
A AMÉRICA LATINA E OS EMPRÉSTIMOS INTERNACIONAIS *

INTRODUÇÃO

No contexto das medidas para o desenvolvimento econômico, a mobilização de recursos financeiros desempenha papel proeminente. Relativamente mais escassos do que os demais, esses recursos são intensamente disputados como elemento essencial à dinamização das atividades econômicas. Sua utilização se faz sob duas formas básicas: (a) investimento direto, com a conseqüente participação do capitalista nos riscos do empreendimento, e (b) empréstimo, onde o risco é compensado pela garantia que o tomador fornece ao prestador.

As reduzidas reservas no mercado interno dos países de baixa renda induzem os tomadores de empréstimos a recorrerem aos créditos internacionais como alternativa para complementar as suas disponibilidades financeiras.

Neste artigo, procura-se analisar as fontes externas de suprimento de tais recursos, suas condicionantes e principais efeitos sobre a economia latino-americana. No que pese a carência de dados para uma análise mais ambiciosa, as interpretações e

conclusões aqui chegadas são da responsabilidade do autor.

Breves Referências Históricas

A história da América Latina no campo dos empréstimos internacionais objetivando o seu desenvolvimento é, pelo menos em termos significativos, muito recente. O principal agente financeiro internacional, Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), não obstante operar na área desde 1948, até fins de março de 1963, havia emprestado somente US\$ 1,651 milhões aos países latino-americanos, isto é, em média US\$ 110 milhões, por ano. A Corporação Financeira Internacional (IFC), membro do "Grupo do Banco Mundial", cujo propósito é promover o desenvolvimento industrial de seus países-membros menos desenvolvidos, em 1963, após sete anos de operações na mesma área, havia emprestado somente US\$ 56 milhões. O terceiro membro do "Grupo", Associação de Desenvolvimento Internacional (IDA), que tem por objetivo principal acelerar o desenvolvimento econômico dos países em expansão, começou a operar apenas em 1961. (1).

(*) Trabalho preparado pelo economista Antônio Jeová Pereira Lima, Chefe do Departamento de Crédito Geral do BNB.

(1) Sobre os dados acima veja *The World Group in the Americas, A Summary of Activities* junho de 1963.

Por outro lado, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), criado em dezembro de 1959, teve seu primeiro empréstimo autorizado somente em fevereiro de 1961. O BID foi a primeira instituição financeira internacional criada especificamente para promover o desenvolvimento da América Latina. ⁽²⁾

Finalmente, em 1961, foi criado o "Fundo de Progresso Social", com o objetivo fundamental de prover recursos financeiros e assistência técnica em termos e condições flexíveis, em apoio do esforço feito pelos países da América Latina que estivessem preparados para receber melhorias institucionais efetivas e extensivas, e bem assim para adotar medidas visando ao eficiente emprêgo de seus próprios recursos, a fim de alcançar maior progresso social e crescimento econômico mais equilibrado. ⁽³⁾

Em face disso, a contribuição dos empréstimos internacionais e as mudanças em sua estrutura, para o desenvolvimento dos países latino-americanos, pode ser considerada relevante somente a contar de 1962, a partir de quando se inicia a presente análise.

Origem e Classificação dos Empréstimos Externos

Lato sensu, há duas principais razões para os países utilizarem empréstimos internacionais: (a) reduzir ou eliminar deficits no Balanço de Pagamentos, e (b)

obter recursos adicionais para acelerar o seu processo de desenvolvimento econômico. Deficits no Balanço de Pagamentos podem ter várias origens, porém o excesso de importações sobre exportações, não compensado por um influxo de capital, é em geral sua principal causa. Um influxo de capital também pode causar nos anos seguintes deficits no Balanço de Pagamentos em face dos juros e outros encargos incidentes sobre o capital obtido. Além disso, os juros e encargos financeiros, adicionados ao capital, podem gerar um refluxo maior do que o influxo inicial, proporcionando desequilíbrios no setor externo da economia..

Dentre os diferentes modos de classificar os movimentos de capital externo, o critério mais usual, segundo Kindleberger, é dividi-los em capitais de curto e longo prazos. Capitais de curto prazo são em geral utilizados para reduzir ou eliminar deficits do Balanço de Pagamentos ou para financiar despesas correntes. Por isso, este trabalho versará exclusivamente sobre movimentos de capital de longo prazo ou mais especificamente, sobre débitos resultantes de empréstimos de longo prazo.

Esta última espécie de recursos tem sido posta à disposição dos mercados através de dois instrumentos básicos: títulos e contratos. Ainda de acordo com Kindleberger, ⁽⁴⁾ títulos não mais têm prevalecido no mercado internacional de empréstimos, pelo que se cuidará aqui apenas dos créditos concedidos através

(2) "O Banco Interamericano de Desenvolvimento é uma agência hemisférica regional criada por 20 nações americanas — 19 latino-americanas e os Estados Unidos — para ajudar acelerar o desenvolvimento econômico dos Estados membros, individual e coletivamente", conforme "Quarto Relatório Anual 1964" do BID.

(3) Ver Seção 1.03 do "Social Progress Trust Fund Agreement".

(4) Ver Charles Kindleberger, *International Economics* (4.^a Edição, Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, Inc. 1968), p. 365: "Foreign bond is no longer dominant in international lending."

de contratos que serão classificados de acordo com as finalidades identificadas no exame das três amostras indicadas na seção a seguir.

Finalidades e Alguns Problemas dos Empréstimos Externos

A exata identificação da finalidade dos empréstimos contraídos pelos países da América Latina durante o período em análise (1962-1966) — requeria um exame individual de cada contrato, o que é praticamente impossível para os fins do presente trabalho. Por isso, considerou-se os três seguintes grupos de empréstimos como representativos das finalidades de todos os créditos obtidos, desde que se tratam de amostras grandemente significativas, como se vê: **pri-**

meira, todos os empréstimos concedidos pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento em 1966, baseados nos seus Recursos Ordinários, no Fundo para Operações Especiais, e no Fundo para o Progresso Social; **segunda**, todos os empréstimos obtidos juntos ao Export-Import Bank no ano fiscal de julho de 1966 a junho de 1967; e **terceira**, todos os empréstimos com saldo devedor "en ser" ou já contratados pelo Brasil junto às fontes do mercado internacional de capitais.

As finalidades dos empréstimos abrangidos pela primeira amostra podem ser classificadas de acordo com os tomadores, em **públicos e privados** e dentro de cada grupo, de acordo com a tabela 1.

TABELA 1

EMPRÉSTIMOS EXTERNOS AUTORIZADOS PELO BID PARA A AMÉRICA LATINA EM 1966
Em milhões de dólares americanos

Finalidades	Valor	Porcentagem do Total
Ao Setor Público	619.1	47.8
Água e esgotos	239.9	18.5
Habitação	203.6	15.7
Educação	53.6	4.1
Colonização	48.4	3.7
Estradas	33.5	2.6
Preinvestimentos	21.6	1.7
Portos	15.0	1.2
Irrigação	3.5	0.3
Ao Setor Privado	675.4	52.2
Agropecuária	251.7	19.4
Indústria	235.2	18.2
Energia Elétrica	134.1	10.4
Transportes	27.5	2.1
Financiamentos de Exportações	26.9	2.1
TOTAL:	1,294.5	100.0

Fonte: Banco Interamericano de Desenvolvimento, Sétimo Relatório Anual 1966, pp. 27-51, 90-105 e 121-135.

Tais créditos foram divididos em partes mais ou menos iguais entre os setores público e privado. A aplicação dos recursos, porém, está intimamente relacionada com a fonte supridora. Por exemplo, mais de 76% (US\$ 452.9 milhões) dos empréstimos baseados nos Recursos Ordinários foram aplicados na Agropecuária, Indústria e Energia Elétrica, enquanto mais de 77% (US\$ 355.6 milhões) provenientes do Fundo para o Progresso Social destinaram-se à Habitação, Água e Esgotos. Já 96% dos recursos provenientes do Fundo para Operações Especiais se destinaram à Agrope-

cuária (US\$ 88 milhões), Água e Esgotos (US\$ 47 milhões), Educação (US\$ 29.1 milhões), Transportes (US\$ 27.5 milhões), Indústria (US\$ 23.6 milhões) e Preinvestimentos (US\$ 20 milhões).

Em resumo, nota-se que mais de 80% do total de créditos foram concedidos para Habitação (15.7%), Água e Esgoto (18.5%), Agropecuária (19.4%), Indústria (18.2%) e Energia Elétrica (10.4).

A segunda amostra (créditos provenientes do EXIMBANK durante o ano fiscal de julho 1966 — junho 1967) pode ser resumida conforme a tabela 2.

TABELA 2

EMPRÉSTIMOS DO EXIMBANK À AMÉRICA LATINA,

DE JULHO DE 1966 A JUNHO DE 1967

Em milhões de dólares americanos

Finalidades	Valor	Porcentagem do Total
Ao Setor Público	18	96.2
Estradas de Ferro e Rodagem	16	3.8
Portos	2	3.3
Ao Setor Privado	461	0.5
Indústria	310	64.7
Transportes	151	31.5
TOTAL:	497	100.0

Fonte: Export-Import Bank, 33.º Relatório Final do Ano Fiscal, pp. 21-56.

Neste caso, conforme mostra a tabela 2, apenas 3,8% dos empréstimos foram alocados ao Setor Público e, praticamente, destinados à construção de estradas. Os 96,2% restantes foram aplicados na Indústria e Transportes, como atividades privadas.

Se se inclui "Estradas" e "Portos" no grupo "Transportes", verifica-se que 35,3% (US\$ 169 milhões) destinaram-se a esse fim, restando 64,7% (US\$ 310 milhões) para atividades industriais. De qualquer modo, todos os recursos procedentes do

EXIMBANK destinaram-se a atividades produtivas.

Com relação à terceira amostra, resumida na tabela 3, verifica-se que os empréstimos exter-

nos concedidos ao Brasil tiveram como finalidade, pelo menos nos itens relevantes, as mesmas identificadas nas duas amostras anteriores.

TABELA 3

EMPRÉSTIMOS COM SALDO DEVEDOR "EM SER" OU JÁ CONTRATADOS PELO BRASIL JUNTO ÀS FONTES INTERNACIONAIS DE CAPITAL

Em milhões de dólares americanos

Finalidades	Valor	Percentagem do Total
Ao Setor Público	1,153.1	36.4
Compensatórios	768.9	24.4
Educação	93.2	2.9
Estradas	82.5	2.6
Habitação	35.7	1.1
Água e Esgotos	136.8	4.3
Preinvestimentos	6.6	0.2
Pesquisa e Planejamento	19.4	0.6
Urbanismo	10.0	0.3
Ao Setor Privado	2,012.3	63.6
Agricultura	125.9	4.0
Energia Elétrica	961.6	30.6
Indústria	364.1	11.5
Transportes	339.7	10.7
Exportações	6.6	0.2
Outros	214.4	6.8
TOTAL:	3,165.4	100.0

Fonte: Banco Central do Brasil, Boletim, Relatório 1967, pp. 373 a 381.

Exclusão deve ser feita na tabela 3 do item "Compensatório", o qual corresponde a 24,4% do total dos débitos especificados e não representam novas entradas de divisas ou mercadorias no país, mas tão somente regularização formal de débitos antigos. Excluindo-se esse item e mais "Exportações" e "Outros" (cuja finalidade não foram especificadas), observa-se que todos os ou-

tros créditos destinaram-se a investimentos, principalmente ao Setor Privado, isto é, 83% do total daqueles recursos foram alocados para investimentos privados.

Baseado nessas três amostras, pode-se classificar as finalidades dos empréstimos externos obtidos pela América Latina na forma indicada no Gráfico 1, o qual mostra que 63,8% de tais em-

préstimos foram aplicados no setor privado e os 36,2% restantes no setor público.

A conclusão mais importante, porém, é a de que 80% de todos os empréstimos foram alocados para investimentos, enquanto apenas 20% tiveram outros diferentes propósitos. A generalização desses resultados para todos os países da América Latina parece razoável porque: (a) a soma dos valores nas tabelas 1 e 2 (US\$ 1,773.5 milhões) corresponde a 62,7% do total de saques efetuados por aqueles países em 1966, (b) os dados da tabela 3 referem-se ao país cujos saques em 1966 representam 20% do total recebido pela América Latina naquele período e que tem o maior débito externo dentre os países em causa. (5)

Mudanças no Conjunto das Entidades Emprendedoras

Se as entidades econômicas tivessem acesso a todas as fontes internacionais de crédito poderiam receber maior volume de recursos, utilizá-los mais livremente e pagar taxas de juros mais baixas. Mas no mercado financeiro externo existem forças diversas que limitam a ação tanto dos emprestadores como dos emprestatários. De modo geral, pode-se dizer que as maiores limitações resultam da natureza e das políticas dos emprestadores. Por exemplo, pelo convênio firmado entre o Governo Norte-Americano e o BID, em 19.06.61, este último somente pode emprestar os recursos provenientes do

Fundo para o Progresso Social para colonização e melhoria do uso da terra, habitação para grupos de baixa renda, suprimento de água para comunidades, facilidades sanitárias e educação avançada (6). Já o EXIM-BANK financia para compras apenas nos Estados Unidos.

Assim, a mudança de uma entidade para outra, como emprestadora, pode resultar em maior ou menor vantagem para o tomador do empréstimo. Examinando-se os empréstimos externos concedidos em 1962 aos dois mais importantes setores emprestatários da América Latina (Governo Federal e Setor Não-Monetário) verifica-se em relação ao primeiro que os principais emprestadores foram o Banco Mundial, o BID, o Estados Unidos, Fornecedores e "Outros" (7). Em 1966, todos estes emprestadores aparecem com diferentes participações em relação ao Setor Não-Monetário. Por exemplo, os créditos provenientes dos Fornecedores sofreram drástica redução, com sua participação diminuída de 26,9% em 1962 para 14,9% em 1966.

Já os empréstimos provenientes do Banco Mundial (incluindo a CFI e a AID) cresceram de 7,5% em 1962 para 10,4% do total em 1966. O BID aumentou sua participação em 146% no mesmo período (de 3,0% em 1962 para 7,4% em 1966). O maior crescimento, em termos relativos, foi registrado nos empréstimos procedentes da AID, os quais em 1966 (US\$ 40.5 mi-

(5) Ver International Monetary Fund, Balance of Payments Yearbook, 1962-1967.

(6) BID, Sétimo Relatório Anual, p. 106.

(7) Ver International Monetary Fund, Balance of Payments Yearbook, 1962-1966, para as estatísticas desta seção.

lhões) alcançaram vinte e três vezes o montante emprestado em 1962 (US\$ 3.2 milhões) embora sua participação represente apenas 3,1% do total.

No caso dos empréstimos aos governos federais, verifica-se que o BID e a AID, em conjunto, apresentaram o maior incremento, passando de 2,1% em 1962 para 21,9% do total, em 1966. Por outro lado, o Banco Mundial apresenta uma tendência para intensificar seus créditos na América Latina, ⁽⁸⁾ embora em 1966 tenha havido um decréscimo de 2,3% em relação a 1965.

Os empréstimos originários dos Estados Unidos da América do Norte mantiveram praticamente sua participação percentual no total de cada ano (37,2% em 1962 e 40,4% em 1966). Houve, contudo, modificações substanciais quanto à contribuição dos emprestadores. Assim é que os empréstimos diretos do Governo que, em 1962, representavam 9,2% (US\$ 50 milhões) em 1966 reduziram-se a 1,9% (US\$23,6 milhões) do total recebido pelo setor em causa; os créditos recebidos de entidades privadas, as quais contribuíram com 5,5% em 1962, diminuíram gradativamente e em 1966 representavam apenas 4,0% do total concedido aos governos federais. Também os empréstimos de fontes não especificadas e registradas sob o título "Outros" tiveram sua contribuição reduzida no período sob análise, pois de 37,9% em 1962 passaram a contribuir com 30,6%, em 1966.

(8) Esta tendência verificada através de dados estatísticos está confirmada no grande número de missões do Banco Mundial vindas ao Brasil em 1969 para discutir a contratação de novos empréstimos.

Estas observações permitem concluir que os empréstimos externos à América Latina vêm passando por ponderáveis modificações no que concerne às entidades emprestadoras, decrescendo em relação às fontes não especializadas e aumentando em relação às entidades financeiras especificamente voltadas para a concessão de empréstimos externos. Estas modificações podem representar melhoria da oferta e maiores facilidades para a demanda por parte dos países latino-americanos e conseqüentemente maior eficiência dos empréstimos.

Inflexibilidade da Oferta e Rigidez da Demanda

Se demanda e oferta de empréstimos externos fôssem perfeitamente iguais não haveria escassez de recursos financeiros para o comércio internacional ou para incrementar a taxa de crescimento econômico dos países em desenvolvimento. As condições prevalecentes que os tomadores enfrentam no mercado financeiro e as dificuldades que têm em cumpri-las mostram, contudo, que existem grandes divergências entre a demanda e a oferta de tais recursos, em boa parte causadas por aquelas condições.

Para melhor compreensão do assunto convém examinar algumas dessas condições ⁽⁹⁾ que embora não vigorem simultânea-

(9) Os dados acima foram colhidos das seguintes fontes: Regulamento de Empréstimos n.ºs 3 e 4 do Banco Mundial; contratos de empréstimos celebrados com o mesmo Banco por vários países latino-americanos; contratos de empréstimos do BID, com seus recursos próprios, da AID ou com recurso do Fundo Especial.

mente em uma mesma transação, se constituem as mais frequentes no mercado de empréstimos externos: a) exigência de contrapartida de recursos próprios de valor até 3 vezes o valor do crédito concedido; b) proibição de uso do crédito em capital de trabalho ou para determinados produtos tais como industrialização do açúcar, café, banana, cacau etc.; c) uso de uma percentagem do valor do empréstimo em despesas no mercado interno ou em compras em países previamente determinados; d) desembolsos em moeda selecionada pelo prestador sem levar em conta as necessidades do tomador; e) exigência para que certos serviços, tais como água potável e esgotos, produzam receitas de modo a cobrir todas as despesas de operação, manutenção, melhoria do sistema, bem como os juros e todos os encargos financeiros; f) exigência dos prestadores em ratificar a política a ser seguida pelos tomadores no uso do empréstimo, quando o devedor é uma agência financeira; g) curto prazo para assinatura dos contratos após aprovação do empréstimo (quando não atendida essa condição o crédito pode ser cancelado) ou para total uso do crédito; h) comissão de compromisso (cerca de 1% a.a.) devida no caso de o desembolso não ocorrer até 60 dias (algumas vezes mais) após a assinatura do contrato; i) exigência de garantia por parte do Governo Federal do país tomador ou de títulos da dívida pública de emissão do mesmo governo.

Estas condições, é óbvio, são perfeitamente cabíveis do ponto de vista do prestador, porém

podem constituir-se sérios obstáculos para o tomador. Por exemplo, o atendimento da condição "a" faz com que muitos países em desenvolvimento se vejam impossibilitados de receber empréstimos externos por causa da escassez de recursos internos para complementar os créditos externos na proporção requerida. Sua situação se agrava quando os prestadores proíbem o uso dos empréstimos em capital de trabalho, como se este ou pelo menos parte dele não fôsse tão necessário para o empreendimento como o capital fixo.

Quando os credores externos exigem que o empréstimo, total ou parcialmente, seja utilizado em determinado país, os tomadores sofrem considerável redução em seu campo de escolha. De fato, muitas vezes, o empréstimo é aplicado na modernização ou expansão de uma empresa cujo equipamento é originário de um país diferente daquele no qual deve ser usado o crédito e os tomadores são obrigados a misturar seus equipamentos ou desistir do empréstimo. E como a mistura de equipamento pode significar adição de novos problemas conforme será visto mais adiante, grande número de tomadores potenciais podem desistir dos empréstimos.

Se os credores estabelecem que os desembolsos devem ser feitos em moeda cuja escolha fique a seu exclusivo critério, os tomadores podem ser submetidos às mesmas consequências do item precedente.

Exigência como a indicada na letra "e" pode constituir-se séria restrição, dependendo do sistema de taxas anteriormente adotado

e do nível de renda dos consumidores daqueles serviços. Na verdade, aparentemente não seria aconselhável a concessão de empréstimos para empreendimentos produtores de serviços cujo preço de venda não pudesse pelo menos igualar os seus custos. O problema envolve outros aspectos. Se o preço do serviço prestado antes da obtenção do empréstimo é baixo, se a população tem um baixo nível de renda, e se o preço dos serviços fica retroativamente elevado após os empréstimos, pode acontecer que a população não queira utilizar aqueles serviços, seja porque não entenda o seu real valor e utilidade, seja porque não deseje desistir de outras utilidades, a fim de pagar pelos serviços em causa. Se o empréstimo é concedido sem a mencionada condição, os poderes públicos poderiam pagar a diferença de preço no início da prestação dos serviços e levar as taxas progressivamente até a população acostumar-se ao uso de tais serviços.

As condições "g" e "h" estão intimamente ligadas à capacidade dos tomadores para atender às exigências estabelecidas para atendimento antes dos desembolsos. Por vezes, mudanças de estrutura por parte dos tomadores são requeridas antes do primeiro saque. Por outro lado, problemas de ordem técnica, burocrática e financeira, durante a fase de execução dos projetos, podem impedir o cumprimento do cronograma de execução e assim os devedores são compelidos a desistir total ou parcialmente do empréstimo, ou a pagar a referida taxa de compromisso, encarecendo o empréstimo.

A exigência adicional de garantia do governo federal ou de títulos da dívida pública de sua emissão pode contribuir fortemente para que um tomador desista de um crédito externo. Realmente, quando o tomador é uma entidade privada, normalmente não é fácil nos países em desenvolvimento obter garantia do governo federal por causa da limitada experiência do governo neste setor, e da ineficiência das estruturas administrativas das instituições públicas. Se o tomador é entidade pública, a emissão de títulos da dívida pública também pode retardar a efetivação do empréstimo, pois em geral essas emissões dependem de autorização especial e o tomador enfrenta então os problemas descritos para as entidades privadas.

Por outro lado, quando um país atravessa processo inflacionário, a desvalorização periódica de sua moeda impõe pesado ônus aos tomadores desde que eles não possam prever a taxa de desvalorização monetária e assim transferir seu ônus para o consumidor. Sem dúvida, este é um problema específico do país tomador em relação ao qual o prestador nada pode fazer; porém, se o governo federal compensa o prestador pela desvalorização concedendo-lhe uma taxa de câmbio fixa, citado ônus é transferido para a sociedade e a atividade para a qual o empréstimo é dado fica subsidiada. Quando a atividade envolve interesse público, este tratamento pode ser adotado; em outros casos, esta pode não ser a melhor solução.

Além disso, os dados a seguir bem comprovam as dificuldades

existentes na efetivação dos empréstimos externos. Do início de suas atividades em 1961 até dezembro de 1966, o Banco Interamericano de Desenvolvimento havia contratado 137 empréstimos com os países da América Latina no total de US\$ 718 milhões, porém cerca de 20% (US\$ 135 milhões) não foram utilizados pelos tomadores ⁽¹⁰⁾. Também no mesmo período 116 empréstimos foram contratados com aqueles países com recursos provenientes do Fundo para o Progresso Social, no total de US\$ 501 milhões, mas cerca de 40% deste total não foram desembolsados.

Estes aspectos mostram as dificuldades encontradas pelos tomadores de empréstimos no mercado externo. Obviamente a quantidade de transações poderia ser maior se aquele mercado não fôsse tão complexo. Esta complexidade provém, como já se disse, de diferentes interesses e objetivos que estão subjacentes em cada transação financeira, e que irão influenciar o comportamento do tomador do empréstimo e os seus resultados econômicos.

Taxa de Juros Real e Nominal

Todo empréstimo tem uma taxa de juro cujo nível depende do mercado financeiro a que se vincula ou da política seguida pelos emprestadores. Por exemplo, os empréstimos feitos à América Latina com base nos recursos da Aliança para o Progresso têm uma taxa nominal que varia de

1,25% a 2,75%; ⁽¹¹⁾; os empréstimos concedidos pelo BID, 6,25%; enquanto nos empréstimos provenientes do BIRD aquela taxa se eleva até 7,25% a.a. ⁽¹²⁾. Tendo em vista que estes juros se constituem um custo adicional, o tomador somente deve utilizar o empréstimo se a atividade para a qual este se destina for capaz de gerar mais renda do que a requerida para pagamento dos juros e todos os demais custos normais daquela atividade (exceção feita nos casos já citados).

Todavia, a taxa em causa representa apenas o custo nominal de dinheiro, pois outros custos indiretos podem resultar do uso do crédito. De fato, os tomadores de empréstimo estão mais interessados na taxa real de juros, que é determinada pela soma de todos os custos diretos e indiretos do empréstimo, ainda que alguns custos indiretos não possam ser facilmente avaliados em termos financeiros. Convém destacar que a maioria desses custos indiretos está relacionada com as condições impostas pelos credores. Por exemplo, suponha-se o caso muito provável em que fique estipulado que o empréstimo deva ser usado somente no país A; que a maquinaria requerida pelo devedor pudesse ser comprada no país B com redução, por hipótese, de 30% em relação ao preço do país A, caso não houvesse a restrição; e que o prazo do contrato fôsse de 10 anos. Suponha-se, também, que o emprestador exige que o devedor participe com um

(10) Os dados numéricos da presente seção provêm do "Sétimo Relatório Anual" do Banco Interamericano de Desenvolvimento, pp. 26-51 e 122-135.

(11) Banco Interamericano de Desenvolvimento, "Sétimo Relatório Anual", pp. 122-136.

(12) Banco Mundial, taxa encontrada em pesquisa realizada em vários empréstimos concedidos no período de 1962 a 1966. Atualmente referida taxa de juros se eleva a 10%.

mínimo de 50% de recursos próprios sobre o valor total do equipamento. Neste caso, a taxa de juros fica acrescida de 6% a.a. (30% sobre o valor dos recursos próprios somam 60%, que divididos por 10% dão 6% a.a.). Agora se se admite, na presente hipótese, financiamento com recursos da AID, isto significa que a taxa de juros real daquele empréstimo sofrerá um incremento de 480% em relação ao seu valor nominal, ou um aumento de aproximadamente 100% no caso do Banco Mundial.

Outro caso de taxa de juro oculta surge quando o contrato de empréstimo implica na compra de equipamentos de fabricação diferente daqueles até então utilizados pelo devedor, pois em tais casos despesas adicionais devem ser efetuadas para implementar o projeto a que se destina. A indústria têxtil brasileira, por exemplo, está tradicionalmente instalada à base de equipamento inglês e, por isso, já existe uma estrutura de manutenção montada, capaz de suprir as necessidades de funcionamento daquele setor fabril. Admita-se, porém, um empréstimo para cuja obtenção foi estabelecido que seriam compradas máquinas produzidas em outro país. Neste caso, gastos adicionais terão que ser efetuados para assegurar manutenção eficiente ao novo equipamento. Essas despesas evidentemente se constituem um encargo decorrente do empréstimo e como tal pesam na determinação da taxa real de juros do dinheiro. Além disso, o equipamento adquirido pode exigir mão-de-obra qualificada diferente daquela existente, pelo que novos

gastos serão feitos elevando ainda mais aquela taxa de juros.

Em resumo, a taxa real de juros de um empréstimo pode ser afetada muito mais pelos custos indiretos do empréstimo do que pelo seu valor nominal. Assim as condições contratuais de um crédito externo pode constituir-se pesado ônus para o tomador agravando o desequilíbrio já existente entre a oferta e a demanda dos empréstimos externos. ⁽¹³⁾

Conclusões

Os efeitos dos empréstimos externos sobre a economia latino-americana, em termos racionais e objetivos, são de data recente. Somente a partir de 1962 é que eles passaram a ser concedidos com o sentido deliberado de promover o desenvolvimento econômico.

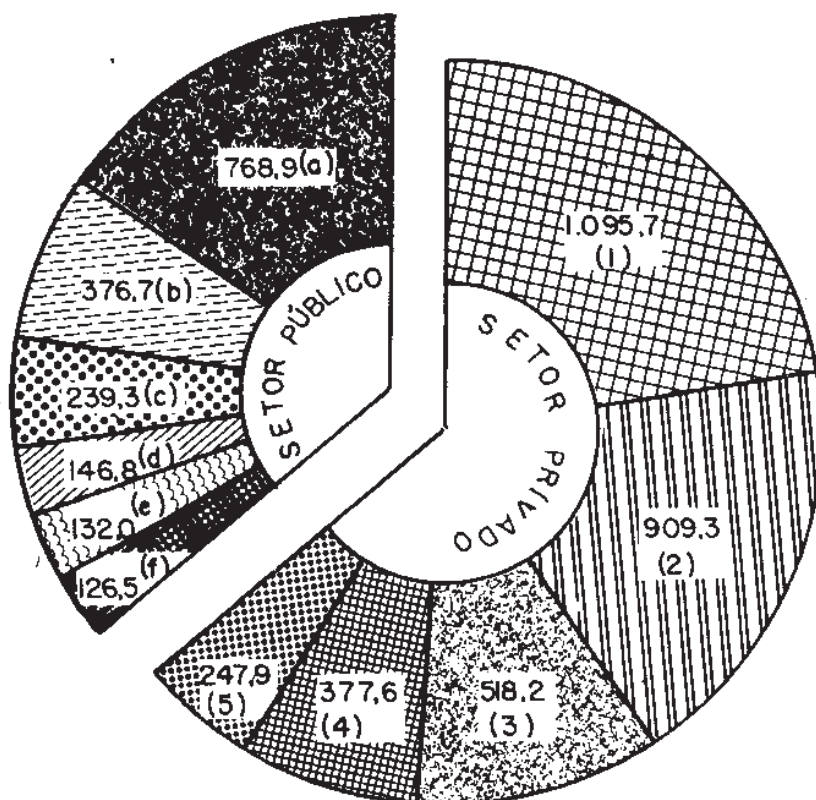
No período de 1962 a 1966 cerca de 80% desses empréstimos se destinaram a investimentos produtivos, dos quais 64% no setor privado.

Muitas mudanças registraram-se no período de 1962 a 1966 na estrutura do quadro de emprestadores e estas mudanças foram no sentido de uma maior especialização das entidades supridoras de fundos, cuja especialização lhes permitiu oferecer créditos mais eficientes e sob condições mais razoáveis.

Nada obstante, essas condições são ainda um fator que contribui para o desequilíbrio entre a demanda e oferta de crédito exter-

(13) Tais observações não significam que os empréstimos externos sejam danosos às economias emprestatórias. Em verdade, em outro trabalho, estamos avaliando as vantagens e desvantagens da América Latina na obtenção de empréstimos no mercado financeiro internacional.

GRÁFICO I
 EMPRÉSTIMOS EXTERNOS À AMÉRICA LATINA
 (US \$)



LEGENDA:

- (a) - Compensatórios
- (b) - Água e Esgoto
- (c) - Habitação
- (d) - Educação
- (e) - Estradas
- (f) - Outros

- (1) - Energia Elétrica
- (2) - Indústria
- (3) - Transportes
- (4) - Agro-Pecuária
- (5) - Outros

ETENE/BNB - Des. Rosaly

no e impede uma maior absorção de tais recursos pela América Latina. Significa dizer que os países latino-americanos são tolhidos em suas pretensões de obter recursos alienígenas para acelerar as suas taxas de desenvolvimento econômico, não pela escassez de recursos financeiros no mercado internacional, mas pela incompatibilidade entre seus padrões institucionais e as condições ditadas pela oferta externa.

A taxa real de juro num empréstimo estrangeiro depende intimamente das condições em que o empréstimo é concedido. Ao mobilizar recursos externos, o tomador depara-se com pro-

blemas que vão desde o custo do equipamento a adquirir até aos gastos impostos pela qualidade da maquinaria cuja importação se impõe por força do contrato.

A falta de recursos internos, o mercado financeiro internacional poderá suprir as necessidades domésticas. Todavia, o tomador do empréstimo deverá ser capaz de avaliar todos os ônus decorrentes da utilização de tais recursos, inteirando-se dos custos diretos e indiretos deles resultantes de modo a certificar-se de que está obtendo meios financeiros adequados para assegurar a continuidade de êxito ao seu empreendimento.

A PECUÁRIA DE CORTE E A DEMANDA DE CARNE NA DÉCADA DE SETENTA *

INTRODUÇÃO

Apesar de reconhecida como região com ampla vocação pecuária, o Nordeste encontra-se na iminência de tornar-se importador de boiadas para abate ou de carne bovina para consumo, principalmente, da população urbana.

Na realidade, já se observa uma intensificação dos fluxos de bovinos e de carne, embora esta em menor escala, da parte meridional da Região para a setentrional. Boiadas e carne bovina do sul da Bahia e norte de Minas Gerais, além dos mercados tradicionais de Salvador e Recife estão suprimindo deficits estacionais de João Pessoa, Natal e Fortaleza.

No presente artigo, intenta-se, de início, apresentar estimativas da oferta, consumo e deficit potencial de carne bovina do Nordeste na década de setenta. Em seguida, alinham-se algumas observações sobre alternativas para eliminação do deficit e para a formação de excedentes exportáveis.

Quanto a este último aspecto, importa esclarecer que não se pretende defender a tese de que o

Nordeste só deveria tornar-se exportador de carne bovina após superado o deficit potencial interno, mas, tão somente, examinar as implicações da formação de excedentes, cuja destinação usual é o atendimento do mercado externo.

Metodologia

Para as projeções da oferta, foram consideradas três variáveis: o rebanho bovino, o abate e o peso médio das carcaças. O rebanho e o peso médio das carcaças foram projetados em função da tendência secular, utilizando-se equação da forma:

$$Y = a + bx \quad (a)$$

Em relação ao rebanho, obteve-se coeficiente de determinação $r^2 = 0,949$ e em relação ao peso médio das carcaças $r^2 = 0,878$, ambos significativos ao nível de 1%.

O abate foi projetado aplicando-se ao rebanho a taxa média de desfrute, da ordem de 9,5%, observada nos últimos 18 anos.

Por último, estimou-se a oferta, equivalente à produção de carne, operando-se o produto de abate pelo peso médio das carcaças.

As projeções do consumo fundamentaram-se no crescimento da renda interna regional, no coeficiente de elasticidade-renda

(*) Trabalho elaborado pelo economista Eduardo de Castro Bezerra Neto, da Divisão de Agricultura do ETENE.

do consumo e no crescimento demográfico. Tendo em vista as diferenças entre o meio urbano e o rural, utilizaram-se, sempre que possível, indicadores pertinentes a cada meio, procedendo-se, no

$$\frac{\Delta Cu}{Cu} = \frac{\Delta y}{y}$$

$$\frac{\Delta Cr}{Cr} = \frac{\Delta y}{y}$$

em que:

Cu = consumo no meio urbano

Cr = consumo no meio rural

y = renda interna

Eyu = Elasticidade-renda da demanda de carne no meio urbano

Eyr = elasticidade-renda da demanda de carne no meio rural

Nu = população urbana

Nr = população rural

O crescimento da renda interna do Nordeste ($\Delta y/y$) foi tomado das contas fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) da Fundação Getúlio Vargas. O crescimento médio anual, observado na série cronológica 1954/65, foi de 6,3%, abrangendo os meios urbano e rural, pelo que não se estabeleceu distinção nas duas equações (b e c).

Quanto ao coeficiente de elasticidade-renda da demanda de carne bovina, admitiram-se duas hipóteses: a primeira, adotando o coeficiente de 0,71 para o meio

final, a uma ponderação, de modo a obter-se um índice de crescimento da demanda, válido para toda a Região.

As equações utilizadas foram da forma:

$$Eyu + \frac{\Delta Nu}{Nu} \quad (b)$$

$$Eyr + \frac{\Delta Nr}{Nr} \quad (c)$$

urbano (Eyu) e 0,37 para o meio rural (Eyr), de acordo com estimativas publicadas pela Fundação Getúlio Vargas ⁽¹⁾; a segunda, admitindo 0,58 para o meio urbano, conforme estimativa do ETENE ⁽²⁾ e, para o meio rural, o coeficiente de 0,37, da FGV.

Relativamente à população, tomou-se o crescimento observado no período intercensitário 1950/60, de 4,93% de expansão demográfica anual nas cidades ($\Delta Nu/Nu$) e 1,10% no meio rural.

A ponderação dos dois indicadores do consumo urbano e rural foi feita pelas respectivas populações e pela relação entre o consumo de carne nos dois meios. Obteve-se, deste modo, uma participação do consumo urbano de carne (%Cu) de 54,4% e do consumo rural (%Cr), 42,6%. A taxa global de crescimento da demanda foi expressa pela fórmula:

(1) "Projeções de Oferta e Demanda de Produtos Agrícolas para o Brasil", Fundação Getúlio Vargas, Instituto Brasileiro de Economia, Centro de Estudos Agrícolas, setembro de 1966, págs. 86 e 87.

(2) "Consumo Alimentar no Nordeste Urbano" Banco do Nordeste do Brasil S/A — ETENE jul. 1968, p. 33.

$$\frac{\Delta C_t}{C_t} = \frac{\Delta C_u}{C_u} \cdot \% C_u + \frac{\Delta C_r}{C_r} \cdot \% C_r$$

O crescimento da demanda total ($\Delta C_t/C_t$), na primeira hipótese ($E_yu = 0,71$), revelou ser de 6,85% ao ano e, na segunda hipótese, ($E_yu = 0,58$), de 6,39%.

Finalmente, obtiveram-se os valores absolutos da demanda aplicando ambas as percentagens mencionadas (hipóteses I e II) sobre o consumo total de carne bovina observado em 1967, ano mais recente para o qual se dispõe de estatísticas sobre produção e consumo de carne bovina.

Produção e Consumo de Carne

A persistir a tendência observada, o rebanho bovino passará de 19,7 milhões de cabeças em 1970, para 24,7 milhões em 1980. No mesmo período, os abates se elevarão de 1,9 milhões de cabeças, para 2,3 milhões, o peso das carcaças, de 168 para 182 kg e a produção de carne, de 314 mil toneladas para 427 mil.

Admitindo-se a hipótese I, apresentada na metodologia, estima-se que em 1970 o consumo venha a ser de 230 mil toneladas de carne, devendo atingir 620 mil toneladas em 1980. Pela hipótese II, o consumo estimado para 1970 situa-se em 316 mil toneladas, devendo atingir 586 mil em 1980.

Produção e consumo acham-se consignados na tabela 1, que apresenta os valores anuais da série em análise.

Verifica-se, por diferença, que a produção não vem acompa-

nhando o ritmo de crescimento do consumo. Com efeito, o deficit potencial de carne bovina, inexistente até 1969, aparece em 1970 e tende a elevar-se rapidamente, até alcançar 193 mil toneladas em 1980, segundo a hipótese I, ou 159 mil toneladas, em conformidade com a hipótese II. Os valores anuais do deficit encontram-se, igualmente, registrados na tabela 1.

Poder-se-ia admitir a possibilidade de um menor deficit potencial de carne se se constata-se na presente década uma elevação mais lenta da renda regional. Todavia, esta parece ser uma hipótese remota. Com efeito, desde que existe relação direta entre o investimento e a elevação da renda, é válido aceitar que, após a maturação dos investimentos realizados na Região nos últimos anos, sensivelmente maiores que nas décadas precedentes, haja uma elevação também maior da renda regional. Uma das repercussões sobre os padrões de consumo do nordestino seria uma procura maior de carne bovina. Existe, portanto, consistência lógica nas projeções apresentadas na tabela 1.

Sazonalidade da Produção Pecuária Nordestina

Em uma região sujeita a breve período de pluviosidade, cerca de quatro meses mesmo nos anos considerados normais, e onde as práticas de conservação de forragens para a estação seca não são generalizadas, é natural

TABELA 1

NORDESTE

PROJEÇÃO DO REBANHO BOVINO, ABATE, PÊSO MÉDIO DAS CARÇAÇAS,
PRODUÇÃO, CONSUMO E DEFICIT DE CARNE

1970/1980

Anos	Rebanho (1.000 cab.)	Abate (1.000 cab.)	Peso Médio das Carçaças (Kg)	Produção de carne (1.000 t)	Hipótese I		Hipótese II	
					Consumo de carne (1.000 t)	Deficit (1.000 t)	Consumo de carne (1.000 t)	Deficit (1.000 t)
1970	19.660	1.868	168	314	320	6	316	2
1971	20.165	1.916	169	324	342	18	336	12
1972	20.670	1.964	171	336	365	29	357	21
1973	21.175	2.012	172	346	390	44	380	34
1974	21.680	2.060	174	358	417	59	404	46
1975	22.185	2.108	175	369	445	76	430	61
1976	22.690	2.156	176	379	476	97	458	79
1977	23.195	2.204	178	392	509	117	487	95
1978	23.700	2.252	179	403	543	140	518	115
1979	24.205	2.299	181	416	580	164	551	135
1980	24.710	2.347	182	427	620	193	586	159

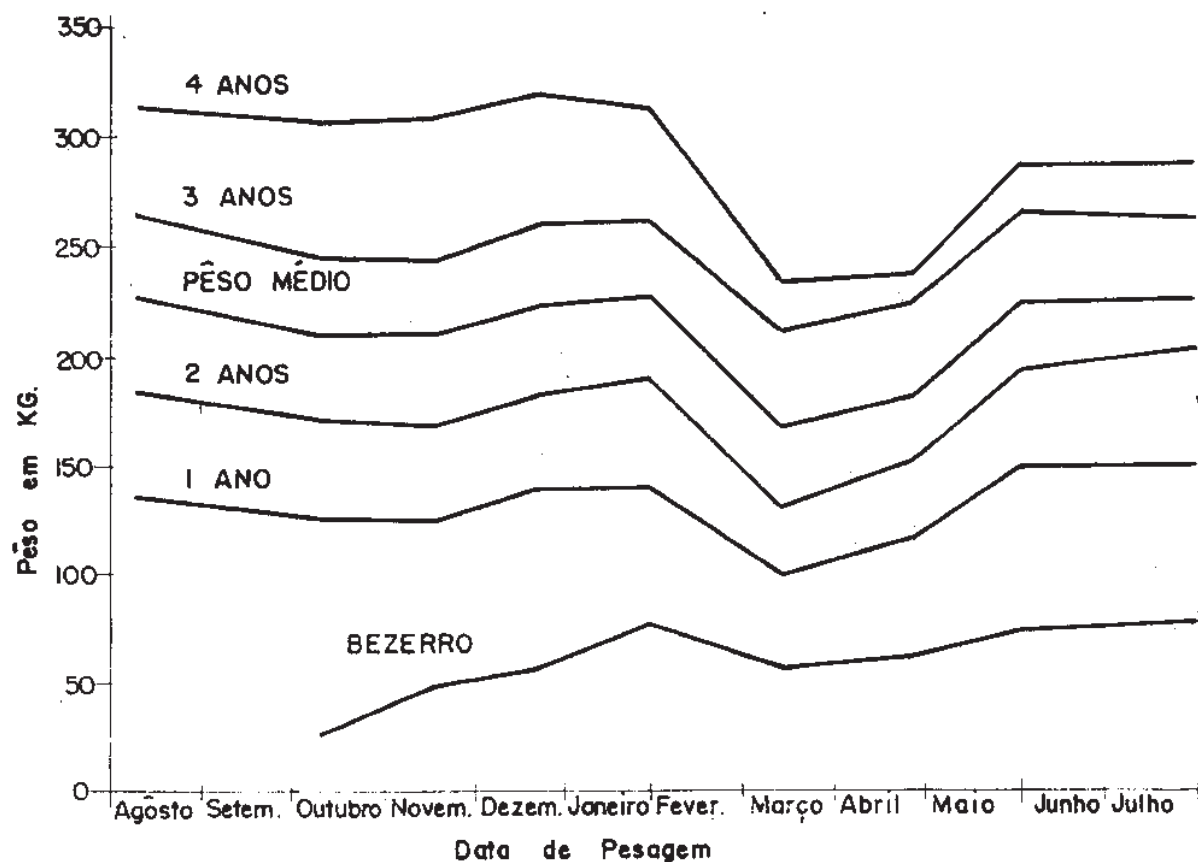
Fonte: (dos dados originais) — ETEA — M.A. — Anuário Estatístico do Brasil.

que as curvas de pêso dos bovinos apresentem flutuações acentuadas. Com efeito, observações feitas em pesquisa ⁽³⁾ revelam

épocas de ganho e perda de pêso em bovinos sujeitos a regime de campo. É o que evidencia o Gráfico I.

Gráfico I

**COMPORTAMENTO ANUAL DO PÊSO VIVO DO GADO EM QUIXADÁ-CE
1966/67**



FONTE: ESC. DE AGRON. - UFC - DEP. DE ZOOTECNIA

As perdas, que chegam a 25% do pêso vivo por animal, em alguns a 27%, são responsáveis pelo retardamento da idade de

abate na zona sêca do Nordeste, a mais extensa. Nesta zona se constata a predominância do abate aos 4 anos, com um rendimento médio por carcaça de 150 kg. Por outro lado, na faixa menos afetada pelas estiagens, registram-se, com certa freqüência, abates de animais de 3 anos, com 220 kg de carcaça. Mesmo assim,

(3) SANDOVAL, ARAÚJO FILHO e ADERSON — Balanças Revelam Problemas Básicos da Pecuária de Corte. Escola de Agronomia da Universidade Federal do Ceará, Departamento de Zootecnia, 1966/67. Publicado no Boletim de Informação Agropecuária, BNB/DERUR, Ano 4, n.º 69/02.

para apreciável parcela do rebanho, também se verificam perdas de pêso, nos meses de entressafra.

O volume de carne perdida por emagrecimento, estimado apenas sobre os animais destinados ao abate, alcançou nos dois últimos anos para os quais se dispõem de estatísticas — 1966 e 1967 — mais de 65 mil toneladas de carne, correspondentes ao nível do abatedor, a NCr\$ 91 milhões e NCr\$ 115 milhões, respectivamente. Se permanecer inalterado, na atual década, o sistema de produção, as perdas por emagrecimento estacional elevar-se-

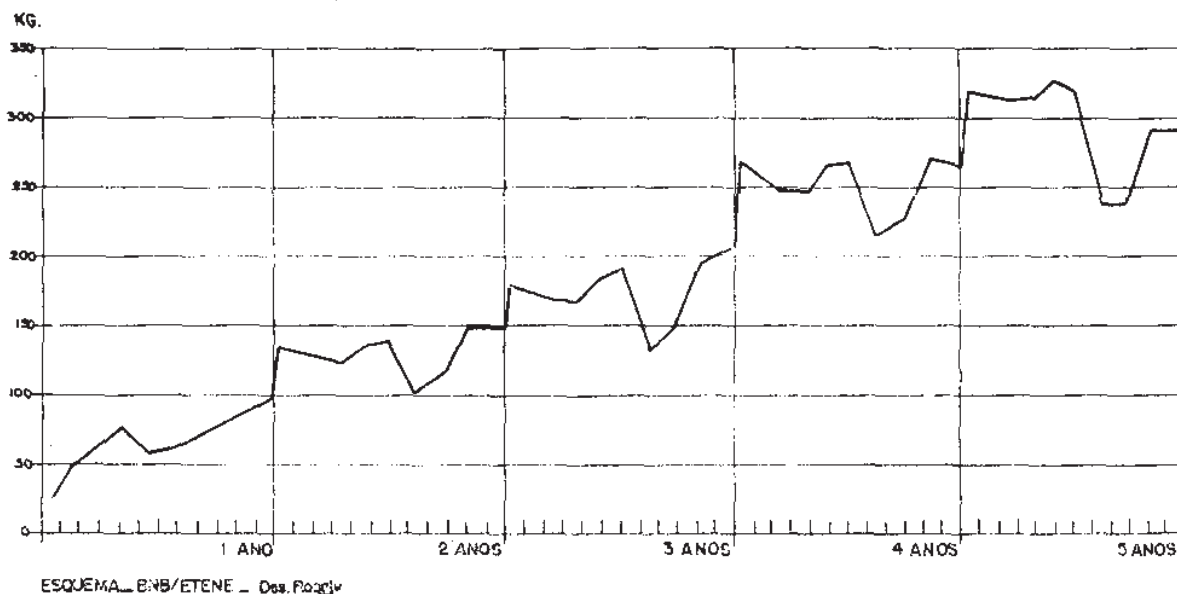
ão de 78 para 106 mil toneladas de carne nos anos externos, ou seja, 1970 e 1980, que em valor representam NCr\$ 144 e NCr\$ 196 milhões.

O comportamento dos ganhos e perdas de pêso durante a vida de um bovino no Nordeste pode ser revelado, com razoável aproximação, justapondo-se as curvas do gráfico I de modo a formar uma seqüência. É o que mostra o gráfico II. Pode-se observar que o bovino do Nordeste sêco despende 1/3 da sua existência perdendo pêso, 1/3 recuperando-se e 1/3 superando o nível mais elevado de pêso registrado no ano anterior.

Gráfico II

NORDESTE

EVOLUÇÃO DA CURVA DE PÊSO DE UM BÓVINO NA ZONA SÊCA



Revela ainda o gráfico II que até o limiar dos 2 anos e a partir de 4 anos os ganhos líquidos de pêso são pouco significativos. O melhor desempenho verifica-se nas idades de 2 e 3 anos.

A situação inicial explica-se em razão da precariedade da ali-

mentação dos bovinos novos e a final em vista da incapacidade do bovino adulto apresentar índices elevados de ganho líquido de pêso. Constata-se uma apreciável capacidade de recuperação nos bovinos de 4 anos, porém, a marca final pouco excede o pon-

to máximo do início do período. Diversamente, o desempenho dos animais jovens, de 2 a 3 anos, indica sensível tendência ascendente, demonstrando elevada capacidade produtiva.

A eliminação dos períodos de perda de peso, através de um manejo adequado do rebanho e das pastagens, ensejaria uma redução do tempo de apronto para abate de cerca da metade do

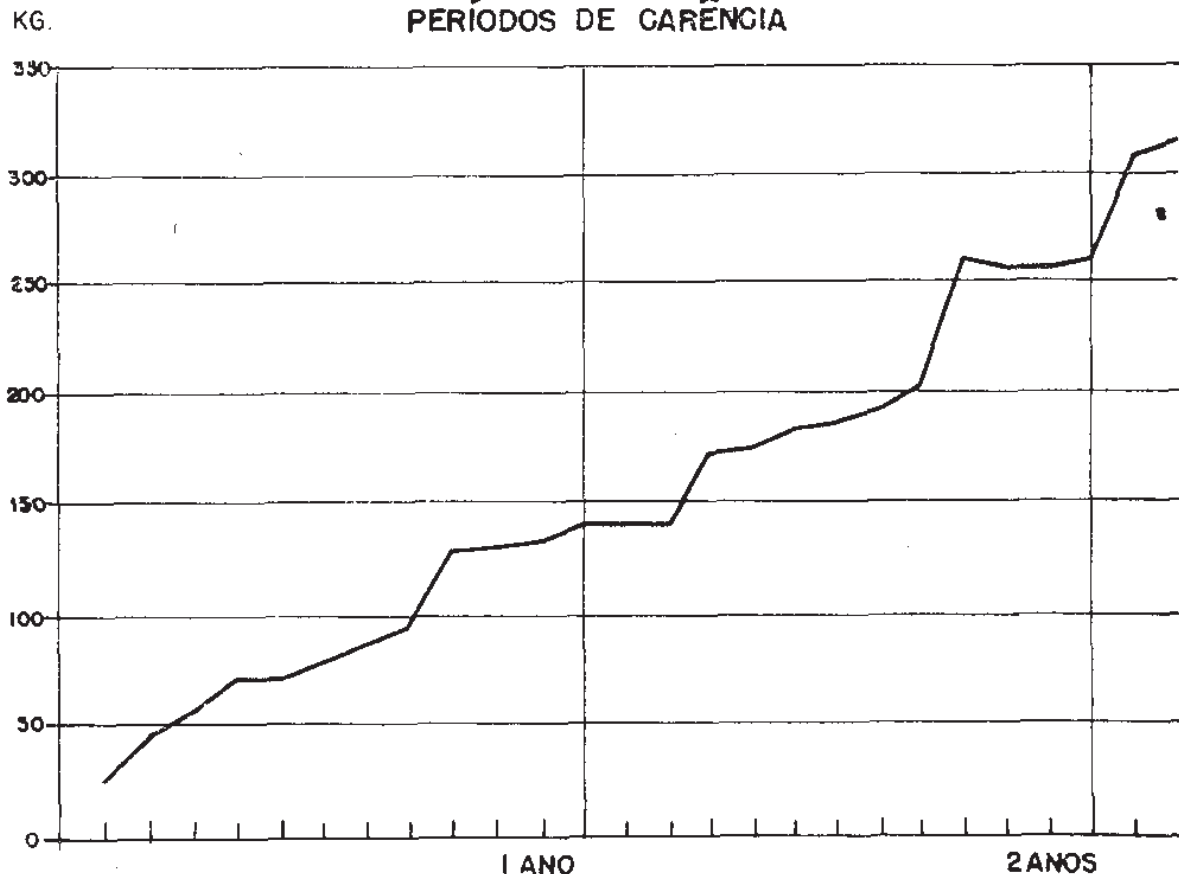
tempo demandado atualmente. A conformação do gráfico III aproxima-se do que já se verifica nas melhores zonas pecuárias do Nordeste, onde nas vendas para os matadouros se incluem bovinos de 3 anos ou menos.

O gráfico III, por conseguinte, configura uma aproximação estatística de fenômeno, que, embora não muito freqüente, já se observa na Região.

Gráfico III

NORDESTE

CURVA DO PÊSO DE UM BOVINO, COM ELIMINAÇÃO DOS PERÍODOS DE CARÊNCIA



ESQUEMA BNB/ETENE - Des. Rosgly

Para o Nordeste, a redução do tempo de preparo para o abate implicaria, de imediato, em um aumento de oferta de carne, equivalente às atuais perdas por

emagrecimento e, em consequência, uma participação maior da pecuária na formação do produto bruto da agricultura regional. Por igual, a ocupação das pasta-

gens por bovino, em menor período, acarretaria uma elevação da capacidade de suporte ao longo do tempo. Por outras palavras: a mesma área ocupada por um bovino durante 4 ou 5 anos passaria a ser ocupada por dois bovinos durante 2 ou 2 1/2 anos.

Ressalte-se, finalmente, que um bovino que dispõe de alimentação adequada ao longo da sua vida útil desenvolve uma capacidade produtiva de carne sensivelmente superior à de outros sujeitos a períodos intermitentes de emagrecimento, recuperação e ganho líquido de peso. Assim sendo, a produção pecuária, nas condições anteriormente descritas, poderá vir a completar-se no Nordeste em período mais breve que o revelado no gráfico III.

A Taxa de Reprodução do Rebanho Face à Expansão da Demanda

A produção pecuária de corte e, em consequência, a produção de carne apresentam correlação direta com a capacidade de multiplicação do rebanho, ou taxa de reprodução, representada pela relação entre o número de bezerros nascidos vivos e 100 fêmeas em idade de procriação (vacas ou novilhas de primeira cria).

Se o número de bezerros nascidos cada ano é baixo em relação ao número de fêmeas procriáveis, o desfrute também o será e, por extensão, igualmente a produção de carne. Os países e regiões de pecuária desenvolvida apresentam elevados índices de multiplicação dos seus rebanhos. Assim é que, por exemplo, na Nova Zelândia, o índice situa-se

em torno de 90% enquanto a média estimada para o Brasil situa-se no intervalo de 50 a 60%.

As taxas de reprodução refletem os intervalos entre dois partos consecutivos. Assim é que, se um conjunto de vacas produzir, todo ano, igual número de bezerros, o intervalo entre partições será de um ano e o índice correspondente será 100. Na prática, entretanto, isto é de difícil verificação. Os intervalos entre nascimentos, em determinada área, situam-se em intervalos, de modo que as taxas de reprodução variam de ano para ano.

Constatações de pesquisas permitem distinguir no Nordeste duas situações distintas, uma observada do Maranhão a t é Sergipe (gráfico IV), outra observada na Bahia e norte de Minas Gerais, zona do Polígono das Sêcas (gráfico V).

No realidade, as condições prevaletentes na zona sêca da Bahia são semelhantes às do primeiro grupo e as predominantes nas melhores áreas de Sergipe aproximam-se do segundo grupo.

Do Maranhão a Sergipe, os nascimentos de bezerros intercalam-se de 19 a 26 meses, aproximadamente, o que, no menor intervalo, representa uma taxa de multiplicação de 60% e no maior, 45%. Na Bahia e norte de Minas Gerais, o intervalo é mais estreito, 16 a 22 meses, implicando em 75 a 55% de taxa de multiplicação.

Uma vez que a percentagem de fêmeas em condições de reprodução é de cerca de 40% do rebanho total, infere-se que, nas condições presentes mais favoráveis, o rebanho nordestino po-

GRÁFICO IV
NORDESTE

MARANHÃO A SERGIPE

TAXAS DE REPRODUÇÃO E INTERVALO ENTRE PARIÇÕES DO REBANHO BOVINO

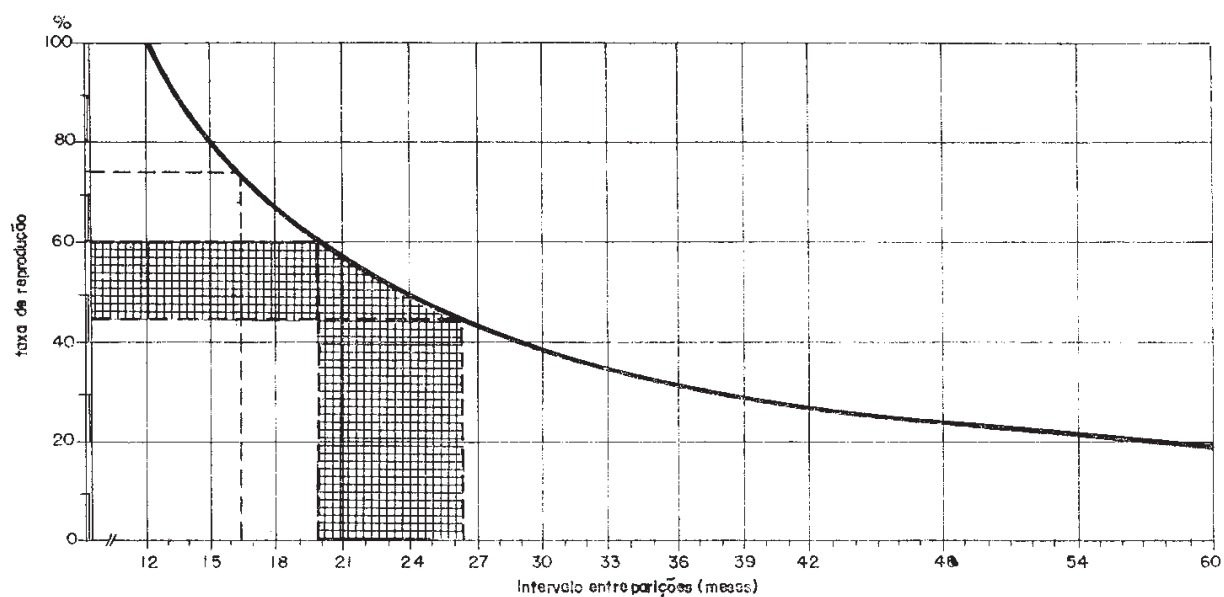
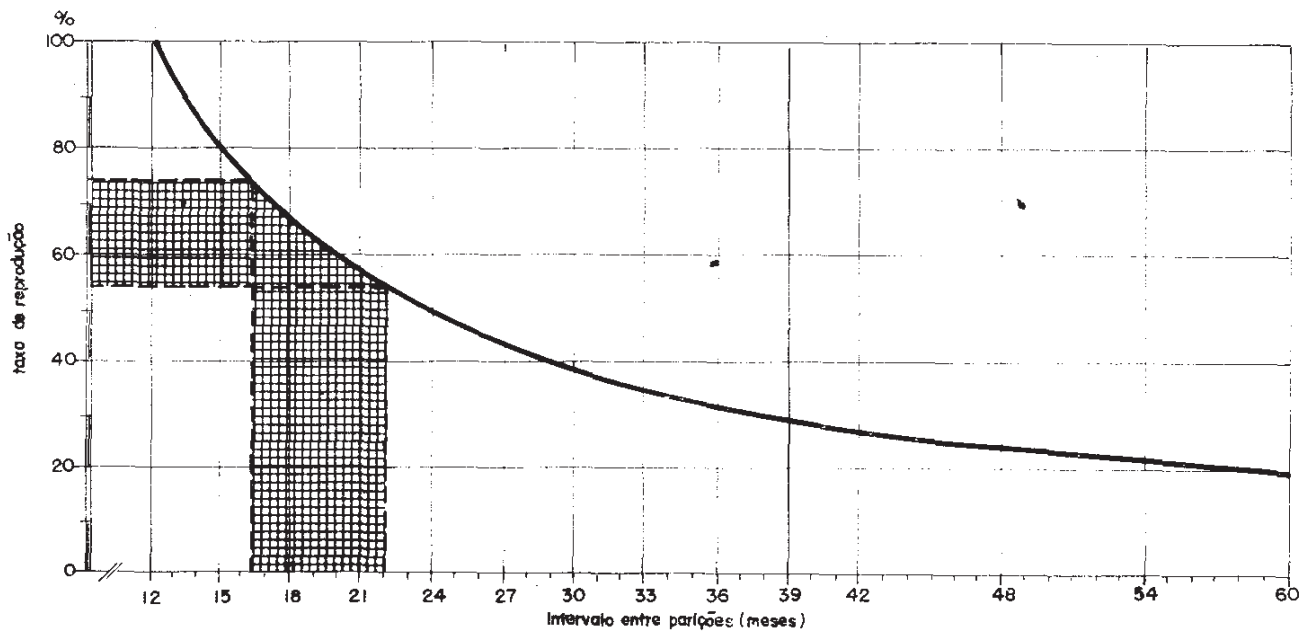


GRÁFICO V
NORDESTE

BAHIA E NORTE DE MINAS

TAXAS DE REPRODUÇÃO E INTERVALO ENTRE PARIÇÕES DO REBANHO BOVINO



derá crescer a uma taxa bruta de 30% ao ano e que, nas mais desfavoráveis, estaria crescendo a 18%. Destas percentagens devem ser deduzidas as perdas por acidentes e epizootias (3 a 6). O restante poderá ser abatido ou refletir-se-á no aumento líquido do rebanho.

Verifica-se, assim, que enquanto o primeiro indicador comporta uma elevação do abate para atender à demanda regional de carne, em expansão, o mesmo não se aplica ao indicador menor.

Perspectivas de Eliminação do Deficit de Carne

A eliminação gradativa, porém em ritmo acelerado, das perdas por emagrecimento, seria suficiente para permitir o atendimento da demanda interna de carne na primeira metade da década. Com efeito, a incorporação das atuais perdas à produção projetada de carne alteraria a perspectiva de superavit ou deficit, conforme demonstra a tabela 2.

TABELA 2

NORDESTE

PROJEÇÃO DO SUPERAVIT OU DEFICIT DE CARNE BOVINA

1970/1980

(1.000 t)

Anos	Produção de Carne A	Incorporação das perdas por emagrecimento B	Produção Potencial Total $C = A + B$	Hipótese I		Hipótese II	
				Consumo de Carne D	Saldo (I) $E = C - D$	Consumo de Carne F	Saldo (II) $G = C - F$
1970	314	78	392	320	72	316	76
1971	324	81	405	342	63	336	69
1972	336	84	420	365	55	357	63
1973	346	86	432	390	42	380	52
1974	358	89	447	417	30	404	43
1975	369	92	461	445	16	430	31
1976	379	94	473	476	- 3	458	15
1977	392	98	490	509	-19	487	3
1978	403	100	503	543	-40	518	-15
1979	416	104	520	580	-60	551	-31
1980	427	106	533	620	87	586	-53

Fonte: Estimativa BNB/ETENE.

Nota: (I) Superavit (+); Deficit (-).

Na realidade, a eliminação das perdas pode refletir-se em uma elevação do desfrute, como decorrência do menor tempo de preparo para o abate e a consequente liberação das pastagens para contingentes adicionais de bovinos. Pode traduzir-se, também, em uma elevação do peso médio das carcaças, em razão da continuidade do ganho de peso durante a vida útil dos animais. Em qualquer das alternativas, haverá aumento na produção total da carne.

Elevar a taxa de abate para 15% e o peso médio das carcaças para 195 kg, até 1980, são objetivos moderados, que eliminariam a ocorrência de deficit interno de carne no final da década, além de ensejar a produção de um excedente exportável. Persegue-se com isto elevar os índices regionais a níveis próximos aos presentemente observados na Bahia e norte de Minas Gerais.

Essa mudança requer a implantação, nas áreas de potencial pecuário, de uma infra-estrutura análoga à das zonas de pecuária mais desenvolvida da Região. Requer também a extensão de técnicas de manejo do rebanho e das pastagens, ajustadas às condições locais. No Nordeste, onde a pesquisa experimental é ainda pouco freqüente e escassamente divulgada, a experiência capitalizada por criadores que ousaram inovar e lograram sucesso reveste-se da mesma utilidade dos resultados de experimentos.

Em condições ideais, a implantação de um programa visando à consecução dos objetivos expostos operaria uma alteração no quadro da oferta de carne de

modo a configurar o que mostra a tabela 3.

Convém notar que, embora não esteja crescendo com a intensidade desejada, êsse processo já se iniciou no Nordeste. A ampliação da área ocupada com pastagens artificiais é bem maior que o aumento verificado em relação às pastagens naturais. Com isto, tendem a diminuir, durante a entressafra, as quebras de peso dos bovinos em regime de campo. É significativo notar, por igual, que nos últimos anos, cerca de 18% dos financiamentos para a pecuária, realizados pelo Departamento Rural (DERUR), do Banco do Nordeste, destinaram-se à formação ou melhoramento de pastagens. No mesmo sentido, é válido notar também o persistente aumento do peso médio das carcaças, na Região.

Mas, mesmo que as atuais perdas se incorporem à oferta de carne, subsiste a perspectiva de deficit no segundo quinquênio da década, cuja supressão está na dependência de uma elevação da taxa de abate, maior que a estimada em função da tendência secular. Como visto, essa elevação tem por pré-requisito uma elevação da taxa de reprodução, por quanto não faz sentido desfalcocar o estoque de cria nem se afigura desejável colocar a Região na dependência de importações crescentes de boiadas para consumo.

Partindo do fato de que o consumo diário de matéria verde, por bovino, deve corresponder a cerca de 10% do peso vivo do animal, admitindo que a oferta de alimentos durante a estação chuvosa seja suficiente e consi-

TABELA 3

NORDESTE

PROJEÇÃO DO REBANHO BOVINO, ABATE PÊSO MÉDIO DAS CARÇAÇAS, PRODUÇÃO
E CONSUMO DE CARNE, COM ELIMINAÇÃO DO DEFICIT POTENCIAL

1970/1980

Anos	Rebanho (1.000 cab.)	Abate (1.000 cab.)	Pêso médio das carcaças (Kg)	Produção de carne (1.000 t)	Hipótese I		Hipótese II	
					Consumo de carne (1.000 t)	Superavit (1.000 t)	Consumo de carne (1.000 t)	Superavit (1.000 t)
1970	19.660	1.868	168	314	320	-6	316	-2
1971	20.165	2.027	171	347	342	5	336	11
1972	20.670	2.191	173	379	365	14	357	22
1973	21.175	2.361	176	416	390	26	380	36
1974	21.680	2.537	179	454	417	37	404	50
1975	22.185	2.718	181	492	445	47	430	62
1976	22.690	2.904	184	534	476	58	458	76
1977	23.195	3.097	187	579	509	70	487	92
1978	23.700	3.294	189	623	543	80	518	105
1979	24.205	3.498	192	672	580	92	551	121
1980	24.710	3.706	195	723	620	103	586	137

Fonte: Estimativa do BNB/ETENE.

derando de 7 meses a duração da entressafra, o atendimento das necessidades mínimas do estoque de reprodução (touro e vaca procriáveis), mais os bezerros e a parcela destinada ao abate, requer a implantação, até 1980, de 2,1 milhões de hectares adicionais com forrageiras cultivadas. Isto corresponde a um investimento, apenas com a implantação, de NCr\$ 525 milhões. Se consideradas as exigências do rebanho total na entressafra, o aumento das pastagens deveria alcançar 2,5 milhões de hectares e o valor do investimento NCr\$ 625 milhões.

Apenas dois indicadores não bastam para visualizar a magnitude do esforço que a mudança para melhor, do desempenho da produção pecuária de corte, está a exigir da Região, com vistas a concretizar o que expressa a tabela 3. Contudo, os valores apresentados assumem significado

mais nítido se se levar em conta que o investimento estimado na primeira alternativa representa menos do que o valor das perdas por emagrecimento estimadas em relação aos quatro primeiros anos da série, ou seja, NCr\$ 525 milhões de investimento, contra NCr\$ 609 de perdas e que na segunda alternativa é menor do que as perdas acumuladas no primeiro quinquênio, ou seja, NCr\$ 625 milhões de investimento, contra prejuízos de NCr\$ 773 milhões.

Omitem-se outros itens relativos a investimento e custeio, dada a complexidade da sua estimativa. Mesmo assim, é válido afirmar que o total dos desembolsos (investimento + custeio) é acentuadamente mais baixo que o valor de mais de 1 milhão de toneladas de carne que se incorporariam à oferta no período 1970/80, equivalentes a quase NCr\$ 2 bilhões.

A PESQUISA E O DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA NO BRASIL *

G. Edward Schuh **

Nos últimos anos, o Brasil começou a dispensar mais atenção ao seu setor agrícola. Este reconhecimento, tardio, da importância deste setor, foi resultado de vários fatores. Primeiro, as crises no abastecimento, que tiveram lugar em princípios da década de 1960, foram uma prova convincente de que, se o Brasil quisesse alimentar bem a sua população, o setor agrícola não poderia mais ser totalmente ignorado. Segundo, a estagnação da economia brasileira, em 1963 e 1964, trouxe uma desilusão quanto à eficácia do sistema de industrialização para substituir importação que, no passado, fôra a base em que se assentara a política do desenvolvimento. Terceiro, foi-se reconhecendo de uma maneira crescente que o setor agrícola oferecia um grande potencial de exportação e que esta iria desempenhar no futuro um papel cada vez mais importante nos esforços para o desenvolvimento do Brasil. Fi-

nalmente, surgiu uma preocupação quanto aos níveis de renda do setor rural, não só porque as rendas baixas nesse setor criavam tensões sociais, mas também porque se reconhecia que um grande mercado interno era necessário para que se alcançasse um desenvolvimento auto-sustentado.

A decisão de fortalecer o setor agrícola implica numa difícil escolha de políticas. A sociedade tem várias alternativas para fazer seus investimentos e a seleção dentre essas alternativas não é fácil, especialmente devido à atual falta de evidência empírica sobre taxas alternativas de retorno social. O objetivo deste trabalho é mostrar que o investimento feito em pesquisa agrícola tem um alto retorno — mais alto do que o retorno proveniente dos investimentos convencionais propostos — e que o fortalecimento da pesquisa agrícola deveria receber a maior atenção quando se estiver tratando de reforçar o setor agrícola no Brasil.

A primeira parte deste trabalho versará sobre o papel da pesquisa e de outras formas de capital intangível no desenvolvimento agrícola. Na segunda par-

* Trabalho apresentado na "Third U. S. — Brazil Workshop on Contribution of Science and Technology to Brazilian Development" 7-11 de abril de 1969, no Rio de Janeiro.

** Professor de Economia Rural na Universidade de Purdue e Assessor em Programas Agrícolas da Fundação Ford no Brasil.

te, apresentam-se alguns dos resultados obtidos em estudos anteriores para determinar a taxa de retôrno dos investimentos feitos em pesquisa agrícola. E, na última parte, discutem-se algumas das considerações que devem ser destacadas a fim de que a pesquisa seja organizada de maneira efetiva. Espera-se que isto não só mostre o papel desempenhado pela pesquisa no processo total do desenvolvimento mas também que dê uma contribuição positiva na sugestão de maneiras através das quais a organização do esforço de pesquisa seja melhorada.

O Papel da Pesquisa no Desenvolvimento Agrícola

O período de após-II Guerra Mundial trouxe um interêsse renovado na economia de crescimento ou na "riqueza das nações". Diz-se um interêsse renovado porque foi aqui que começou a economia — com o livro "The Wealth of Nations" de Adam Smith, um livro que trata intimamente de crescimento. Entretanto, a Grande Depressão dos anos de 30 levaram nossos interêsses para outros problemas e os economistas se concentraram na estabilidade, a curto prazo, do sistema, com prejuízos do problema de crescimento a longo prazo,

A capacidade demonstrada para evitar maiores depressões econômicas no período de após-guerra e o conflito ideológico entre o leste e o oeste levaram ao renascimento da economia de crescimento. O conflito ideológico contribuiu para êsse renascimento, porque o crescimento tor-

nou-se um dos campos de batalha onde se travava o conflito. A concorrência dos sistemas alternativos centralizou-se na disputa para ver quem produziria uma taxa mais rápida de crescimento.

Neste período de mais de 20 anos, temos aprendido muito sobre o processo de crescimento. É interessante fazer-se um retrospecto para ver como o nosso modo de pensar mudou durante este tempo. Apesar do nosso interêsse imediato estar na agricultura, o tema será debatido num contexto maior, de vez que algumas das pesquisas mais importantes foram feitas sobre a economia geral e porque as implicações são de forma bastante geral.

Ao entrarmos na fase do desenvolvimento de após-II Guerra, nossa pressuposição básica era a de que o recurso de que mais se necessitava para atingir o desenvolvimento econômico era o **capital**, com ênfase no **capital físico**. Em outras palavras, achávamos que poderíamos obter uma taxa rápida de crescimento se investíssemos em fábricas, estradas, barragens e outras formas de capital físico.

Esta nossa crença foi reforçada pelo sucesso enorme do Plano Marshall na Europa e pelos nossos esforços na reconstrução do Japão. Em ambos os casos, a recuperação foi rápida e a taxa de crescimento alta. E o programa básico seguido nada mais era do que a reconstrução do capital físico que a guerra destruíra.

Quando tentamos aplicar este método nos países de renda baixa, entretanto, experimentamos a frustração. De um modo geral, os nossos esforços não foram bem

sucedidos, apesar de existirem algumas exceções dignas de nota, que tendemos a esquecer — por exemplo Taiwan — e que conseguiram atingir uma taxa de crescimento que lhes deu o auto-sustento.

Os pesquisadores que trabalhavam neste problema descobriram que o nosso conceito de **capital** era errôneo e que, fundamentalmente, era necessário que fizéssemos uma distinção entre capital físico ou tangível, de um lado, e capital intangível — tal como conhecimento e educação — do outro. Esta conclusão era apoiada por diferentes fontes.

Primeira, os pesquisadores que procuraram avaliar a taxa de retorno de investimentos feitos na produção de novos conhecimentos (pesquisa) descobriram que o retorno era extraordinariamente alto. O mais notável desses estudos tratou do desenvolvimento do milho híbrido nos Estados Unidos. Ele mostrou que a taxa de retorno à sociedade por cada dólar investido, até 1956, no desenvolvimento da semente do milho híbrido, era da ordem de 700% em termos reais! Esta era uma taxa de retorno fantásticamente alta, particularmente porque as taxas de retorno das firmas comerciais bem sucedidas variam entre 15% e 35%. De repente, esta descoberta veio mostrar claramente que os investimentos feitos em ciência e tecnologia ou, mais especificamente, em pesquisa, eram os que traziam maiores taxas de retorno, e não aqueles feitos em estradas, barragens e outras formas de capital físico.

Realizou-se uma série de estudos complementares que refor-

çaram esta conclusão. Por exemplo: os economistas que procuraram entender a rápida taxa de crescimento da economia norte-americana descobriram que ela pouco tinha a ver com o estoque de capital físico. Ao contrário, eles viram que poderiam explicar a maioria do crescimento pelos investimentos feitos em instrução e na produção de nova tecnologia — mais especificamente, em **pesquisa**. Além disso, as avaliações diretas da taxa de retorno dos investimentos em educação, mostraram que elas eram altas — como também eram altas as avaliações da taxa de retorno dos investimentos feitos em pesquisa.

Com este novo conceito de capital, pudemos também compreender por que a recuperação da Europa e do Japão foi tão rápida, ao passo que a aplicação de programas semelhantes em países de renda baixa não obteve êxito. Tanto a Europa como o Japão possuíam mão-de-obra com uma instrução relativamente boa, além de uma base de conhecimento ou de pesquisa. A reconstrução das fábricas era, em essência, o reabastecimento de um recurso que havia sido destruído. Por outro lado, a tendência das nações de renda baixa era de não terem nem a mão-de-obra competente nem a capacitação científica e tecnológica. Consequentemente, estávamos fazendo nesses países investimentos de baixa e não alta taxa de retorno.

A conclusão tirada dessa série de estudos importantes é a de que, se um país quiser obter uma taxa mais rápida de desenvolvimento econômico, ele deve fazer investimentos em educação e

pesquisa. Estes são os investimentos que produzem uma taxa de retorno alta e os que podem acelerar o processo de crescimento ou desenvolvimento. A ênfase ainda é colocada no capital, mas o importante é a forma do capital. Os países deveriam concentrar-se na formação de capital humano, através de investimentos em instrução e na formação de um estoque de conhecimento, investindo em pesquisa.

Com esta análise feita, pode-se também dizer alguma coisa sobre a forma que a assistência estrangeira deve tomar. Esta é relevante, tanto para o país receptor como para o que provê a ajuda. Em primeiro lugar, parece que, se o objetivo é obter uma taxa mais rápida de crescimento, a assistência dada deveria ser de forma a levantar o nível da consecução educacional do país em desenvolvimento, bem como aumentar a sua capacidade para realizar pesquisas.

Desnecessário é dizer que a forma de colaboração entre os países nem sempre foi essa. A nossa inclinação tem sido para o capital físico — a construção da infra-estrutura física de estradas, de portos e de instalações hidrelétricas. Isto se reflete não só na transferência de capital dos países ricos para os menos favorecidos, mas também na vontade de fazer uso da assistência estrangeira para ajudar os países de renda baixa com suas dificuldades com a balança de pagamentos; muitas dessas dificuldades, surgidas devido à importação de bens de capital.

Parece que, por intuição, julgamos acertadamente a importância da assistência técnica que

foi expressa inicialmente no programa do Ponto IV. Entretanto, apesar de estarmos no caminho certo, o programa não incluiu uma parte suficientemente grande do programa de assistência e nem nós focalizamos nêles as atividades certas.

Por exemplo, pouco se fez no sentido de desenvolver centros importantes de pesquisa agrícola nos países em desenvolvimento, ou para desenvolver uma competência necessária aos trabalhos de pesquisa. Ao contrário, os programas de assistência técnica já eram orientados para a extensão — em parte porque se achava que o "know-how" dos países desenvolvidos poderia ser transferido diretamente para outros países. Este erro foi cometido com a realização de programas de treinamento a curto prazo para os cientistas dos países de renda baixa, ao invés de programas de treinamento a longo prazo, ao nível de graduado, que poderiam ter habilitado aquelas pessoas para a pesquisa. Ademais, grande parte dessa assistência técnica foi dada através de contratos com universidades cuja atividade principal era lecionar ou treinar — com muito pouca ênfase na pesquisa ou em desenvolver a competência para realizar pesquisa.

A Evidência das Taxas de Retorno em Investimentos feitos na Pesquisa Agrícola

Nos últimos anos, tem-se realizado um grande número de pesquisas para determinar a taxa de retorno dos investimentos feitos na pesquisa agrícola. Talvez a primeira dessas estimativas foi

aquela feita por Schultz em 1953, usando processos bastante simples. ⁽¹⁾ Baseando suas estimativas dos benefícios no valor dos insumos agrícolas **economizados** com o avanço da tecnologia, de 1940 até 1950, e baseando suas estimativas de custos nas despesas públicas com a pesquisa, Schultz estimou os limites máximos e mínimos a partir de pressuposições alternativas. A taxa mais baixa de retôrno à sociedade que êle encontrou foi de 35% e, a mais alta, 170%. Estas estimativas referiam-se à taxa de retôrno para tôdas as despesas públicas nos Estados Unidos com pesquisa agrícola.

O Quadro I mostra algumas taxas de retôrno de estudos eco-

nométricos mais sofisticados. Estas estimativas variam desde a pesquisa sôbre produtos individuais até os componentes da pesquisa sôbre produtos individuais e aos investimentos agregados. Existe também uma comparação entre países.

A taxa de retôrno de 700% estimada para cada dólar investido na pesquisa da semente do milho híbrido foi resultado do estudo mencionado acima. Foi êle o primeiro desta natureza a ser realizado e esta descoberta surpreendente foi um fator significativo para forçar os economistas a pensarem novamente sôbre o papel da mudança técnica no desenvolvimento agrícola e provocou também um grande número de trabalhos sôbre a economia das mudanças técnicas.

1) Schultz, T. W. "The Economic Organization of Agriculture"; New York: McGraw-Hill, 1953

QUADRO I

ESTIMATIVAS DAS TAXAS DE RETÔRNO SOCIAL PARA INVESTIMENTOS FEITOS EM PESQUISA AGRÍCOLA

	Taxas de Retôrno (%)
1. Produtos específicos nos Estados Unidos	
a. Pesquisa sôbre o milho híbrido, até 1955 (b) (de 1910-1955)	700 %
b. Pesquisa sôbre sorgo híbrido, até 1967 (b)	360 %
c. Pesquisa sôbre aves, até 1960 (c) — (de 1915-1960)	
Eficiência da alimentação	178 %
Produtividade total	137 %
2. Agricultura dos Estados Unidos, 1949, 1954 e 1959 (d)	300 %
3. Pesquisa agrícola no México (e)	
a. Trigo, 1943-1963	750 %
b. Milho, 1943-1963	300 %
c. Total de pesquisa agrícola, 1943 a 1963	290 %

(a) Uma taxa de desconto de 10% foi aplicada, tanto ao fluxo do custo como ao fluxo dos benefícios. Considera-se os 10% como "custo de oportunidade".

(b) Briliches, Zvi, "Research Costs and Social Returns: Hybrid Corn and Related Innovations", *Journal of Political Economy*, 66 (Out. 1958), pp 419-431.

(c) Peterson, Willys, "Returns to Poultry Research in the United States". (Tese de Ph.D. não publicada — Economia. The University of Chicago, 1966).

(d) Briliches, Zvi, "Research Expenditures, Education and the Aggregate Agricultural Production Function", *American Economic Review*, 54 (Dez. 1964), pp 967-968.

(e) Ardito-Barletta, Nicolas, "Costs and Social Returns of Agricultural Research in Mexico", tese de Ph.D. em economia, não publicada. The University of Chicago, pendente.

Uma das críticas feitas ao trabalho é a de que a pesquisa sobre milho híbrido foi um empreendimento bem sucedido, daí esperar-se que a taxa de retorno fôsse alta. Argumentou-se que, se os empreendimentos bem e os mal sucedidos fôssem postos juntos, a taxa de retorno baixaria a um nível melhor comparável àquele que se obtém nos empreendimentos convencionais de comércio.

Os resultados apresentados no item 2 do Quadro I indicam não ser este o caso. Apesar do fato de que a taxa de retorno para a pesquisa, **no total**, é mais baixa do que a do milho híbrido, sozinho, a estimativa de 300% é ainda excepcionalmente alta. Uma sociedade não pode deixar passar essas oportunidades. Além disso, uma taxa de retorno de tal magnitude indica que, mesmo nos Estados Unidos, onde as despesas com pesquisa são vultosas, existe uma tendência para subinvestir em pesquisa agrícola.

Os programas de pesquisa de sorgo e aves são reconhecidos como de sucesso. Os resultados da pesquisa sobre aves têm sido tão altos que levaram a um substancial declínio no preço real das aves e no preço dos ovos nos Estados Unidos. As taxas de retorno dos investimentos feitos nesses programas de pesquisa não têm sido tão altas quanto as do milho híbrido, mas ainda são bem grandes.

As taxas de retorno para o México indicam que as taxas altas de retorno não são um artefato da economia norte-americana, com a sua taxa de crescimento rápida. A pesquisa sobre o tri-

go, no México — que é amplamente reconhecida como um programa de sucesso — tem taxa de retorno ainda mais alta do que a obtida para o milho híbrido nos Estados Unidos. Quando se considera a taxa de retorno para o total dos investimentos em pesquisa agrícola no México, o resultado é praticamente o mesmo que aquele obtido nos Estados Unidos.

Assim, não é só numa economia altamente desenvolvida que os investimentos feitos em pesquisa têm uma taxa de retorno alta. As taxas de retorno são da mesma ordem de magnitude para um país que está alguns degraus abaixo na escada do desenvolvimento.

Algumas Implicações

O reconhecimento do fato de que a pesquisa nada mais é do que um tipo de formação de capital ou uma atividade de investimento por parte da sociedade, pode dar algumas sugestões para a organização dessa atividade. O ponto é que a pesquisa é uma atividade econômica e deveria ser organizada como tal. Algumas das implicações mais importantes que resultam desse fato são:

1. **A mistura de insumos para produzir a pesquisa é importante.** Assim como a combinação de terra, mão-de-obra e bens de capital devem ser devidamente escolhidos para se organizar uma fazenda ou uma firma, deve-se proceder da mesma forma para realizar pesquisa. A não ser que as proporções entre pesquisadores, equipamentos de laboratório e terra sejam bem escolhidas,

não se conseguirá um produto bom dessa pesquisa.

Talvez o problema mais sério de insumo seja o pesquisador. Se não houver no local pesquisadores bem treinados, os investimentos feitos em equipamento de laboratórios e fazendas experimentais serão nulos. Daí, é importante que os pesquisadores, que são treinados em grande escala hoje em dia, sejam conservados no Brasil para **exercer atividades de pesquisa**.

Os países que estão num grau de desenvolvimento tal como o do Brasil, argumentam que eles não podem pagar aos pesquisadores salários altos e relutam em pagar-lhes o que deveriam para mantê-los no país engajados em atividades de pesquisa. O ponto é que, um país como o Brasil **não pode** deixar de pagar os salários altos necessários. As taxas altas de retorno pelas suas atividades farão com que os custos altos dos seus salários pareçam baixos.

2. Existe a questão do tamanho ótimo de uma organização de pesquisa.

Este é um problema muito complicado e sobre o qual não realizamos ainda suficiente pesquisa. Ele aparece devido a forças conflitantes. Por um lado, a pesquisa agrícola tende a referir-se a um local específico, daí, as estações experimentais precisam ser distribuídas amplamente pelo país, a fim de produzirem resultados relevantes.

Por outro lado, algumas pesquisas realizadas nos Estados Unidos indicam que há uma considerável economia de tamanho na organização da pesquisa agrícola. O produto das estações

de pesquisa de tamanho maior parece proporcionalmente maior do que o número de pesquisadores ou dos gastos com pesquisa. Provavelmente, isto se deve ao fato de que a interação dos pesquisadores é importante.

Esta descoberta sugere que um número menor de grandes estações de pesquisas daria melhores resultados do que o mesmo número de pesquisadores espalhados por uma grande quantidade de estações. Talvez este problema se torne mais crítico quando da volta dos novos Ph.D.s. para o Brasil. Deve-se procurar conservá-los juntos, em grupos, para que possam trabalhar em conjunto e estimular-se mutuamente.

3. Uma parte da pesquisa nada mais é do que pesquisa de manutenção.

É importante reconhecer este ponto, pois é imprescindível para manter uma taxa alta de mudança tecnológica. A pesquisa biológica e agrícola está mais sujeita ao obsoleto do que as outras. Isto porque uma nova variedade pode obter bons resultados durante um certo número de anos e depois enfrentar um declínio na sua produtividade por motivo de novas doenças ou um novo tipo de inseto que a ataca. Daí, uma fração das despesas com a pesquisa deveria ser usada unicamente para manter um dado aumento no rendimento. Uma importante implicação futura, no caso, é a de que à medida em que a produção se baseia cada vez mais na tecnologia, os gastos com a pesquisa terão que aumentar. Quantias maiores serão necessárias só para manter os ganhos conquistados.

4. **Formas diferentes de atividades de pesquisa são complementares.** Muitas vezes, variedades de alta produtividade requerem o uso de fertilizantes para chegar à sua produção máxima. Se não houver fertilizante disponível, ou se os agricultores não sabem como usá-lo, a nova variedade não obterá sucesso e será abandonada pelos agricultores. Da mesma forma, o fertilizante aplicado a uma variedade de pouca ou nenhuma produtividade produzirá pouco ou nenhum efeito. Os agricultores se desiludem mais uma vez e o novo insumo valioso deixa de ser utilizado.

A moral do caso é que se deve organizar um certo número de pesquisas para serem realizadas por grupos que trabalham nos problemas de uma cultura específica. Ao invés de ter pesquisadores de melhoramento trabalhando sozinhos com suas novas variedades, cientistas de solo trabalhando nos problemas de fertilizantes e patologistas de plantas trabalhando nas doenças, deve-se organizá-los em grupos objetivando o aumento do nível de eficiência de um determinado produto. Esta concentração de recursos, com um pouco de entusiasmo da missão, pode dar um grande salto na produtividade — 50-100% ao invés de 10-20% — e também ajudar a resolver os problemas adicionais que aparecem por ocasião da adoção de novas técnicas.

5. **Os novos Centros Internacionais de Pesquisa Agrícola podem diminuir grandemente o custo de introdução de uma**

dada tecnologia em outro país. O "Rice Institute" nas Filipinas e o "Corn & Wheat Center", no México especialmente, parecem ter algo a oferecer ao Brasil, devido ao sucesso dos seus programas e à importância daquelas culturas no Brasil. O conhecimento básico desenvolvido em cada um desses Centros bem como os bancos de genes que eles possuem nas suas coleções de variedades mundiais, são recursos virtualmente grátis para os programas de pesquisas no Brasil. Se nós nos utilizarmos dessas fontes poderemos baixar substancialmente o custo necessário para conseguir um determinado aumento na produtividade, bem como reduzir o tempo necessário para se obter tal aumento.

Pensa-se, às vezes, que as novas variedades de cultura podem ser adaptadas diretamente em outros países. Isto acontece ocasionalmente, mas, em geral, as linhagens desenvolvidas nos Centros precisam ser incorporadas às variedades locais, devido à especificidade das variedades. Mesmo assim, este processo é mais rápido e de menor custo do que começar desde o princípio.

Conclusão

Estudos recentes mostram que a pesquisa ou a produção de novo conhecimento é um insumo importante para o processo de desenvolvimento econômico. No caso da agricultura, em especial, a taxa de retorno dos investimentos em pesquisa agrícola é bastante alta. O reconhecimento

de que a pesquisa é uma atividade econômica, proporciona diretrizes importantes sobre como se organizar para realizá-la. Não se deve mais ver a pesquisa como um fim ou como um bem de con-

sumo. Ela é um investimento; decisões e escolhas rigorosas precisam ser feitas para que a sociedade possa obter a taxa máxima de retorno dos investimentos nela feitos.

ASPECTOS ECONÔMICOS DA CULTURA DO ARROZ NO NORDESTE (*)

Posição do Arroz na Agricultura Nordestina

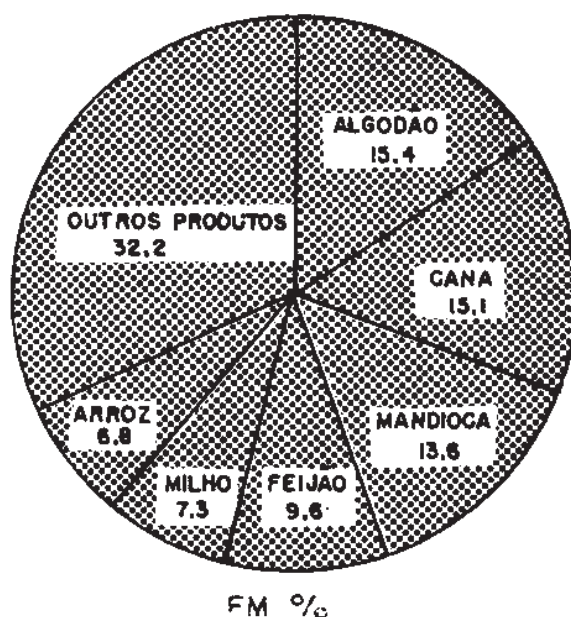
O arroz integra a dieta alimentar básica da população nordestina, constituindo-se uma de suas principais fontes de calorias. É consumido, diariamente, por mais de 80% da população regional.

Apesar de sua importância na alimentação do nordestino, o arroz não ocupa posição de grande destaque na agricultura regional, contribuindo, em média, com apenas 6% do valor total da produção agrícola da área. Com efeito, observa-se que, em 1968, sua participação foi de 6,8%, sendo superada pela do algodão, cana-de-açúcar, mandioca, feijão e milho.

A rizicultura, no entanto, constitui-se importante atividade agrícola no Piauí, e, principalmente, no Maranhão, onde é o principal suporte da agricultura do Estado. Participando, em média, com mais de 40% do valor total da produção agrícola maranhense, supera largamente o babaçu, que é a segunda riqueza dessa região. Em 1968, o valor da

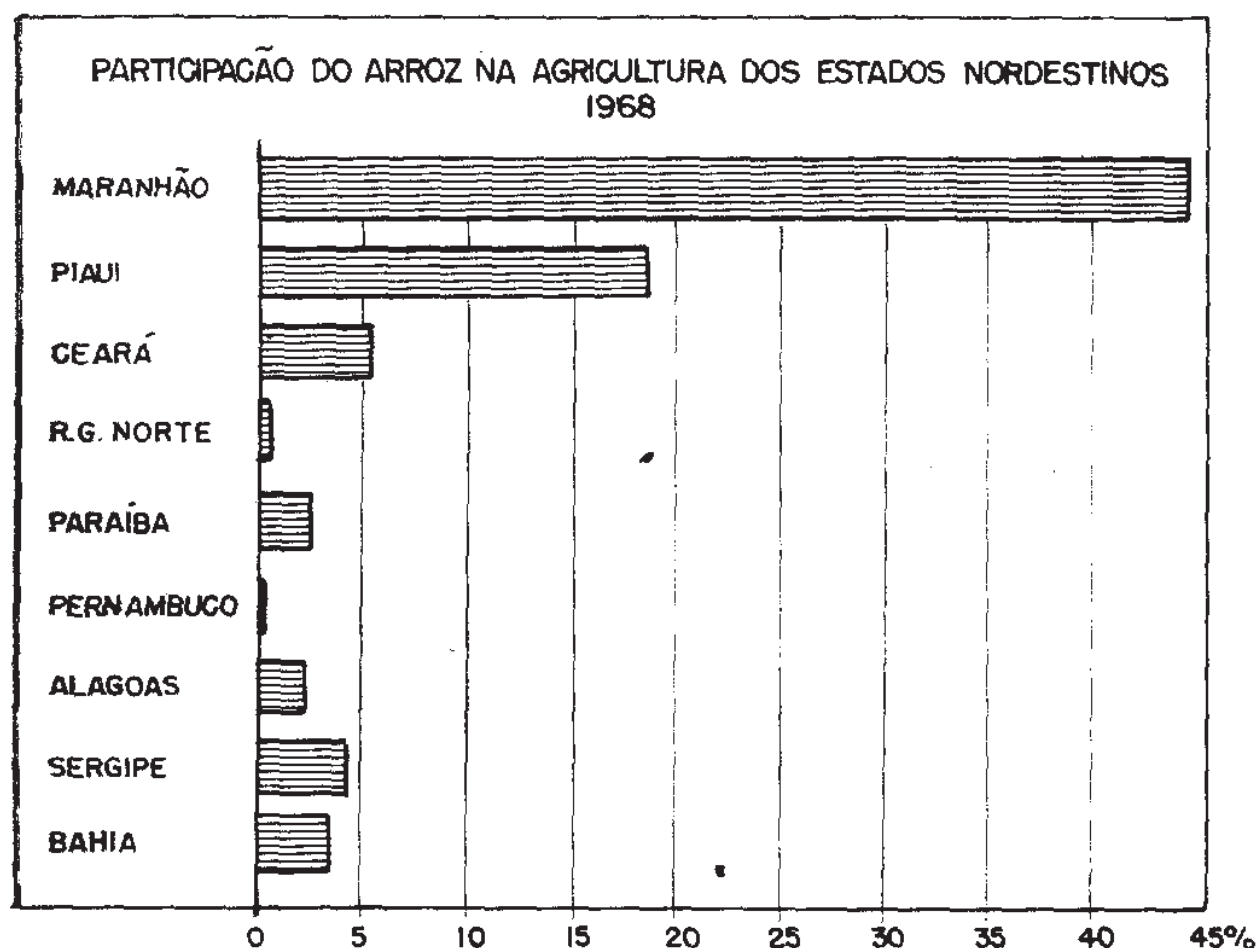
produção maranhense de arroz alcançou NCr\$ 108,9 milhões, enquanto a do babaçu atingiu apenas NCr\$ 46,2 milhões, ou seja, 42,4% do valor do arroz, o que evidencia a privilegiada posição da rizicultura no Maranhão.

POSIÇÃO DO ARROZ NA
AGRICULTURA REGIONAL
1968



No Piauí, nos últimos vinte anos, o arroz contribuiu, em média, com 19,5% do valor total da produção agrícola, constituindo-se, juntamente com a mandioca e o feijão, a base da agricultura do Estado.

(*) Elaborado pelo economista José Aristide Brago, do Departamento de Estudos Econômicos do Nordeste (ETENE), Divisão de Agricultura.



No Ceará, o arroz não figura entre os principais produtos, contribuindo com apenas 5,0% do valor total da produção agrícola.

Volume e Evolução da Produção

A produção nordestina de arroz atingiu 1,1 milhão de toneladas, em 1968, ocupando cerca de 800 mil hectares de área colhida e alcançando um valor de produção da ordem de NCr\$ 190,0 milhões, aproximadamente. Nesse ano, a produção rizícola do país situou-se em torno de 6,7 milhões de toneladas, tendo o Nordeste participado com 16,6% do total nacional.

No período 1950 a 1968, a produção nordestina de arroz

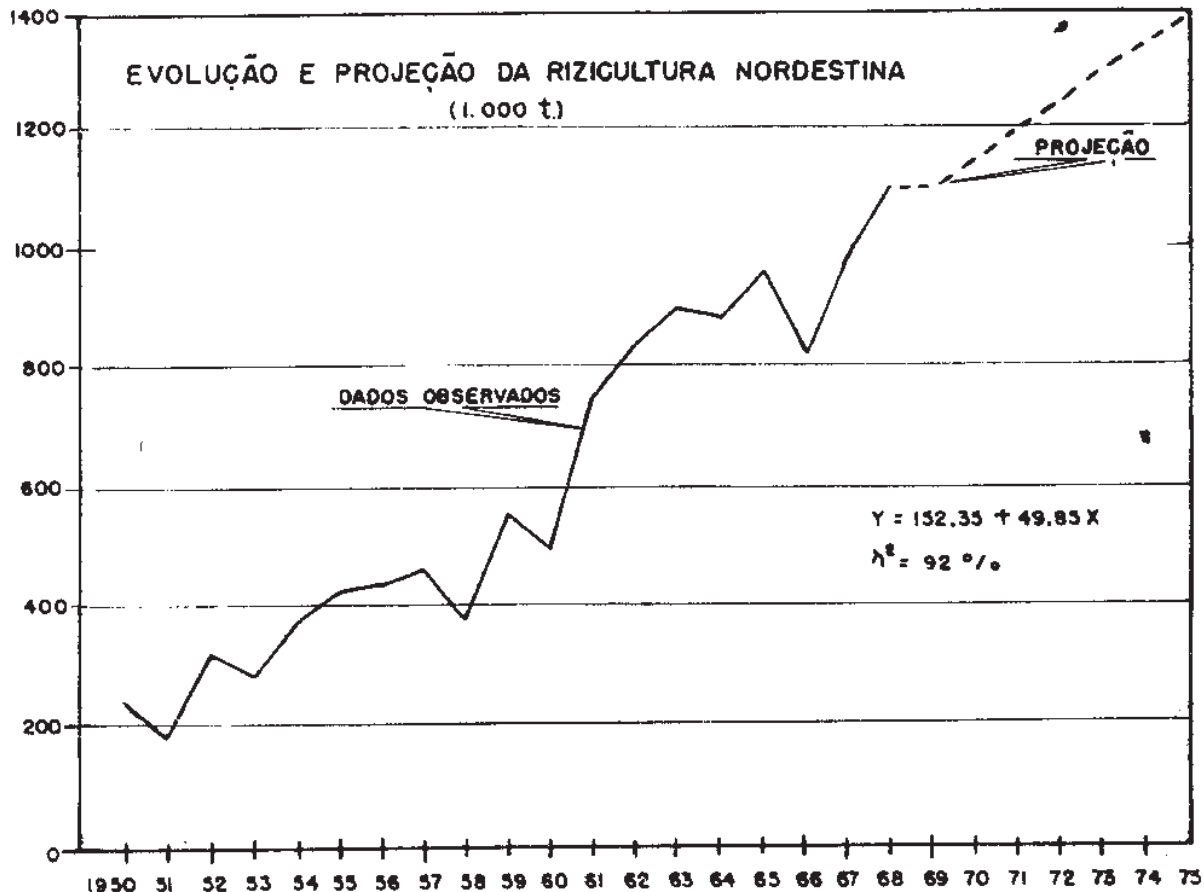
acusou um incremento médio anual da ordem de 17,3%, enquanto a rizicultura nacional cresceu a uma taxa de 6,0%, ocorrendo, obviamente, sensível melhora na posição relativa do Nordeste na produção nacional. Constatase, com efeito, que de 1950 a 1960, a participação do Nordeste oscilou de 5,7% a 10,3%, apresentando nítida tendência crescente, até atingir a taxa atual de participação.

A acentuada expansão da cultura de arroz, no Nordeste, decorreu da crescente ampliação das fronteiras agrícolas, sobretudo no Maranhão, onde esse fenômeno se registrou com maior intensidade.

Na análise da evolução da rizicultura nordestina, observa-se

que no período final da série, ou seja, a partir de 1960, registrou-se ritmo mais acelerado de expansão. No decênio 1950 a 1959, o aumento médio anual foi de 22,4 mil toneladas, enquanto no período de 1960 a 1968, o incremento absoluto atingiu 60,8 mil toneladas/ano. A constatação dessa tendência serve para cor-

roborar a conclusão anterior de ser o Maranhão o principal responsável pela expansão da rizicultura nordestina, pois, exatamente a partir de 1960, é que se intensificaram os programas da colonização naquele Estado, conferindo-se grande ênfase à produção arrozeira.



Localização da Produção

A produção rizícola do Nordeste acha-se concentrada principalmente no Maranhão, Piauí e Ceará, que produzem mais de 80% do total da Região.

O Maranhão produziu, em 1968, cerca de 739,6 mil toneladas, representando 65% da produção nordestina e situou-se co-

mo o quinto produtor de arroz do país, sendo superado pelo Rio Grande do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

Observando-se a série histórica a partir de 1950, verifica-se que a distribuição espacial da produção de arroz no Nordeste não sofreu modificações. O Maranhão mantém participação superior a 60,0% e o Piauí e Ceará

TABELA 1

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ARROZ NO NORDESTE

1950/1968

Anos	Quantidade Produzida		Área Cultivada		Produtividade (Kg/ha)
	Nºs Absolutos (1.000 t)	Nºs Índices (1950 = 100)	Nºs Absolutos (1.000 ha)	Nºs Índices (1950 = 100)	
1950	239	100	174	100	1.373
1951	184	77	215	124	854
1952	315	132	244	140	1.293
1953	290	121	260	150	1.114
1954	378	158	299	172	1.261
1955	421	176	322	185	1.304
1959	431	181	332	191	1.301
1957	471	197	362	208	1.303
1958	371	155	325	187	1.140
1956	568	238	406	233	1.411
1960	497	208	430	247	1.154
1961	755	316	500	287	1.510
1962	834	349	555	319	1.503
1963	906	379	604	347	1.501
1964	889	372	652	374	1.365
1965	965	404	680	391	1.420
1966	816	342	675	388	1.210
1967	983	411	741	426	1.326
1968	1.106	463	785	451	1.408

Fonte: Anuários Estatísticos do Brasil — 1950/69.

revezaram-se no segundo e terceiro lugares, contribuindo quase sempre com 10,0% cada, excetuado o ano de 1958 para o Ceará, que, devido à seca, decresceu sua participação para apenas 2,3%. Com referência à Bahia, quarto produtor de arroz do Nordeste, verifica-se que sua posição relativa tem melhorado sensivelmente, incrementando sua participação de 3,7%, em 1962, para 7,4%, em 1967.

No Maranhão, merecem destaque, como principais áreas produtoras de arroz, as regiões de Itapecuru e Baixo Mearim, que participam com mais de 60% da produção rizícola do Estado, seguindo-se as zonas de Pindaré e Alto Mearim, que produzem em torno de 20% do total. Os maiores produtores são os municípios de Coroatá, Bacabal, Barra do Corda, Codó e Santa Luzia, com produções individuais entre

25.000 e 50.000 t/ano, superiores à produção isolada do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Sergipe.

No Piauí, a zona do Médio Parnaíba destaca-se como a maior produtora, sendo responsável por mais de 70% da produção estadual. Figuram como grandes produtores os municípios de Água Branca, Barras, São Pedro do Piauí e União. Registra-se, ainda, que a zona do litoral apresenta boas possibilidades de expansão da rizicultura, mormente na área de Buriti dos Lopes.

No Ceará, onde o arroz é produzido, em pequena escala, nas mais diversas regiões, destinando-se sobretudo ao autoconsumo, destacase apenas a zona do Alto Jaguaribe, com o município de Várzea Alegre, que registra uma produção ao nível de 30.000 t/ano. Outros municípios com produções em torno de 3.000 t/ano, são Iguatu, Mombaça e Maranguape.

Nos Estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco, não existem grandes zonas produtoras de arroz, nem mesmo municípios isolados com produções elevadas, situando-se os maiores produtores ao nível irrisório de 300 a 600 t/ano, excetuado apenas Cabrobó, em Pernambuco, com produção de 1.300 t/ano.

Na Paraíba, o maior produtor é o município de Pombal, situado na zona do Sertão de Piranhas, com mais de 6.500 t/ano, seguindo-se Paulista e Lagoa, na mesma zona, com produções superiores a 3.000 t/ano.

Alagoas contribui com apenas 4% da produção nordestina de arroz. Merece destaque o municí-

pio de Igreja Nova, localizado na zona do Baixo São Francisco, cuja produção individual gira em torno de 20.000 t/ano, representando 60% da produção do Estado, sendo seguido pelos municípios de Penedo, Piaçabucu e Pôrto Real do Colégio.

Em Sergipe, os municípios de Propriá, Brejo Grande, Neópolis e Pôrto da Fôlha produzem mais de 90% do total do Estado.

Na Bahia, sobressaem-se as zonas do Médio São Francisco e Serra Geral, destacando-se os municípios de Livramento do Brumado, Santa Maria da Vitória e Côcos, com produções individuais superiores a 4.000 t/ano.

Analisando-se a tabela n.º 2, constata-se o baixo valor relativo do arroz do Maranhão em comparação com o produto de outros Estados nordestinos, particularmente Ceará, Alagoas, Sergipe e Bahia, onde a participação no valor da produção rizícola do Nordeste é bastante superior à respectiva participação na quantidade física. Tomando-se os dados do Nordeste em relação ao Brasil, o fenômeno se repete, evidenciando a desvalorização relativa do produto nordestino, pois, enquanto o Nordeste participou com 16,6% da produção nacional de arroz, contribuiu com apenas 11,3% do valor da rizicultura do país em 1968.

Produtividade

A produtividade da rizicultura nordestina situa-se, atualmente, em torno de 1.410 kg/ha, pouco inferior à do país, que é estimada em 1.500 kg/ha, segundo dados de produção agrícola referentes a 1968. Em relação ao

TABELA 2

PRODUÇÃO DE ARROZ DO NORDESTE, SEGUNDO OS ESTADOS

1968

Estados	Área Colhida 1.000 ha.	Quantidade Produzida 1.000 t	Valor da Produção NCr\$ 1.000	% em relação ao NE		
				Área	Produção	Valor
Maranhão	551	740	108.930	69,9	66,9	57,4
Piauí	84	108	19.154	10,6	9,8	10,2
Ceará	57	100	23.354	7,3	9,1	12,3
R. G. do Norte	10	7	1.518	1,3	0,7	0,9
Paraíba	24	37	9.085	3,0	3,3	4,7
Pernambuco	5	10	2.199	0,7	0,9	1,2
Alagoas	13	21	4.775	1,6	1,8	2,5
Sergipe	8	17	4.135	1,1	1,6	2,2
Bahia	36	66	16.347	4,5	5,9	8,6
NORDESTE	788	1.106	189.497	100,0	100,0	100,0
BRASIL	4.459	6.652	1.666.473	—	—	—

Fonte Equipe Técnica de Estatística Agropecuária-Anuário Estatístico do Brasil — 1969.

ano anterior, verificou-se sensível incremento na produtividade da cultura do arroz nordestino e decréscimo no índice referente ao país. O decréscimo registrado no índice nacional foi provocado sobretudo pela queda de produtividade da cultura do arroz em São Paulo, Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

A fim de evitar as variações anuais, que influenciam acentuadamente as culturas temporárias, analisou-se a produtividade em termos de médias trienais, a partir de 1950. Constatou-se certa tendência crescente entre as médias de 1950/52 e 1962/64, acusando algumas oscilações.

Ao longo do período 1950 a 1968, cuja média foi de apenas 1.230 kg/ha, constata-se que as variações não permitem identificar uma tendência acentuadamente crescente, refletindo o estado precário da rizicultura, pelo uso contínuo das terras, sem tratos ou adubações, mormente no Nordeste. Nesse período, a produtividade média do Nordeste é bastante inferior ao índice da região sul, que foi de 1.900kg/ha, e da região centro-oeste, com 1.700 kg/ha, acreditando-se que os resultados supra-mencionados referentes a 1968 não expressem uma tendência, constituindo-se meras variações anuais.

TABELA 3

EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO ARROZ NO NORDESTE.
EM TERMOS DE MÉDIAS TRIENNAIS (kg/ha)

1950/1968

Estados	1950/ 52	1953/ 55	1956/ 58	1959/ 61	1962/ 64	1965/ 67	1968	1950/ 68
Maranhão	1.099	1.256	1.242	1.355	1.501	1.234	1.341	1.284
Piauí	1.160	1.132	1.155	1.061	1.236	1.135	1.292	1.154
Ceará	1.229	1.020	1.100	1.700	1.861	1.763	1.743	1.461
R. G. do Norte	939	1.014	871	1.087	1.063	1.014	1.061	1.004
Paraíba	1.485	1.446	1.060	975	1.047	1.570	1.564	1.280
Pernambuco	1.257	1.213	1.608	1.672	1.780	1.721	1.938	1.568
Alagoas	1.916	1.707	1.698	1.667	1.254	1.555	1.657	1.632
Sergipe	1.870	1.708	1.990	2.282	2.221	3.380	2.116	2.056
Bahia	1.001	1.056	1.212	1.285	1.195	1.940	1.819	1.304
NORDESTE	1.173	1.226	1.248	1.355	1.456	1.319	1.409	1.228
BRASIL	1.607	1.453	1.511	1.615	1.574	1.558	1.492	1.550

Fonte dos dados primários: ETEA—ECEPLAN—ESCO—MA.

Projeção da Produção

Mantendo-se os atuais níveis de produtividade e ritmo de incremento da produção rizícola verificado nos dois últimos decênios, estima-se que o Nordeste esteja produzindo, em 1970, cerca de 1.150 mil toneladas. ⁽¹⁾ Tendo-se em vista as condições atuais da cultura e a inexistência de programas de defesa da rizicultura, essa estimativa parece válida, pois o aumento da produção deverá ocorrer apenas pela agregação de novas áreas, sem melhoria dos índices de produti-

vidade. Essa estimativa é confirmada pelo MINIPLAN, ⁽²⁾ em trabalho sobre o arroz.

Acredita-se, todavia, que a despeito dos fatores mencionados, essa estimativa possa ser superada, tendo-se presente o ritmo de produção de arroz verificado no decênio de 1960, o qual é indiscutivelmente superior ao constatado na década de 1950. Com efeito, de 1960 a 1968, o incremento médio anual foi de 60,8 mil toneladas, enquanto de 1950 a 1959, o incremento alcançou apenas 40,0 mil toneladas.

Admitindo-se que os anos futuros tenham comportamento

(1) Estimativa feita à base da seguinte equação: $Y = 152,35 + 49,85X$, partindo-se dos dados observados de 1950 a 1968. Obteve-se um $r^2 = 0,92$, a um nível de significância de 1,0% de probabilidade.

(2) "Produção, Consumo e Comercialização do Arroz" — MINIPLAN—1965.

semelhante ao do decênio de 1960, o Nordeste terá uma produção, em 1970, de cerca de 1.220 toneladas.

Alongando-se a projeção até 1975, verifica-se que, pela hipótese primeira, o Nordeste produzirá 1,4 milhões de toneladas, enquanto, pela segunda hipótese, a produção de arroz do Nordeste se situará em torno de 1,5 milhão de toneladas.

Assinala-se, no entanto, que essas estimativas partem da premissa de manutenção dos atuais ritmos de produção e constituem-se simples projeções matemáticas, na hipótese de não haver modificações bruscas na tendência observada. Sabe-se, no caso específico do arroz no Nordeste, que, face à elevada concentração locacional da produção, qualquer problema no Maranhão poderá afetar substancialmente as estimativas.

Mercado

O arroz nordestino é, em sua quase totalidade, comercializado e consumido na Região. Registram-se, esporadicamente, exportações extra-regionais. O produto regional não tem, contudo, condições de concorrência no mesmo nível de preços do arroz gaúcho ou mesmo goiano, devido à falta de uniformidade de produto, tamanho de grão, falta de semente selecionada, classificação deficiente e elevados custos de transportes. Assinala-se, ainda, que o processo de comercialização do arroz no Nordeste abrange consideráveis quantidades vendidas "na fôlha", antes de efetivada a colheita, a preços geral-

mente mais baixos do que os de mercado.

Predomina no mercado nordestino o arroz de tipo comum, geralmente denominado "arroz maranhão", cujo preço é mais acessível e atende à grande massa da população. O arroz de Goiás apresenta características e preços bastante parecidos com o produto nordestino, razão de sua preferência. O arroz do Rio Grande do Sul, no entanto, é considerado de tipo melhor, atingindo preços bem superiores aos demais e destina-se à parcela relativamente reduzida da população de renda mais elevada.

O arroz importado é transportado, em grande parte, por vias internas, sendo relativamente pouco utilizado o transporte marítimo, mormente nos últimos anos, com a sensível melhoria das estradas e frotas rodoviárias.

Para dimensionar o mercado nordestino de arroz, foram utilizados os coeficientes de consumo per capita de 38,4 kg/hab/ano, para a população urbana, e 40,3 kg/hab/ano, para a população rural, calculados pela Fundação Getúlio Vargas. À base desses coeficientes, estimou-se que o consumo global de arroz, no Nordeste, atingiu 1.081 mil toneladas, em 1968, prevendo-se que alcançará 1.174 mil toneladas, em 1970.

Fundamentados nesses dados e admitindo-se um índice médio de arroz beneficiado de 70% sobre o arroz com casca, obtém-se que a oferta efetiva de arroz comestível do Nordeste atinge 735.000 toneladas, evidenciando um deficit de quase 350.000 toneladas, que são supridas pelas importações. Verifica-se, destar-

TABELA 4

ESTIMATIVA DO CONSUMO DE ARROZ NO NORDESTE

1968/1975

Especificação	População 1.000 hab.	Consumo per-capita (kg/hab/ano)	Consumo Total (1.000 t)
1968 — população total	26.154	39,4	1.081
população urbana	11.259	38,4	432
população rural	16.095	40,3	649
1970 — população total	27.304	43,0	1.174
1975 — população total	30.405	51,0	1.551

Fonte: FGV e Anuários Estatísticos do Brasil.

te, que, enquanto o Brasil produz excedente de arroz para exportações, o Nordeste é deficitário em 30%, aproximadamente, do seu consumo interno.

O suprimento de arroz no mercado nordestino é, em certas épocas, afetado pelas deficiências do sistema de transporte e armazenamento do produto, gerando estrangulamentos na produção e agravamento dos problemas de comercialização, e conseqüentemente provocando crises periódicas no abastecimento.

Preços

Os preços pagos aos produtores de arroz, no Nordeste, têm sido insuficientes para servir de estímulo à produção. Verifica-se alta faixa de especulação na intermediação do produto, provocando uma elevação de três a quatro vezes do preço do produtor até chegar ao consumidor.

Com efeito, segundo os dados coletados em 1968, os preços

pagos aos produtores do Maranhão e Piauí variaram em torno de NCr\$ 0,20 a NCr\$ 0,25 por quilo, enquanto, na mesma época, o arroz era vendido no comércio varejista de Fortaleza e Teresina na faixa de NCr\$ 0,60 a NCr\$ 0,80 o quilo.

As variações de preços de região a região, no Nordeste, são bastante acentuadas, face às diferentes condições de comercialização, distâncias do mercado consumidor, elevada concentração espacial da produção e leves diferenciações de qualidades do produto.

Segundo o inquérito de preços varejistas da Fundação IBGE, ⁽³⁾ os preços médios de 1968 do arroz comum variaram nas capitais nordestinas de NCr\$ 0,61 por quilo, em São Luís, a NCr\$ 0,90, em Natal, situando-se na faixa média de NCr\$ 0,80 o quilo.

(3) "Inquérito Nacional de Preços" — Gêneros Alimentícios-Comércio Varejista — Fundação IBGE-1967 a Janeiro de 1969.

Em 1967, os preços médios do arroz variaram de NCr\$ 0,52, em São Luís, a NCr\$ 0,84, em Natal, alcançando uma média de NCr\$ 0,75 por quilo. Saliente-se que os preços mais elevados ocorrem em Natal e Salvador e os mais baixos em São Luís e Teresina, o que é explicado pelo grande volume de produção e proximidade da área maior produtora. Ressalta-se, no entanto, que essas variações de preços se acham bastante influenciadas pelos diferentes tipos do produto, em vista de não existir uma classificação homogênea e comum em todas as regiões, o que dificulta um paralelismo de preços em todo o Nordeste.

Financiamento

Em 1968, a rizicultura nordestina foi contemplada com financiamentos da ordem de NCr\$ 9,4 milhões, que representaram apenas 2,3% dos financiamentos concedidos à agricultura regional, cujo montante foi de NCr\$ 392,8 milhões.

Analisando-se os financiamentos para a cultura do arroz, sob o prisma da área colhida, verifica-se que, de 1964 a 1968, registrou-se sensível decréscimo no montante de hectares financiados, bem como decréscimo no total dos financiamentos, em termos reais, o que reflete a retração da política creditícia à rizicultura nordestina.

TABELA 5

EVOLUÇÃO DOS FINANCIAMENTOS À RIZICULTURA NO NORDESTE
1964/1968

Anos	Área financiada para arroz (ha)	Montante finan- ciado a preços de 1968 (1) (NCr\$ 1.000)	NCr\$/ha.
1964	183.343	10.760	58
1965	136.396	7.727	56
1966	64.645	4.273	66
1967	82.645	6.597	79
1968	100.415	8.436	84

Fonte: Banco do Brasil—CREAL.

Nota (1) Abrange apenas os financiamentos concedidos pelo Banco do Brasil, que representam, aproximadamente, 90% do total.

Com referência ao sistema de cultivo, predominam, no Nordeste, os financiamentos para o arroz não irrigado, ou seja, o arroz de sequeiro, que se constitui de fato o tipo mais comum

na área, participando com mais de 90% do total. É o sistema de cultivo quase exclusivo do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Sergipe e de predominância quase absoluta em Alagoas.

Estabelecendo-se relação entre a área total cultivada com arroz e a respectiva área financiada, constata-se que, em 1968, foram financiados apenas 12% dos hectares colhidos, ocorrendo sensíveis variações nos diversos Estados. Em Sergipe e Rio Grande do Norte, essa participação foi superior a 35%, no Piauí, Ceará e Pernambuco oscilou em torno de 20%, e no Maranhão, os

financiamentos não atingiram 10% do total da área ocupada com arroz.

O financiamento por área cultivada é consideravelmente mais elevado nas culturas de arroz irrigado, cujo índice médio foi de NCr\$ 137,00 por hectare. No arroz não irrigado, alcançou apenas NCr\$ 77,00 por hectare, sendo o índice médio global de NCr\$ 84,00 por hectare.

TABELA 6

RELAÇÃO ENTRE OS FINANCIAMENTOS À RIZICULTURA E A RESPECTIVA ÁREA COLHIDA NO NORDESTE, SEGUNDO OS ESTADOS

1968

Estados	Área colhida com Arroz			Financiamentos para o Arroz (1) (NCr\$ 1.000)	Relação entre financiamentos e área financiada (NCr\$/ha)
	Total	Financiada	%		
Maranhão	551.319	47.174	8,5	3.816	80
Piauí	83.652	20.680	24,7	1.741	84
Ceará	57.406	9.394	16,3	809	86
R. G. do Norte	6.906	2.041	29,5	186	91
Paraíba	24.032	481	2,0	239	496
Pernambuco	5.144	1.356	26,3	103	75
Alagoas	12.518	8.189	65,4	1.161	141
Sergipe	7.851	4.482	57,0	498	111
Bahia	36.322	6.718	18,4	844	125
NORDESTE	785.150	100.415	12,7	9.395	93

Fonte: Banco do Brasil—CREAL — e Anuário Estatístico do Brasil-1969.

Nota: (1) Inclui apenas os financiamentos do Banco do Brasil.

Chama-se a atenção para o fato de que a análise dos financiamentos à rizicultura nordestina, feita nesse item, abrange apenas os dois organismos oficiais de crédito que atuam no setor primário da Região, o Banco do Brasil e o Banco do Nordeste do Brasil, sobretudo o

primeiro, cuja participação no montante global atinge, aproximadamente, 90% do total financiado.

A análise limitou-se à atuação dos bancos oficiais por falta de dados relativos à rede bancária particular.

CONSUMO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS NA CIDADE DE FORTALEZA (*)

ANTECEDENTES

O presente trabalho faz parte de uma série de estudos que o BNB vem realizando com vistas a suprir a deficiência de informações estatísticas sobre o consumo de produtos industriais na Região.

Esses estudos, que têm por objetivo dimensionar, em termos meramente quantitativos, o consumo de mais de uma centena de artigos industriais nas áreas urbanas das capitais e principais cidades, têm-se constituído valioso subsídio para os empreendedores que pretendem instalar indústrias no Nordeste.

Nos dois números anteriores da Revista Econômica, foram publicados os resumos das pesquisas relativas ao Grande Recife e à cidade de Salvador. Dando continuidade à série, publica-se no presente número a síntese do estudo relativo à cidade de Fortaleza, que recebeu a colaboração da Superintendência do Desenvolvimento Econômico e Cultural do Estado (SUDEC), da Prefeitura Municipal de Fortaleza e de universitários que

realizaram a coleta de dados junto às unidades familiares.

Aspectos Metodológicos

O Cadastro Predial da Prefeitura Municipal de Fortaleza, atualizado através de um completo levantamento aerofotogramétrico realizado por aquela Repartição, foi o documento básico para a execução do plano de amostragem.

Segundo aquele Cadastro, a área pesquisada contava, em 1965, com cerca de 115.000 domicílios, distribuídos por trinta distritos, de acordo com critérios adotados pelo Serviço de Arrecadação do Imposto Predial.

Objetivando facilitar a tabulação dos dados e dar melhor ordenação às informações coletadas, procurou-se classificar os vários produtos pesquisados em sete grupos, como segue:

- 1 — Produtos Alimentares
- 2 — Produtos de Vestuário
- 3 — Calçados e Artefatos de Couro, Plástico e Borracha
- 4 — Produtos de Limpeza Doméstica
- 5 — Produtos de Higiene Pessoal
- 6 — Bens Duráveis: a) de uso pessoal; b) de uso domiciliar
- 7 — Produtos Diversos.

(*) Este trabalho é uma síntese da pesquisa original preparada pelo economista Raimundo Menezes de Oliveira com a colaboração dos economistas Raimundo Nonato de Fátima Cavalcante, responsável por este resumo, e Jacy Iguatimy de Sousa Lima.

Renda das Unidades Consumidoras ⁽¹⁾

As informações sobre os rendimentos das pessoas permitiram apresentar o consumo dos vários produtos por níveis de renda, mostrando a relação existente entre os índices de consumo e o

poder aquisitivo dos consumidores. Com estes dados, procedeu-se a uma estratificação, a posteriori, das unidades pesquisadas, tornando possível uma análise da distribuição da renda total das famílias entre as diversas camadas da população, classificadas por faixas de renda, como mostra a tabela 1.

TABELA 1

FORTALEZA

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO E DA RENDA FAMILIAR NA ÁREA URBANA DE FORTALEZA, SEGUNDO OS NÍVEIS DE RENDA PER CAPITA MENSAL

1965

Níveis de Renda Per Capita Mensal (NCr\$ 1,00)	Dados Simples		Dados Acumulados	
	Porcentagem de Pessoas	Porcentagem da Renda Total Recebida	Porcentagem de Pessoas	Porcentagem da Renda Total Recebida
Menos de 10	22,3	6,2	22,3	6,2
10 — 20	29,1	15,8	51,4	22,0
— 30	17,1	14,7	68,5	36,7
30 — 40	9,5	11,7	78,0	48,4
40 — 80	15,6	28,6	93,6	77,0
80 — 120	3,9	11,7	97,5	88,7
120 — 160	1,6	5,8	99,1	94,5
160 — 240	0,9	5,5	100,0	100,0
TOTAL	100,0	100,0	—	—

Pela tabela 1 pode-se constatar que mais da metade da popula-

ção urbana de Fortaleza auferia, em 1965, renda per capita inferior a NCr\$ 20,00 (a preços de 1969 esses NCr\$ 20,00 correspondem a NCr\$ 52,92), notando-se ainda um desequilíbrio, em cada nível de renda, entre os percentuais de distribuição da renda e da população, exceção feita ape-

(1) Convencionou-se como renda das unidades consumidoras o montante das receitas, sem qualquer desconto, percebidas mensalmente por todos os elementos da residência, proveniente de salários, vencimentos, soldos, rendimentos de profissionais liberais e de trabalhadores autônomos, de renda de imóveis e valores imobiliários, de auxílios em dinheiro, de aposentadoria, de venda de artigos de produção própria etc.

nas à faixa de rendimentos de NCr\$ 20,00 a NCr\$ 40,00, onde se verifica uma quase identidade entre os dois relativos.

De acôrdo com os dados da amostra, a renda **per capita** mensal dos habitantes de Fortaleza era, em 1965, de NCr\$ 29,55 (a preços de 1969 êsse valor equivale a NCr\$ 78,19), correspondendo a aproximadamente 75% do salário mínimo vigente na época, enquanto a renda média familiar foi calculada em NCr\$ 183,80, o equivalente a 4,6 vezes o mesmo salário mínimo.

A renda mediana das pessoas ali residentes (NCr\$ 19,43), também obtida a partir das informações coletadas, representa apenas 49% do referido salário mínimo, significando dizer que 50% dos fortalezenses auferiam, em 1965, renda **per capita** inferior à metade do salário mínimo vigente naquele ano.

A curva de Lorenz, construída com as informações inseridas na tabela 1, mostra, gráficamente, como se distribui a renda total dos domicílios entre os habitantes da área investigada.

O gráfico revela que cerca de 50% dos residentes na capital cearense recebem pouco mais de 1/5 da renda total das famílias, enquanto 6,4% retêm 23% dessa mesma renda.

População

A população da área pesquisada, em 1965, era de, aproximadamente, 713.000 habitantes, apresentando um crescimento geométrico de 6,66% a.a., verificado para o período 1950/60.

Daquele total, 45,4% pertencem ao sexo masculino, o que vem mostrar, a exemplo do que

ocorreu em outras áreas pesquisadas, a predominância do elemento feminino na população de Fortaleza. Dividindo-se a população em duas faixas de idade, segundo o sexo, tem-se a seguinte distribuição:

Pessoas com idade até 14 anos, inclusive

— Meninos 18,6%
— Meninas 19,4%

• Pessoas com idade superior a 14 anos

— Homens 26,8%
— Mulheres 35,2%

Admitindo-se a constância daquela taxa de crescimento populacional, Fortaleza (sômente a área urbana) contará, em 1970, com uma população de aproximadamente 981.000 habitantes e 158.700 domicílios.

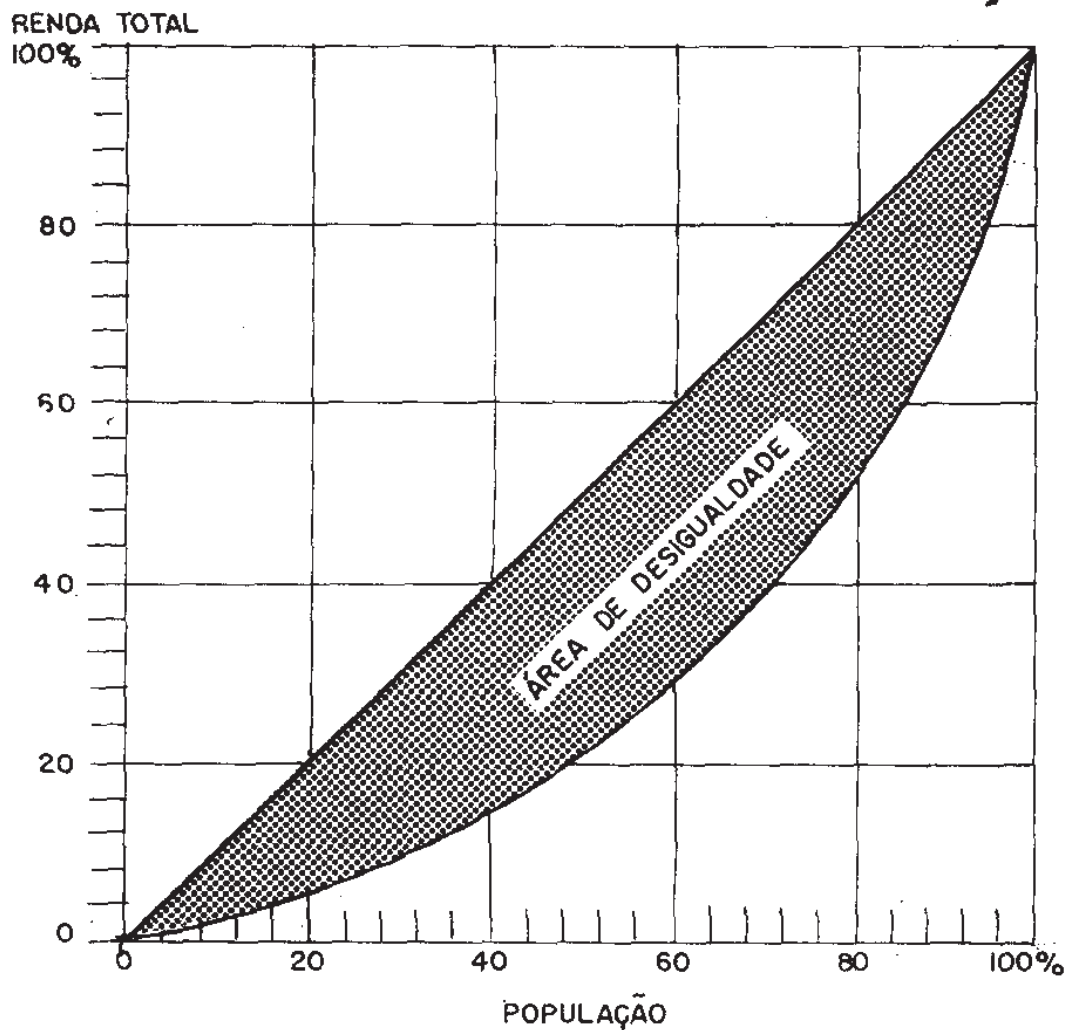
Com relação à distribuição etária da população, constata-se que cerca de 51% dos fortalezenses tinham, em 1965, idade inferior a 20 anos. A pirâmide populacional, construída com os dados da amostra, apresenta-se de modo irregular nas faixas que formam a sua base, fenômeno êste também constatado em outras cidades.

Sem se levar em consideração o sexo, a população inquirida revelou a seguinte composição percentual por faixas de idade:

Faixas de idade (anos)	% da População
Até 9	25,0
de 10 a 19	26,3
de 20 a 29	17,9
de 30 a 39	11,7
de 40 a 49	8,2
de 50 a 59	5,6
de 60 e mais	4,8
Idade ignorada	0,5

DISTRIBUIÇÃO DA RENDA FAMILIAR NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

1965



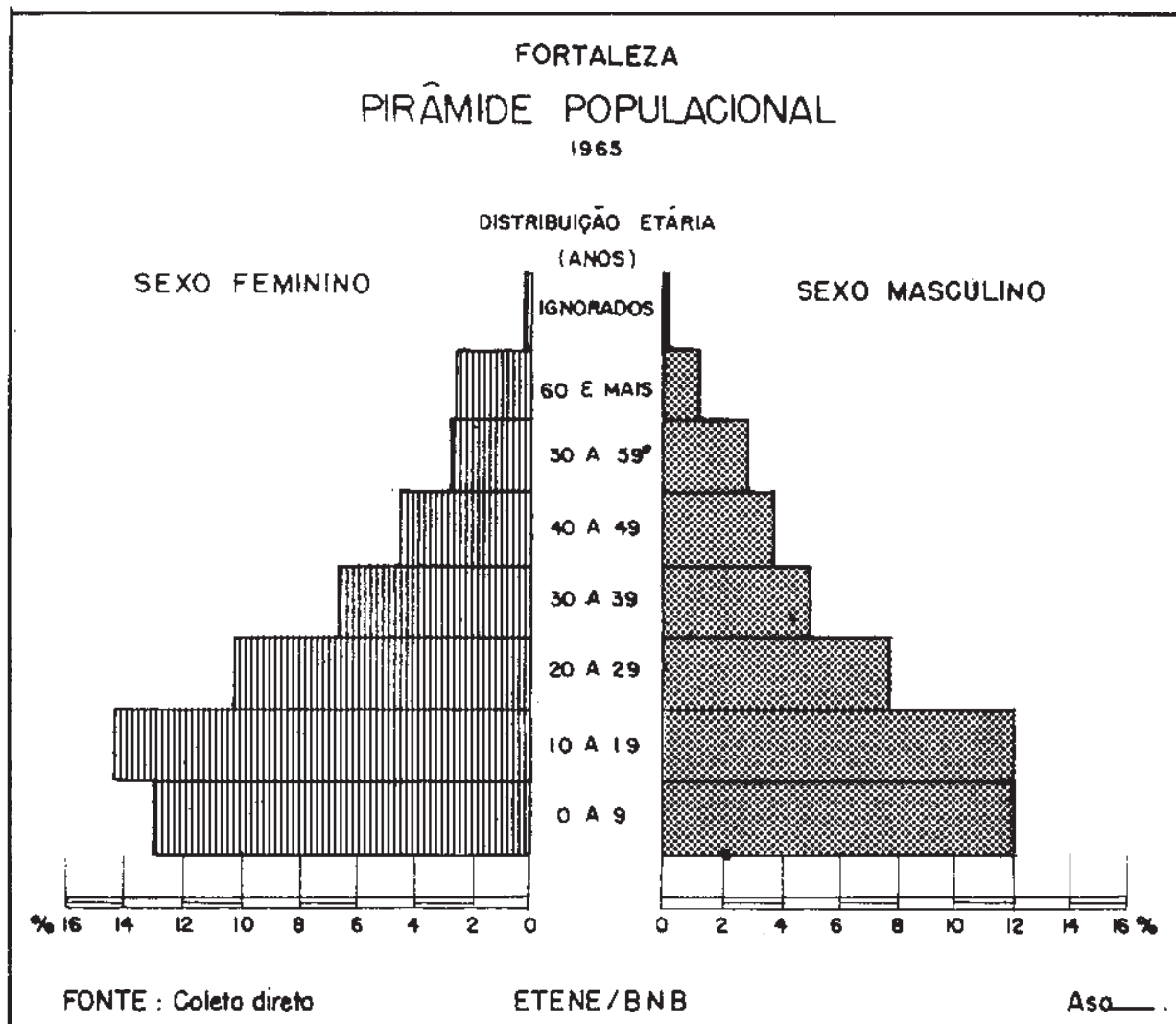
BANCO NORDESTE DO BRASIL - Brasília - Biblioteca

O Consumo de Produtos Industriais

Os produtos considerados essenciais, independentemente do tipo e qualidade, são consumidos

pela quase totalidade da população em quantidades que variam de acordo com os níveis de renda dos consumidores.

No entanto, para os artigos de consumo ou uso eventual, ou



ainda para aqueles cujos preços estão ao alcance somente das classes de renda mais elevada, a pesquisa constatou baixas frequências ⁽²⁾ dos domicílios na sua utilização.

Com relação à participação dos produtos industriais no orçamento das famílias residentes na área da pesquisa, convém men-

cionar os resultados de um trabalho realizado pelo Centro de Estatística e Econometria da Fundação Getúlio Vargas, ⁽³⁾ para o período 1961/62, relativos à cidade de Fortaleza. De acordo com esse estudo, os gastos com aquisição de determinados grupos de produtos industriais tinham, em média, a seguinte participação no montante das despesas correntes das famílias localizadas na capital cearense:

(2) Frequência é a percentagem de residências cujos moradores consomem ou utilizam determinado produto. Quando se diz, p.e., que a frequência dos domicílios no consumo de manteiga é de 70%, significa dizer que 70% das unidades visitadas declararam consumir este produto.

(3) Pesquisa sobre Orçamentos Familiares — Ponderações, 1961/1962.

- 1) Produtos alimentares .. 14,5%
- 2) Produtos de vestuário
(inclusive compra de
tecido e despesas de
confeção) 8,1%
- 3) Produtos de higiene
pessoal 2,0%
- 4) Produtos de limpeza
doméstica 1,8%
- 5) Calçados e artigos de
couro e plástico 2,5%

Produtos Alimentares

Incluiu-se neste grupo um total de trinta e um produtos industriais e, de acordo com os dados da pesquisa, apenas cinco deles são consumidos em mais da metade dos domicílios da área em análise

Esses cinco artigos, com os respectivos índices de consumo anual **per capita**, constam da tabela seguinte, pela ordem crescente de frequência.

TABELA 2

FORTALEZA

CONSUMO ANUAL **PER CAPITA** DE ALGUNS PRODUTOS ALIMENTARES
E FREQUÊNCIA DOS DOMICÍLIOS NA SUA UTILIZAÇÃO

Produtos	Quantidade Consumida	Frequência %
Biscoitos e bolachas	4,262 kg	52
Manteiga	2,349 kg	62
Óleos vegetais	3,420 kg	62
Vinagre	2,538 l	69
Macarrão.	6,765 kg	75

Embora o consumo da quase totalidade dos artigos alimentares esteja diretamente relacionado com o poder aquisitivo dos consumidores, convém, no entanto, ressaltar alguns casos em que a influência da renda é bem mais significativa, notando-se uma variação muito grande entre os consumos médios verificados nos níveis de renda extremos (ver tabela 3).

Como se vê, para os produtos massa de tomate e geléia, o

consumo médio das pessoas enquadradas na mais alta faixa de rendimentos equivale a mais de 120 vezes a média daquelas situadas no menor nível de renda.

O inquérito constatou ainda que cerca de 50% do consumo total dos produtos alimentares pesquisados concentram-se entre as pessoas que auferem renda **per capita** mensal até NCr\$ 30,00 (a preços de 1969 esse valor corresponde a NCr\$ 79,38).

TABELA 3

FORTALEZA

CONSUMO ANUAL PER CAPITA DE ALGUNS PRODUTOS ALIMENTARES
NOS NÍVEIS DE RENDA EXTREMOS

1965

Produtos	Unidade	Consumo anual per capita	
		No menor nível de renda	No maior nível de renda
Queijo	kg	0,344	8,491
Leite condensado	"	0,300	5,132
Biscoitos e bolachas	"	1,696	15,170
Massa de tomate	"	0,023	2,830
Molho para tempêro	l	—	1,038
Frutas em conserva	kg	—	4,075
Chocolate	"	0,113	2,264
Doce em massa	"	1,083	9,226
Gelêia	"	0,009	1,811

Segundo inquérito realizado pela Fundação Getúlio Vargas, entre julho de 1961 a junho de 1962, os gastos dos fortalezenses com os 31 artigos alimentares constantes desta pesquisa representaram 6,5% do montante de suas despesas correntes.

Produtos de Vestuário

Dentre os produtos de vestuário, foram considerados no inquérito os dezesseis de uso mais comum. Levando-se em conta o tipo de consumidor, os artigos foram classificados de acordo

com os quatro subgrupos seguintes:

- a) **PARA HOMEM** — Camisa esporte, camisa social, terno, calça, gravata, meias, short, pijama
- b) **PARA MENINO** — As mesmas peças para homem, exclusive camisa social e gravata.
- c) **PARA MULHER** — Meias, vestido, saia, blusa, short, pijama, camisola e maiô.
- d) **PARA MENINA** — As mesmas peças para mulher.

Entre os quatro tipos de consumidores, o consumo **per capita** de quase todos os artigos de vestuário revelou-se bastante sensível à elevação da renda, principalmente para aquelas peças de uso mais freqüente como calça, meias, camisa, vestido, etc.

Convém salientar que os artigos confeccionados em casa e em alfaiatarias foram também incluídos na pesquisa. Assim, o consumo médio dos produtos de vestuário ficou distribuído entre os quatro grupos considerados como mostra a tabela 4.

Calçados e Artefatos de Couro e Plástico

A exemplo do que se fez para os artigos de vestuário, classificou-se o consumo de calçados e artefatos de couro e plástico em quatro subgrupos, conforme a tabela

5 que apresenta o consumo médio dos artigos para cada tipo de consumidor.

O consumo **per capita** anual dos produtos de couro, de um modo geral, cresce à medida que a renda se eleva, o que não ocorre com os artigos de plástico, cujos índices apresentam grandes oscilações, chegando mesmo a não acusar qualquer consumo em alguns níveis de renda, principalmente nos mais elevados. Dentre os artigos de plástico, apenas chinelos, que engloba o tipo japonês — produto de larga utilização em tôdas as camadas da população — apresentou regularidade nas médias de consumo em todos os níveis de renda.

Produtos de Limpeza Doméstica

Dos produtos que poderiam compor este grupo, foram investigados dezoito artigos considerados indispensáveis a uma higiene doméstica razoável. Com exceção dos três tipos de sabão (em barra, em pó e de côco), cujas estimativas se basearam no consumo **per capita**, os demais artigos foram estudados em termos de consumo domiciliar. Vale ressaltar ainda que dois dos dezoito artigos deste grupo (bomba para inseticida e polvilhador de inseticida) foram tomados como disponibilidade, em vez de consumo, tendo em vista que o período de vida útil dos mesmos quase sempre ultrapassa o período de um ano.

TABELA 4

FORTALEZA

CONSUMO MÉDIO ANUAL DE ARTIGOS DE VESTUÁRIO,
SEGUNDO O TIPO DE CONSUMIDOR

1965

Produtos	Unidade	Consumo Médio Anual			
		p/Homem	p/Menino	p/Mulher	p/Menina
Artigos Masculinos					
Camisa esporte	Unid.	4,940	3,374	—	—
Camisa social	"	1,721	—	—	—
Terno	"	0,818	0,097	—	—
Calça	"	4,298	3,065	—	—
Gravata	"	0,971	—	—	—
Meias	Par	4,420	2,165	—	—
Short	Unid.	0,860	1,808	—	—
Pijama	"	1,029	0,569	—	—
Artigos Femininos					
Melas	Par	—	—	0,873	1,818
Vestido	Unid.	—	—	5,103	3,640
Saia	"	—	—	2,426	1,145
Blusa	"	—	—	2,734	1,283
Short	"	—	—	0,361	1,422
Pijama	"	—	—	0,915	0,419
Camisola	"	—	—	1,031	0,734
Maíó	"	—	—	0,309	0,172

TABELA 5

FORTALEZA

CONSUMO MÉDIO ANUAL DE CALÇADOS E ARTEFATOS DE COURO, PLÁSTICO
E BORRACHA, SEGUNDO O TIPO DE CONSUMIDOR

1965

Produtos	Unidade	Consumo Médio Anual			
		p/Homem	p/Menino	p/Mulher	p/Menina
Sapatos de couro	Par	2,069	1,214	2,149	1,339
Sapatos de plástico	"	0,138	0,243	0,090	0,152
Chinelos de couro	"	0,416	0,166	0,446	0,280
Chinelos de plástico	"	1,396	1,205	1,314	1,059
Alpercatas de couro	"	0,113	0,074	0,409	0,167
Alpercatas de plástico	"	0,041	0,091	0,076	0,087
Cinto de couro	Unid.	1,011	0,259	0,112	0,032
Cinto de plástico	"	0,027	0,014	0,014	0,006
Bôlsa-pasta de couro	"	0,182	0,150	0,581	0,142
Bôlsa-pasta de plástico	"	0,046	0,115	0,095	0,091
Carteira de couro	"	0,544	0,075	0,381	0,052
Carteira de plástico	"	0,084	0,013	0,085	0,025
Galocha	Par	0,081	0,023	0,063	0,039

De um modo geral, pode-se afirmar que o consumo **per capita** e por domicílio de todos os artigos deste grupo crescem com os níveis de renda, não obstante a existência de algumas oscilações que, no entanto, não invalidam a tendência ascendente dos índices de consumo à medida que a renda se eleva.

No tocante à frequência dos domicílios no consumo desses artigos, o inquérito constatou que apenas cinco dos dezoito que compõem este grupo são utilizados em mais de 40% das residências investigadas. Os cinco produtos que revelaram ser consumidos em mais de 2/5 das unidades visitadas, com as respectivas médias de consumo, são os seguintes:

Sabão em pó (per capita)	0,699 kg
Espanador (por domicílio)	1,471 unid.
Lustra móveis — óleo — (p/domicílio)	1,981 litro
Esponjas de aço (p/domicílio)	0,067 kg
Sabão em barra (per capita)	9,228 kg

Produtos de Higiene Pessoal

Dos vinte e três artigos deste grupo, dez revelaram frequências superiores a 50%, merecendo destaque os produtos pente, toalha de rosto, sabonete, escôva para dentes e dentifrício consumidos em mais de 90% das unidades visitadas.

De um modo geral, pode-se afirmar que o consumo **per capita** desses artigos cresce à medida que a renda se eleva, excetuando-se dessa regra apenas pó, brilhantina, óleo para cabelo, pente e escôva para dentes, cujos índices de consumo não se revelaram sensíveis ao crescimento da renda, chegando mesmo a apresentar, em alguns casos, consumos médios mais elevados nos níveis de renda mais baixos.

Bens Duráveis

Este grupo ficou constituído de vinte e nove artigos e todos eles foram registrados como disponibilidade, tendo em vista que o período de vida útil dos mesmos é, quase sempre, superior ao período de um ano.

Generalizando-se, pode-se afirmar que os índices de disponibilidade **per capita** e por domicílio dos bens deste grupo crescem com os níveis de renda, exceções feitas apenas para ferro de engomar a carvão e fogão a lenha ou a carvão, cuja utilização apresenta-se mais acentuada nas camadas mais pobres da população.

Quanto à frequência dos domicílios que declararam possuir esses bens, a pesquisa revelou que apenas nove deles — rádio elétrico, ferro de engomar a carvão, filtro de água, colchões diversos, ferro de engomar elétrico, guarda-chuva, máquina de costura e fogão a gás — são utilizados em mais da metade das residências visitadas, e enquanto que onze outros foram encontrados em menos de 1/5 dos domicílios de Fortaleza.

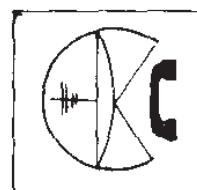
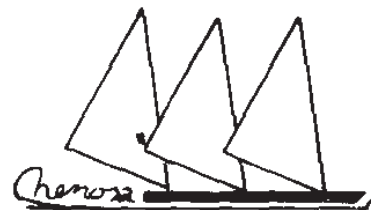
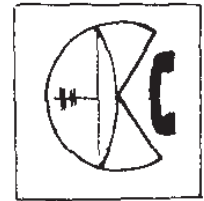
Produtos Diversos

Classificaram-se como produtos diversos os dezessete artigos cujas características não permitiram fôsem incluídos nos grupos anteriores.

A exemplo do que ocorreu nos outros grupos de artigos, os produtos diversos também revelaram que seu consumo está diretamente influenciado pela renda, excetuando-se apenas três

dêles — cola-tudo, espiral e mamadeira de vidro — cujos índices de consumo entre os vários níveis de renda considerados mostraram-se bastante irregulares.

No que tange à freqüência dos domicílios no consumo dêsses artigos, verificou-se que apenas quatro produtos — toalha de mesa (plástico), colcha de cama, toalha de mesa (tecido) e lençol — são utilizados em mais de 50% dos domicílios visitados.



**FINANCIAMOS
INDÚSTRIAS**