 ^b	0
Peixe fresco	0	+7 ^c	0	-18 ^d	0	+10 ^a	0	0	0
Ovos	0	+2 ^e	0	0	0	-1 ^f	0	0	0
Leite	0	+5 ^e	0	0	-5 ^f	+4 ^e	0	-11 ^e	0
Açúcar	0	0	0	0	+49 ^e	+29 ^e	0	-66 ^f	0
EFEITO LÍQUIDO	-97	+108	+195	-321	+115	+114	0	-712	0

NOTA: O sinal positivo indica que o consumo e ingestão calórica aumentam quando o preço do alimento reduz. Um sinal negativo indica que as variações na ingestão calórica e preço se dão no mesmo sentido. Os números dentro de cada célula representam a variação na ingestão de calorias derivadas do alimento incluído na mesma linha como consequência de uma diminuição de 1% no preço do alimento incluído na mesma coluna. Os valores nulos apresentados indicam que os coeficientes estimados para a equação de demanda não diferenciaram significativamente de zero.

Os resultados demonstrados podem ser alvo de críticas, destacando-se a ausência do efeito-renda na análise acima e também a existência de várias células na Tabela com valores nulos. Para a primeira deficiência, os resultados podem ser considerados como mínimos, uma vez que todos os alimentos mostraram ser normais na política de renda. Além disto, seu efeito marginal seria pequeno dados os reduzidos níveis de consumo de alimentos. A validade das conclusões, entretanto, poderia ser mais fortemente criticada considerando o número pequeno de informações estatisticamente significativas. No trabalho original, porém, foram incluídas todas as informações, mesmo aquelas com coeficientes (elasticidades) não-significativos. A alteração observada nos resultados foi mínima. Esta última característica deve-se ao fato de que, por estar trabalhando com famílias de renda baixa, os alimentos, que esperaríamos estarem relacionados entre si no ato de consumo, são, na realidade, independentes; daí o valor nulo em várias células.

O objetivo central desta análise, entretanto, era relacionar políticas de preços com efeitos sobre os níveis nutricionais da população. A extensão deste quadro, envolvendo uma maior gama de produtos alimentícios e diferentes subconjuntos da população permitiria melhor orientar as políticas de preços. Deduz-se que políticas de preços de alimentos tomados isoladamente pouco contribuiriam no alcance de resultados satisfatórios. Melhor seria se se definissem políticas de preços a nível agregado, isto é, definidas por conjuntos de alimentos, levando-se em consideração aqueles produtos cujos efeitos líquidos sobre o consumo de calorias fossem máximos. Vale ressaltar ainda que tais políticas trariam somente resultados temporários; daí a necessidade de identificar outros meios com caráter definitivo de atuação sobre o problema nutricional existente. Mais importante do que os resultados quantitativos, maior atenção deve ser voltada para os resultados qualitativos de uma política de preços, uma vez que a inclusão dos efeitos indiretos permite, em alguns casos, uma deterioração no consumo de calorias através de redução nos preços de certos produtos alimentícios.

D. Política de Distribuição Direta de Alimentos

Este tipo de intervenção vem sendo justificado como de caráter de emergência, mesmo considerando-se os argumentos contrários apresentados na literatura sobre planejamento nutricional.

A minimização nos custos de tal programa sempre envolve a seleção de produtos cujo preço por nutrientes e calorias seja mínimo. No caso específico do Nordeste brasileiro, a farinha de mandioca seria o fator básico, dado seu elevado teor calórico e reduzido preço de mercado.

Considerando que o déficit médio por família por dia no Ceará foi estimado em 4.135 calorias e tomando-se este valor como meta a ser alcançada dentro do

programa de distribuição de alimentos, uma família média com deficiência calórica deveria ser suprida com 1,2 quilos de farinha adicionais por dia, caso a farinha fosse o único alimento incluído no programa. A implementação desta política reduziria a proporção de famílias com deficiência calórica de 50,4 para 20%, aproximadamente. Observando-se o nível médio de consumo atual daquele produto, este consumo adicional representaria um acréscimo na quantidade consumida de 344% entre as famílias urbanas e 230% entre as famílias rurais. Cada família receberia 438 quilos de farinha por ano a um custo de Cr\$ 832,00 por família por ano (observando-se os preços de mercado vigentes em 1975). Este custo tenderia a se elevar com a inclusão de outros alimentos, caso o mesmo número de famílias a ser beneficiado fosse mantido.

Enquanto é viável a intenção deste tipo de intervenção, permanecem ainda desconhecidos seus efeitos reais sobre o "status" nutricional. Somente no caso extremo, onde o consumo familiar de alimentos fosse nulo, é que seriam tais efeitos perfeitamente identificados e positivos. Entretanto, na medida em que as famílias a serem beneficiadas dispõem de alguma renda, surge o fenômeno substitutivo na alocação daquela renda, fenômeno este que tende a se agravar com níveis de renda mais elevados. A existência deste fenômeno torna imprecisa a avaliação dos resultados daquela política.

Além disto, a não ser que o excedente agrícola existente seja adequado ou que programas agrícolas visando elevar a produção de culturas de subsistência sejam implantados, a política de compra e distribuição de alimentos contribuiria para elevar ainda mais os preços de mercado de produtos alimentícios. Conseqüentemente, tal medida seria uma simples alimentadora do processo inflacionário, dado que o consumo de alimentos que tiverem seus preços majorados, e que eram previamente adquiridos, se reduziria. Portanto, se por um lado se verifica uma tendência junto à família beneficiada em substituir os produtos alimentícios ou outros bens por aqueles alimentos recebidos gratuitamente, por outro lado, o possível deslocamento na curva de demanda em decorrência do programa torna ainda mais difícil a avaliação do mesmo.

As conclusões alcançadas dentro da análise de cada política nutricional parecem ser bastante pessimistas, uma vez que todas elas foram rejeitadas por não atingirem objetivos significativos. Isto decorre, basicamente, do elevado déficit calórico existente, caracterizado por um processo acumulativo e dispersivo junto à população. No Nordeste brasileiro a causa básica se apoiaria no comportamento do setor agrícola, cujas condições climáticas desfavorecem uma cultura de subsistência auto-suficiente. Conseqüentemente, o problema nutricional foi e vem sendo transferido, em parte, para o setor urbano, via processo migratório rural-urbano.

Medidas de caráter temporário são desejáveis, dado que uma deficiência calóri-

ca é um sinônimo de fome e pobreza. Todavia, soluções de caráter definitivo são necessárias, as quais, muito antes de serem baseadas no processo redistributivo da renda, dependem, basicamente, do comportamento do setor agrícola e canais de comercialização dos produtos alimentícios.

E. Políticas Agrícolas de Longo Prazo

O nível de desenvolvimento alcançado vem sendo garantido, em grande parte, pelo comportamento favorável do setor agrícola exportador. Tal comportamento é necessário ser mantido, em face das exigências econômicas atuais. Entretanto, esta dependência em relação àquele setor vem se tornando numa causa básica para aplicações de maiores incentivos técnicos, monetários e fiscais, cujos volumes se tornam mais acentuados quando comparados àqueles providos aos agricultores ligados à cultura de subsistência. Esta disparidade tende a gerar uma concorrência desleal pela terra, desfavorecendo a cultura de subsistência, por estar o mercado de produtos agrícolas para exportação melhor garantido em termos de preço. Consequentemente, enquanto a demanda por alimentos vem sofrendo deslocamentos em consequência do crescimento populacional, a oferta, se não vem respondendo positivamente, vem sendo afetada por aquela política de incentivos. Este processo, acompanhado da modernização nas culturas para exportação, contribui negativamente para com dois aspectos sociais e prioritários dentro da política econômico-social atual: a) o aumento na concentração de renda no setor rural; b) a manutenção ou mesmo deterioração no nível nutricional da comunidade urbana.

Mesmo levando-se em consideração que algumas destas culturas de exportação possam atingir índices produtivos mais elevados do que as culturas de subsistência, seria necessário analisar até que ponto parte destes rendimentos poderia ser sacrificadas em favor de outras culturas que beneficiassem o consumo interno de alimentos. Outra alternativa seria através de maiores alocações de recursos na preparação do solo, a fim de elevar a produtividade dos alimentos básicos.

A implicação básica desta análise está relacionada com a importância que deve ser atribuída à cultura de subsistência, por ser esta a única fonte de calorias e também por estar seu comportamento diretamente ligado às soluções reais e definitivas do problema calórico, como também do problema social na zona rural, levando-se em consideração que a produção de alimentos básicos se concentra nas mãos de pequenos agricultores. A análise desenvolvida não implica a necessidade de uma modernização de todo o setor agrícola produtivo, pois, dado seu efeito sobre os preços de mercado e a possibilidade de uma redução no preço de um alimento específico reduzirem o consumo de calorias, uma primeira aproximação exigiria a seleção dos alimentos cujos efeitos líquidos fossem máximos, de acordo com a população a ser atingida. A modernização nas culturas de subsistência seria, portanto, seletiva e gradativa.

Como pode ser deduzido, o problema nutricional é bastante complexo para que soluções sejam propostas sem que haja um esforço integrado de vários setores da economia. A insistência na aplicação de medidas temporárias, como a distribuição de alimentos, sem que pequenos e médios agricultores sejam incentivados a aumentar o volume produzido de culturas de subsistência, é condenar o problema nutricional a ser cada vez mais agravante.

V – SUMÁRIO E CONCLUSÕES

A pobreza, a fome e a desnutrição são variáveis interdependentes, que se comportam dentro de um círculo vicioso, com uma característica especial por se tornarem obstáculos ao processo de desenvolvimento econômico. O problema nutricional principal vem se caracterizando por uma escassez no consumo de calorias na maioria dos países em desenvolvimento. Soluções temporárias vêm sendo propostas e aplicadas sem que avaliações apropriadas sejam desenvolvidas. A natureza do problema resulta de uma combinação de dois fatores: por um lado, há uma insuficiência de demanda e, por outro, uma inadequação na oferta de alimentos. Consequentemente, soluções definitivas para o problema calórico necessitam de um maior esforço integrado entre nutricionistas e economistas. Acima de tudo, tais soluções somente alcançariam efeitos reais através de um comportamento mais produtivo e organizado do setor agrícola responsável pela oferta interna de alimentos.

Abstract: This paper hopes to achieve two objectives: a) to emphasize the incidence of caloric deficiency as being the major nutritional problem in African and Latin-American countries, refuting, thereby, the existing hypothesis concerning the magnitude of the protein problem; b) as a consequence, to evaluate alternative economic interventions that would potentially increase the consumption of calories. These interventions are defined as: a) Policy related to fortification of food products; b) Incomes policy; c) Food pricing policy; d) Free distribution of food products. Conclusions are based on information obtained through a direct research involving 400 rural and urban families in the State of Ceará, Brazil. The main conclusion is that none of these policies would be considered satisfactory in a situation where the caloric deficit is extremely high. The food pricing policy could be justified if involving a package of some food products. But the effect on the consumption of calories would be characterized as temporary. In the search for permanent solutions, even though it would involve the long run, an analysis of the behavior the agricultural sector is suggested through a comparison of technical and financial incentives provided to both the production of cash crops (to attend the foreign market) and subsistence crops. It is concluded that the caloric problem is a consequence of both insufficiency of demand and an inadequacy of supply of food products. Solutions to the second cause were considered as more important if real and permanent effects are to be obtained regarding the consumption of calories, as a consequence of any nutrition policy to be implemented.

BIBLIOGRAFIA

- Alan Berg, **The Nutrition Factor. Its Role in National Development**. Brooking Institution, Washington DC, 1973.
- FAO/WHO, "Energy and Protein Requirements" **WHO Technical Report Series**, No. 522 (Geneva, 1974).
- FAO, **Agricultural Commodity Projections, 1970–1980**, Vol. 2 (Roma, 1971).
- H.A. Oluwasanmi e outros, **Diet, Food Economics and Health Uboma: A Socio-Economic and Nutritional Survey of a Rural Community in Western Nigeria**. World Land use Survey No. 6, (England, 1966).
- Fred Winch, **Costs and Returns of Alternative Rice Production Systems in Northern Ghana: Implications for Output, Employment and Income Distribution**. Tese de Ph.D. não-publicada (Michigan State University, 1976).
- John Hunter, "Seasonal Hunger in a Part of the West African Savanna: A Survey of Body Weights in Nangodi, North East Ghana", *Transactions and Papers of the Institute of British Geographers*, No. 41 (1967).
- WHO: "Food and Nutrition Strategies in National Development", **WHO Technical Report Series**, No. 584 (Geneva, 1976).
- Leonard Joy, "Food and Nutrition Planning", **The Journal of Agricultural Economics**, 1973.
- José Carlos Ferreira, "An Economic Analysis of Cassava Flour and its Effect on Nutrition: A Case Study in Ceará, Brazil", Tese de Doutorado não-publicada (Vanderbilt University, 1977).