

# ANÁLISE DA SITUAÇÃO NUTRICIONAL DO NORDESTE EM 1971 - 1980

---

*José Maria E. Nobre (\*)*

## 1. Considerações Gerais

A análise do comportamento da demanda de alimentos para consumo humano é fator essencial para que se possa orientar o setor agrícola regional para o atendimento das necessidades alimentares da população.

Assim, caso a renda regional venha a crescer a uma taxa de 10% ao ano, nesta década, a demanda de alimentos, obviamente, aumentará e se diversificará, tornando-se necessária a adoção de políticas compatíveis com a situação.

Por outro lado, a própria mecânica do processo de desenvolvimento indica que, à medida que um país ou região atinge níveis de renda mais elevados, suas necessidades em termos de alimentos modificam-se para melhor: os alimentos de origem animal passam a ser consumidos em maiores quantidades e, mesmo dentre os alimentos de origem vegetal, observa-se uma substituição gradativa dos que provocam sensação de volume no estômago, por produtos mais leves, como frutas, verduras, etc.

## 2. Visão Geral da Situação Nutricional do Nordeste

Com a finalidade de avaliar a situação nutricional do Nordeste, em 1971 e 1980, converteram-se os dados sobre consumo "per capita", estimados com base em duas hipóteses de trabalho, em calorias e proteínas.

A primeira hipótese, denominada de hipótese "A", baseia-se no consumo aparente "per capita" médio do período 1965/67, enquanto que a segunda, chamada doravante de hipótese "B", teve suas estimativas fundamentadas em pesquisas realizadas pelo BNB, SUDENE e Função Getúlio Vargas, nas zonas urbanas e rurais.

As estimativas para 1971 e 1980 foram feitas levando em conta o crescimento da renda "per capita" e a elasticidade-renda do consumo,

---

(\*)O autor é técnico da Divisão de Agricultura do ETENE-BNB.

admitindo-se condições “ceteris paribus” no que diz respeito aos gostos e hábitos dos consumidores, estrutura da renda e preços relativos dos diversos alimentos.

### 2.1. Nordeste em Conjunto

A tabela 1 contém informações sobre a ingestão calórica e protéica diária “per capita”, considerando as duas hipóteses de trabalho. Conforme se depreende dos resultados apresentados com base na hipótese “A”, o consumo de calorias do Nordeste, que em 1971 era de 1.881 unidades, deverá elevar-se para 2.017 unidades, em 1980, ocasionando um incremento de 7,2% entre os dois extremos considerados.

Com relação à hipótese “B”, as estimativas indicam que, em 1971, o nordestino ingeria um montante de 2.023 calorias, devendo passar para 2.373, em 1980. A taxa de incremento, com base nessa hipótese de trabalho, apresenta-se um pouco mais elevada, ou seja, 17,3%.

Tabela 1

#### NORDESTE

#### Consumo de Calorias e Proteínas, Segundo a Origem

(Ingestão Diária “per capita”)

Hipóteses e Anos	Calorias			Proteínas (g)			% das Proteínas de Origem Animal so- bre o Total
	De Origem Vegetal	De Origem Animal	Total	De Origem Vegetal	De Origem Animal	Total	

#### Hipótese “A”

1971	1.626,4	254,4	1.880,8	35,1	17,1	52,2	32,8
1980	1.671,7	344,9	2.016,6	36,7	22,8	59,5	38,3

#### Hipótese “B”

1971	1.695,4	327,7	2.023,1	38,4	21,7	60,1	36,1
1980	1.954,7	417,8	2.372,5	41,6	27,4	69,0	39,7

FONTE: Estimativas feitas pelo ETENE/BNB.

Outra constatação feita com base nos dados exibidos diz respeito às taxas de crescimento do consumo de calorias segundo a origem. Nota-se, perfeitamente, nas duas hipóteses de trabalho, uma tendência de maior incremento por parte das calorias oriundas de produtos animais (1). Na hipótese "A" verifica-se que, enquanto o consumo de calorias de origem animal crescerá em 36%, o de origem vegetal se elevará de apenas 3%. Com base na hipótese "B" observa-se, no mesmo período, um incremento de 27% na ingestão de calorias de origem animal, contra cerca de 15% para as de origem vegetal.

Essa constatação é de certo modo importante, quando se sabe que os produtos de origem animal são mais custosos que os vegetais, pois exigem mais terras, mais mão-de-obra, sendo inevitável que o consumidor tenha que pagá-los a preços mais elevados.

Quanto à ingestão protéica do nordestino, observa-se uma certa disparidade oriunda da grande parcela de proteínas de origem animal ingerida pela população. Nota-se, nas duas hipóteses de trabalho, que cerca de 40% das proteínas ingeridas em 1980 deverão ser fornecidas por produtos de origem animal. Estrutura alimentar dessa natureza não parece coadunar-se com os baixos níveis de renda prevalecentes no Nordeste, tendo em vista refletirem padrões de consumo de países mais evoluídos.

Os dados contidos na tabela 1 indicam, pela hipótese "A", que o consumo de proteínas que, em 1971, era de 52 gramas/dias, deverá elevar-se para cerca de 60 gramas em 1980, experimentando, assim, um incremento da ordem de 14% no período.

Com relação à hipótese "B", os dados apresentam-se mais otimistas, tendo em conta que o consumo deverá passar de 60 g, em 1971, para cerca de 69 g, em 1980. Desta maneira, observar-se-á um crescimento de 15% entre 1971 e 1980. Por outro lado, nota-se que essa melhoria de consumo deverá ser praticamente reflexo dos elevados percentuais de aumento verificados no consumo de proteínas de origem animal, já que o consumo de proteínas de origem vegetal aumentará de apenas 8% no período, contra 26% para as de origem animal.

Comparando a ingestão calórica do Nordeste com o padrão mínimo recomendado pela FAO para a América Latina (2.550 calorias diárias "per capita"), verifica-se, pela hipótese "A" que, mesmo em 1980, o nordestino ainda estará com um "deficit" calórico de 21% em relação ao mínimo recomendado. Pela hipótese "B" observa-se, em 1980, um consumo de 2.373 unidades, inferior portanto em 7% ao valor admitido como mínimo recomendado.

---

(1) Pawley, Walter H., "El Abastecimiento Mundial: Possibilidades de Aumento", página 23 — FAO,

Tabela 2

## NORDESTE

**Consumo de Calorias Comparado com o Mínimo Considerado Necessário — Hipóteses "A" e "B" — 1971 - 1980**

ANOS	Números Absolutos		% em Relação ao Mínimo Recomendado como Necessário (2.500 Unidades = 100)	
	Hipótese "A"	Hipótese "B"	Hipótese "A"	Hipótese "B"
1971	1.881	2.023	74	79
1980	2.017	2.373	79	93

FONTE: Estimativas do ETENE.

No que diz respeito ao consumo de proteínas, verificou-se que as necessidades mínimas "per capita" situam-se em torno de 71 gramas diárias. A tabela 3 procura estabelecer uma comparação entre o minimo recomendado, no caso 71 g diárias, com as estimativas obtidas para o Nordeste em 1971 e 1980.

Tabela 3

## NORDESTE

**Consumo de Proteínas em Comparaçao com o Mínimo Considerado Necessário — Hipóteses "A" e "B" — 1971 - 1980**

ANOS	Números Absolutos (g)		% em Relação ao Mínimo Recomendado como Necessário (71 g = 100)	
	Hipótese "A"	Hipótese "B"	Hipótese "A"	Hipótese "B"
1971	52	60	73	85
1980	60	69	85	97

FONTE: Estimativas do ETENE.

Como se observa, os dados da hipótese "A" apresentam-se bastante inferiores aos valores mínimos recomendados, revelando, entretanto, uma tendência de melhoria, já que o "deficit" protéico, que era de 27% em 1971, deverá reduzir-se para 15%, em 1980. Com relação à hipótese "B", a situação apresenta-se mais otimista, já que o "deficit" alimentar (15% em 1971), deverá estar praticamente eliminado no final da década.

No que diz respeito à estrutura do fornecimento de proteínas, observa-se que o Nordeste deverá estar praticamente enquadrado nos padrões recomendados pelos especialistas da FAO. Estes estabelecem como meta mínima cerca de 40% da ingestão protéica oriunda de produtos de origem animal.

Uma observação importante que deve ser feita aqui diz respeito ao "deficit" de calorias. "A proteína da dieta, ao mesmo tempo que cumpre sua função primária de atender ao crescimento e manutenção da saúde, contribui com 4 calorias por cada grama consumida. Se a dieta não fornece suficiente energia de origem não protéica, a proteína desvia-se de suas funções primárias de promover energia para outras funções vitais" (2).

Saliente-se que indicadores como consumo "per capita", por serem médias obtidas através da divisão do consumo total pela população, servem para ocultar uma série de distorções. Estas se referem principalmente ao Nordeste, onde a distribuição da renda, segundo as diversas classes sociais, apresenta-se bastante irregular. É de se esperar que uma minoria da população esteja consumindo muito além dos padrões mínimos, enquanto que uma grande maioria apresenta padrões de consumo considerados insatisfatórios do ponto de vista nutricional. Entretanto, por falta de informações sobre o consumo alimentar, segundo os diversos níveis de renda para o Nordeste como um todo, o assunto será retomado posteriormente, quando se analisar a situação alimentar do Nordeste urbano.

## 2.2. Nordeste Urbano

Os dados da hipótese "B", tendo em vista a maneira como foram obtidos, permitem fazer um desmembramento da ingestão calórica e protéica do Nordeste: consumo do Nordeste urbano e consumo do Nordeste rural.

A presente análise se refere ao Nordeste urbano como um todo, abrangendo as zonas urbanas das capitais e das cidades do interior.

---

(2) Food and Agriculture Organization. *Tercera encuesta Alimentaria Mundial, campaña mundial contra el hambre*, Roma, 1963 (Estudio básico, 11).

**Tabela 4**  
**NORDESTE URBANO**  
**Composição da Dieta Alimentar em Termos de Calorias e Proteínas**  
**(ingestão diária "per capita") — 1971 - 1980**

E s p e c i f i c a ç ã o	1 9 7 1		1 9 8 0	
	Números Absolutos	% do Total	Números Absolutos	% do Total
<i>Calorias</i>	1.857,4	100,0	2.176,4	100,0
De Origem Animal	322,8	17,4	442,4	20,3
De Origem Vegetal	1.534,6	82,6	1.734,0	79,7
<i>Proteínas (g)</i>	52,1	100,0	63,0	100,0
De Origem Animal	23,5	45,0	30,6	48,6
De Origem Vegetal	28,6	55,0	32,4	51,4

FONTE: Estimativas do ETENE.

De acordo com os dados contidos na tabela 4, o consumo de calorias no Nordeste urbano deverá evoluir de 1.857 unidades, em 1971, para 2.176, em 1980, apresentando um crescimento de 17% no período.

No que diz respeito à ingestão protéica, observa-se uma tendência à melhoria, tanto em termos quantitativos como qualitativos. Verifica-se que, de um consumo de 52 g, em 1971, deverá aumentar para 63 g, em 1970, experimentando, desta maneira, um crescimento de 21% no decênio 1971/80. As proteínas de origem animal que, em 1971, contribuiram com 45% do total ingerido, deverão participar com cerca de 49%, em 1980. Nota-se, assim, uma alta participação das proteínas de origem animal na dieta do habitante das zonas urbanas do Nordeste.

Comparando a ingestão calórica e protéica da população urbana do Nordeste com os padrões mínimos recomendados pelos nutricionistas (tabela 5), verifica-se que a situação se apresenta um pouco abaixo da média do Nordeste. Com efeito, mesmo em 1980, a situação alimentar do Nordeste urbano apresentar-se-á deficitária, já que os montantes ingeridos corresponderão a 85 e 89% dos padrões recomendados como necessários para calorias e proteínas, respectivamente.

**Tabela 5**  
**Consumo de Calorias e Proteínas do Nordeste Urbano**  
**Em Comparaçao com o Mínimo Recomendado — 1971 - 1980**

ANOS	C a l o r i a s		P r o t e í n a s	
	Números Absolutos	% em Relação ao Mínimo Recomendado (2.550 = 100)	Números Absolutos (g)	% em Relação ao Mínimo Recomendado (71 g = 100)
1971	1.857	73	52	73
1980	2.176	85	63	89

FONTE: Estimativas do ETENE.

Em razão do que foi exposto, é de se esperar que a média observada para o Nordeste como um todo esteja influenciada pelos dados do setor rural. Em outras palavras, há uma forte indicação de que a situação alimentar do Nordeste rural, em termos quantitativos, seja ligeiramente superior à do Nordeste urbano.

Essa conclusão encontra respaldo em outras pesquisas similares feitas para o Brasil.

Chacel, por exemplo, ao comparar os coeficientes de elasticidade-renda de alimento do Brasil urbano e rural, chega à seguinte conclusão: em que pesem as diferenças de nível de renda entre população rural e urbana, o auto-consumo nas fazendas (independentes da renda monetária) e a "marginalidade" nas cidades levam a admitir que o consumo médio de alimentos seja melhor satisfeito nas áreas agrícolas" (3).

A explicação deste fato parece estar intimamente ligada à própria estrutura de vida das duas áreas. As pessoas que vivem nos centros urbanos estão integradas numa economia tipicamente de mercado, ou seja, compram praticamente tudo que consomem. No quadro rural, verifica-se o fenômeno da produção para auto-consumo, fazendo com que os gastos dessa população se restrinjam praticamente à aquisição de uns poucos produtos industrializados, notadamente, aqueles mais essenciais. Em consequência, a renda dessas pessoas, quando medida pelo lado do dispêndio, é baixa, mas quando avaliada pelo lado do consumo de alimentos parece apresentar-se muito mais elevada.

Tabela 6

NORDESTE URBANO

**Comparação Entre o Consumo de Calorias e Proteínas, Por Níveis de Renda, com a Média Geral — 7971**  
(Todos os Níveis = 100)

Níveis de Renda "Per Capita" Mensal (1)	% da População	Calorias	Proteínas	% das Proteínas de Origem Animal em Relação ao Total
Nível "A"	36,4	80	72	42
Nível "B"	31,1	100	99	41
Nível "C"	15,1	123	126	46
Nível "D"	7,2	130	135	50
Nível "E"	10,2	131	159	59
Todos os Níveis	100,0	100	100	45

FONTE: Estimativas do ETENE.

NOTA (1) Níveis de renda "per capita" mensal expressos em cruzeiros de 1965: "A" (0 a 15); "B" (15 a 30); "C" (30 a 45); "D" (45 a 60 e "E" (60 e mais).

(3) Chacel, Julian, "Planejamento e Alimentação", In *Industria e Produtividade*, ano 2, n.º 20, janeiro de 1970, pág. 68.

A tabela 6 relaciona o consumo de calorias e proteínas, por níveis de renda, com o total, numa tentativa de analisar a situação segundo as diversas faixas. De acordo com a analogia feita, essas informações seriam representativas para o Nordeste urbano em 1971.

Assim, admitindo o consumo de 1.857 calorias, calculado para o Nordeste urbano em 1971 igual a 100, nota-se que a ingestão calórica "per capita" das pessoas localizadas no nível de renda mais baixo (Nível "A") representa apenas 80%, ou seja, 1.486 calorias. Em termos de proteínas, a situação é muito mais grave, pois representa cerca de 72% do consumo médio da área, que gira em torno de 52 gramas.

Essa situação é particularmente séria em virtude dos seguintes fatos:

- a) Sabe-se que cerca de 36% da população urbana do Nordeste estão situados na faixa de renda mais baixa;
- b) anteriormente verificou-se, pelos dados da tabela 5, que em 1971 o Nordeste urbano apresentava um "deficit" alimentar de 27%, tanto para calorias como para proteínas.

Ora, se em 1971 a ingestão média do Nordeste urbano apresentava um "deficit" de 27% no consumo de calorias e proteínas, e se as percentagens de consumo do nível "A", em relação à média, representavam 80 e 72%, respectivamente, chega-se à conclusão de que o "deficit" alimentar dessa importante parcela da população é de 42% para calorias e 47% para proteínas. Por ai se tem uma idéia da gravidade do problema alimentar das populações de renda baixa.

Para 1980, estima-se que os "deficits" de calorias e proteínas da população localizada no nível de renda "A" ter-se-ão reduzido para 32 e 36% respectivamente.

Analizando o extremo superior, ou seja, a população localizada no nível de renda "E", verifica-se um acréscimo de consumo em relação à média de 31% para calorias e de 59% para proteínas.

Observa-se, através do exame dos dados da tabela 6, que, à medida que aumenta o nível de renda da população, aumenta a participação das proteínas de origem animal na dieta alimentar, até atingir 59% no nível de renda mais elevado.

Com relação à estrutura da dieta, constata-se que, nos níveis de renda mais baixos, há uma predominância dos grupos de alimentos cons-

tituidos pelos cereais, leguminosas secas e raízes féculentas. Ao passo que aumenta o nível de renda, essa participação tende a decrescer, conforme se pode verificar pela tabela 7.

Tabela 7

## NORDESTE URBANO

**Estrutura do Consumo de Calorias e Proteínas, Segundo os Alimentos por Níveis de Renda (%)**

## 1. Calorias

E s p e c i f i c a ç ã o	N i v e i s d e R e n d a				
	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"
Carnes e Peixes	7,08	9,38	11,03	11,55	15,17
Cereais e Leg. Secas	36,36	37,11	35,33	33,54	33,36
Hortaliças	0,33	0,36	0,34	0,41	0,43
Raízes e Tubérculos					
Féculentos	24,18	13,94	9,37	8,99	8,03
Frutas	8,52	11,01	12,92	13,33	11,73
Leite, Derivados e Ovos	4,29	6,39	7,97	9,01	11,02
Gorduras e Óleos	5,34	7,10	8,88	8,87	8,34
Outros	13,90	14,71	14,16	14,30	11,92
T O T A L	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

## 2. Proteínas

Carnes e Peixes	25,09	30,80	34,14	36,39	45,70
Cereais e Leg. Secas	56,87	50,29	45,14	41,00	33,56
Hortaliças	0,45	0,43	0,40	0,52	0,44
Raízes e Tubérculos					
Féculentos	6,20	3,67	2,72	2,70	2,38
Frutas	4,34	5,08	5,72	5,79	4,41
Leite, Derivados e Ovos	6,66	9,34	11,18	13,12	13,14
Gorduras e Óleos	0,39	0,39	0,70	0,48	0,37
Outros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T O T A L	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: Estimativas do ETENE.

### 2.3 — Nordeste Rural

Os dados do Nordeste rural foram obtidos através de analogia com informações colhidas pela Fundação Getúlio Vargas para o Brasil rural em 1960.

Constatou-se que a renda rural "per capita" do Brasil em 1960, a preços de 1968, era de Cr\$ 312, semelhante a de Cr\$ 316 encontrada para o Nordeste rural em 1977, caso os prognósticos de crescimento da renda e população se confirmem.

Desta maneira, o consumo "per capita" do Brasil (zona rural), em 1960, foi considerado como representativo do consumo rural nordestino em 1977. Utilizando-se os coeficientes de elasticidade renda-consumo e a taxa de crescimento da renda "per capita" do setor rural, fizeram-se as estimativas para frente e para trás.

A tabela 8 exibe os resultados obtidos para os anos de 1971 e 1980, já transformados em calorias e proteínas.

Tabela 8

#### NORDESTE RURAL

#### Composição da Dieta Alimentar, em Termos de Calorias e Proteínas (Ingestão Diária "Per Capita") — 1971 - 1980

E s p e c i f i c a ç ã o	1 9 7 1		1 9 8 0	
	Números Absolutos	% do Total	Números Absolutos	% do Total
<i>Calorias</i>	2.150,8	100,0	2.566,0	100,0
De Origem Animal	333,5	15,5	393,9	15,4
De Origem Vegetal	1.817,3	84,5	2.172,1	84,6
<i>Proteínas (g)</i>	66,6	100,0	75,7	100,0
De Origem Animal	21,0	31,5	24,5	32,2
De Origem Vegetal	45,6	68,5	51,2	67,8

FONTE: Estimativas do ETENE.

Os dados apresentados na tabela 8 deixam transparecer que, em termos quantitativos, a situação alimentar do Nordeste rural é superior à do Nordeste urbano. Tal fato parece relacionar-se com o próprio tipo de atividade exercida pelo homem do campo, que despende mais energia, como também pelo problema do auto-consumo.

Entretanto, ao se analisar a situação pelo lado qualitativo, verifica-se que o habitante da zona urbana, apesar de ingerir menos calorias e proteínas, se alimenta melhor do que o rurícola nordestino. Com efeito, enquanto no quadro urbano cerca de 50% das proteínas ingeridas são oriundas dos produtos de origem animal, no setor rural essa participação atinge apenas a um terço, aproximadamente.

Tomando por base o ano de 1971, verificou-se que os alimentos mais importantes na formação da dieta do nordestino rural eram a farinha de mandioca, o arroz, o feijão e o milho que, reunidos, contribuiam com cerca de 50% do total das calorias ingeridas. Um importante alimento participante da dieta do homem do campo, no caso a rapadura, aparece aqui expresso sob a forma de açúcar, tendo em vista a ausência de informações específicas sobre o produto.

As calorias provenientes do consumo de açúcar contribuiram com cerca de 11% do total. Pelo exposto, verifica-se que apenas cinco alimentos fornecem mais de dois terços das calorias ingeridas pelo habitante rural do Nordeste.

Em termos de proteínas, observa-se que o feijão, o milho, o arroz e a carne bovina representam, conjuntamente, 56% do total ingerido, sendo que o feijão, isoladamente, é responsável por 34%.

Quantitativamente, verifica-se que a ingestão diária "per capita" no quadro rural do Nordeste deverá evoluir de 2.151 calorias, em 1971, para 2.566, em 1980, experimentando, assim, incremento de 19% no decênio 1971/80. A ingestão protéica situava-se, em 1971, em torno de 67 gramas/dia, devendo aumentar para 76 gramas em 1980. Desta maneira, observar-se-á um incremento de 14% no período 1971/80.

Tabela 9

**NORDESTE RURAL**

**Consumo de Calorias e Proteínas em Comparaçāo com os Padrões Mínimos Recomendados — 1971 - 1980**

ANOS	C a l o r i a s		P r o t e i n a s	
	Números Absolutos	% em relação ao Mínimo Recomendado (2.550 = 100)	Números Absolutos	% em relação ao Mínimo Recomendado (71 g = 100)
1971	2.151	84	67	94
1980	2.566	101	76	107

FONTE: Estimativas do ETENE.

Por outro lado, comparando-se a ingestão calórica e protéica do rurícola nordestino com os padrões estabelecidos como mínimos, observa-se que, apesar de a situação alimentar do Nordeste rural apresentar-se superior à do Nordeste urbano, os dados estimados para 1971 indicam um "deficit" de 16% para calorias e de 6% para proteínas. Tal situação, entretanto, tende a melhorar, devendo apresentar em 1980 um "superavit" de 1% em termos de calorias, e de 7% em termos de proteínas.

Resta salientar que os "deficits" citados para 1971 deveriam ser, na realidade, muito mais elevados, se se levar em consideração o tipo de atividade exercida pelo homem do campo (4).

#### 2.4. Análise por Grupos de Alimentos

A tabela 10 apresenta a contribuição, em termos percentuais, dos diversos grupos de alimentos para formação da dieta alimentar do nordestino, considerando as duas hipóteses de trabalho.

Inicialmente, verifica-se que cerca de dois terços da ingestão calórica são fornecidos pelos grupos "cereais e leguminosas secas" e "raízes e tubérculos feculentos", enquanto que a parcela restante (1/3) é oriunda de carnes, leite e seus derivados, ovos, pescado, hortaliças e frutas. Essa alta participação dos dois citados grupos apresenta uma tendência decrescente, em virtude de a maioria dos alimentos neles enquadrados ter coeficientes de elasticidade-renda baixos e, em alguns casos, negativos.

Os grupos "carnes e peixes" e "leite, derivados e ovos" apresentam uma participação ascendente no fornecimento de calorias e proteínas. Assim é que, em 1980, a participação desses dois itens no fornecimento de proteínas deverá situar-se em torno de 40%. Tal cifra corresponde, aproximadamente, à percentagem de proteína animal recomendada pelos especialistas da FAO.

Os demais grupos, "hortaliças", "frutas" e "gorduras e óleos", apesar da pouca representatividade na dieta do nordestino, mostram uma tendência de aumento, tanto em termos calóricos como protéicos.

Quanto ao grupo "outros", sua alta participação na ingestão de calorias é motivada pela inclusão do açúcar.

(4) O Comitê da FAO indica em seu relatório sobre exigências calóricas as seguintes necessidades mínimas, para o sexo masculino, de acordo com os tipos de atividades:

Sedentária .....	2.800 calorias/dia
Moderada .....	3.200 calorias/dia
Pesada .....	4.400 calorias/dia

A nível de produto, os dados calculados deixam transparecer que o arroz, a farinha de mandioca, o feijão e o açúcar respondem por quase 60% do fornecimento calórico, enquanto que, em termos protéicos, essa mesma participação é atribuída ao feijão, carne bovina, milho e arroz.

Tabela 10

**Avaliação da Dieta Alimentar do Nordeste, em Termos de Calorias e Proteínas, segundo os Diversos Grupos de Alimentos (%)**

**1. Calorias**

E s p e c i f i c a ç ã o	1 9 7 1		1 9 8 0	
	Hipótese A	Hipótese B	Hipótese A	Hipótese B
Carnes e Peixes	6,0	6,2	7,3	6,7
Cereais e Leg. Secas	40,2	43,4	38,7	41,0
Hortaliças	0,2	0,2	0,2	0,3
Raízes e Tubérculos				
Feculentos	23,0	18,0	19,2	16,3
Frutas	7,6	5,5	8,8	6,4
Leite, Derivados e Ovos	5,7	8,3	8,0	9,3
Gorduras e Óleos	4,2	4,4	5,2	4,8
Outros (1)	13,1	14,0	12,6	15,2
<b>T O T A L</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**2. Proteínas**

Carnes e Peixes	22,0	20,8	24,7	22,7
Cereais e Leg. Secas	58,5	57,3	53,3	53,3
Hortaliças	0,2	0,2	0,3	0,3
Raízes e Tubérculos				
Feculentos	5,0	3,9	4,1	3,8
Frutas	3,5	2,4	3,9	2,9
Leite, Derivados e Ovos	10,5	15,2	13,4	16,8
Gorduras e Óleos	0,3	0,2	0,2	0,2
Outros (2)	0,0	0,0	0,1	0,0
<b>T O T A L</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

FONTE: Estimativas do ETENE.

NOTAS: (1) Inclui açúcar, café e alho.

(2) Dados referentes a alho.

## 2.5. Conclusões

Os dados analisados no presente artigo indicam as grandes responsabilidades do setor agrícola do Nordeste, caso o comportamento das diversas variáveis admitidas no modelo de estimativas ocorra conforme o previsto.

Inicialmente, verifica-se que a demanda por frutas deverá aumentar substancialmente, razão por que é de se esperar que uma parcela substancial dos recursos disponíveis seja mobilizada para atender a essa necessidade da população.

Com relação à produção de carnes, notadamente bovina e avícola, leite, ovos, queijo e manteiga, será necessário realizar um grande esforço, a fim de atender à demanda prevista para os próximos dez anos.

Finalmente, não se deve perder de vista a necessidade de incentivar, através de uma oferta estável e a preços acessíveis, o consumo de proteínas de origem vegetal, como solução para resolver o problema de desnutrição da população de renda mais baixa.

O objetivo básico do desenvolvimento econômico é elevar os padrões de vida da população, através do fornecimento de maior quantidade de bens de serviços. É evidente que a melhoria da situação alimentar da população está implícita nos objetivos gerais do desenvolvimento.

## S U M M A R Y

This paper tries to analize the nutritional situation of the Northeast in 1971 and 1980, considering two working hypothesis: the first, called hypothesis "A" is based on the apparent consumption, while the second, called hypothesis "B" is based on information grathered by a food consumption survey carried out by the Bank of Northeast of Brazil, SUDENE and Getúlio Vargas Foundation.

According to hypothesis "A" data, the caloric intake in the Northeast, which was 1,881 units in 1971 should raise to 2,017 in 1980. Comparing this intake with FAO's minimal requirements (2,550 daily calories) it is clearly seen that, even in 1980, the Northeast inhabitant will be in an unfavorable situation, with a deficit of 21% as to the required standards.

As to hypothesis "B", estimates show that in 1971 the Northeasterner had a daily intake of 2,023 calories and in 1980 he is expected to attain 2,373. Thus one can observe an intake deficit of 7% as to the minimal requirements.

Concerning to the protein intake, hypothesis "A" data show a consumption of 52 daily grams in 1971, which is expected to raise to 60 grams in 1980. From such total, around 40% should be provided by animal products. Comparing such data with the required standads (71 grams daily), it is clear that the deficit of 27% in 1971 will be reduced to 15% in 1980.

Hypothesis data are more optimistic, considering that the consumption should be raised from 1971's 60 grams to 69 grams in 1980. Thus, in 1980 the protein deficit will be pratically eliminated, that is, it will stay around 3%.

The analised data indicate great responsibilities over the Northeastern agricultural sector, in case the variables used for the estimated model follows the one foresen.

Demand for fruti, vegetables, beef, poultry, eggs, milk and dairy products should increase substantially, while products as manioc, beans and sweet potatoes, among others, will show an increase in function of the population growth.

Summarizing the conclusion show that until 1980 qualitative changes should occur in the diet of the Northeast inhabitant.