

desenvolvimento

agrícola

do nordeste

george f. patrick

11

A agricultura do Nordeste cresceu mas não se desenvolveu. É o que conclui o autor deste volume após analisar, do ponto de vista macro-setorial, a evolução da agricultura nordestina ao longo de vinte anos, de 1948 a 1969, tendo verificado que, nesse período, a expansão da produção agrícola da região, cuja taxa média anual de crescimento (4,7%) chegou a ser superior à de toda a agricultura brasileira (4,2%), não se fez acompanhar de um correspondente aumento da produtividade nem da elevação da renda e melhoria das condições de vida e salário dos agricultores. De acordo com o relatório, o desempenho do setor agrícola nordestino pouco deve ao aumento do rendimento por hectare, sendo muito mais consequência de fatores como a ampliação da área cultivada, o maior emprego de mão-de-obra e o crescimento dos rebanhos. No caso dos produtos agrícolas propriamente ditos, apenas 4% do aumento verificado na produção pode ser atribuído à maior produtividade por hectare, enquanto que todo o resto (96%) é explicado como decorrência dos fatores já enumerados, principalmente da expansão da área plantada.



INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL  
INSTITUTO DE PESQUISAS - INPES  
RELATÓRIO DE PESQUISA Nº 17

# desenvolvimento agrícola do nordeste

RIO DE JANEIRO  
IPEA/INPES  
1972

**MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL**  
**INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO**  
**E SOCIAL - IPEA**

**Presidente do Conselho de Administração**

**JOÃO PAULO DOS REIS VELLOSO**  
Ministro do Planejamento e Coordenação Geral

**Presidente do IPEA**

**HENRIQUE FLANZER**  
Secretário Geral do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral

**Instituto de Pesquisas (INPES)**

**ANNIBAL VILLANOVA VILLELA**  
Superintendente

**Instituto de Planejamento (IPLAN)**

**ANTONIO NILSON CRAVEIRO HOLANDA**  
Superintendente

**Este trabalho é da inteira e exclusiva responsabilidade de seus autores. As opiniões nele emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral.**

## COLEÇÃO RELATÓRIOS DE PÊSQUISA

- R.1 — ANÁLISE GOVERNAMENTAL DE PROJETOS DE INVESTIMENTO NO BRASIL: PROCEDIMENTOS E RECOMENDAÇÕES — Edmar Lisboa Bacha, Aloisio Barbosa de Araújo, Milton da Mata e Rui Lyrio Modenesi
- R.2 — EXPORTAÇÕES DINÂMICAS BRASILEIRAS — Carlos Von Doellinger, Hugo Barros de Castro Faria, José Eduardo Carvalho Pereira e Maria Taunay Taques Horta
- R.3 — EFICIÊNCIA E CUSTO DAS ESCOLAS DE NÍVEL MÉDIO: UM ESTUDO-PILOTO NA GUANABARA — Cláudio de Moura Castro
- R.4 — ESTRATÉGIA INDUSTRIAL E EMPRESAS INTERNACIONAIS, POSIÇÃO RELATIVA DA AMÉRICA LATINA E DO BRASIL — Fernando Fajnzylber
- R.5 — POTENCIAL DE PESQUISA TECNOLÓGICA NO BRASIL — Francisco Almeida Biato, Eduardo Augusto de Almeida Guimarães e Maria Helena Poppe de Figueiredo
- R.6 — A INDUSTRIALIZAÇÃO DO NORDESTE (Vol. 1 — A ECONOMIA REGIONAL) — David E. Goodman e Roberto Cavalcanti de Albuquerque
- R.7 — SISTEMA INDUSTRIAL E EXPORTAÇÃO DE MANUFATURADOS — Fernando Fajnzylber
- R.8 — COLONIZAÇÃO DIRIGIDA NO BRASIL: SUAS POSSIBILIDADES NA REGIÃO AMAZÔNICA — Vania Porto Tavares, Cláudio Monteiro Coñsidera e Maria Thereza L. L. de Castro e Silva
- R.9 — FINANCIAMENTO DE PROJETOS INDUSTRIAIS NO BRASIL — Wilson Suzigan, José Eduardo de Carvalho Pereira e Ruy Affonso Guimarães de Almeida
- R.10 — ENSINO TÉCNICO: DESEMPENHO E CUSTOS — Cláudio de Moura Castro, Milton Pereira de Assis e Sandra Furtado de Oliveira
- R.11 — DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA DO NORDESTE — George Patrick

	<u>Página</u>	
III	FONTES DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, 1948 A 1969 .....	75
3.1	Uma Nota Metodológica .....	77
3.2	Fontes de Crescimento dos Diver- sos Produtos .....	82
3.3	Fontes de Crescimento da Produção dos Estados .....	90
IV	A TERRA NO NORDESTE .....	99
4.1	A Área Total em Estabelecimentos.	100
4.2	O Uso da Terra .....	103
4.3	A Distribuição do Tamanho dos Es- tabelecimentos .....	109
4.4	A Propriedade da Terra .....	113
4.5	Sistema de Posse da Terra .....	116
4.6	O Papel do Pequeno Estabelecimen- to .....	123
4.6.1	Impacto Sobre a Produção .....	124
4.6.2	Oportunidades de Emprego.....	129
V	MÃO-DE-OBRA AGRÍCOLA DO NORDESTE.	133
5.1	Migração Interna .....	134
5.2	Migração Rural-Urbana .....	137
5.3	O Tamanho da Força de Trabalho Agrícola .....	139
5.4	Composição da Força de Trabalho A grícola .....	145
5.5	Desemprego e Subemprego .....	149
5.6	A Produtividade da Mão-de-Obra A- grícola .....	156
5.6.1	Os Níveis de Salário .....	157
5.6.2	Produção por Cruzeiro de Mão-de-O bra .....	159
5.6.3	Renda Interna por Trabalhador ...	162
5.7	Fatores Explicativos do Aumento da Produtividade do Trabalho ....	165
VI	O CAPITAL E OUTROS INSUMOS .....	175
6.1	A Estrutura do Capital .....	176
6.2	Fontes de Energia e Mecanização .	183
6.3	Despesas Operacionais Anuais ....	188
6.4	Insumos Modernos .....	191
6.4.1	Fertilizantes .....	191

	<u>Página</u>
6.4.2	Sementes Melhoradas e Mudas ..... 198
6.4.3	Irrigação ..... 200
6.4.4	Outros Insumos ..... 203
VII	PROGRAMAS E POLÍTICAS AGRÍCOLAS . 209
7.1	O Crédito Agrícola ..... 212
7.1.1	Banco do Brasil ..... 215
7.1.2	Banco do Nordeste do Brasil ..... 218
7.1.3	Política de Empréstimos ..... 222
7.2	A SUDENE ..... 225
7.3	A Pesquisa Agrícola e a Extensão Rural ..... 234
7.3.1	Pesquisa Agrícola ..... 236
7.3.2	A Extensão Rural ..... 239
7.4	Alguns Aspectos da Atual Política Econômica ..... 241
VIII	FATORES QUE INFLUENCIARAM O DESENVOLVIMENTO E CONCLUSÕES ..... 247
8.1	Sumário e Síntese da Análise .... 247
8.2	Fatores que Influenciaram o Desenvolvimento Agrícola ..... 256
8.3	Comentários Finais ..... 263
APÊNDICE A - DADOS SOBRE A PRODUÇÃO AGRÍCOLA ..... 265	
APÊNDICE B - QUADROS ESTATÍSTICOS SUPLEMENTARES ..... 277	
APÊNDICE C - DADOS DO CADASTRO DO IBRA . 291	
1	Área dos Imóveis e Uso da Terra . 291
2	Número e Distribuição de Tamanho das Propriedades ..... 295
APÊNDICE D - TAMANHO E COMPOSIÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO ..... 301	
1	O Censo Agrícola e o Demográfico. 301
2	Outras Fontes ..... 306
BIBLIOGRAFIA ..... 309	





## LISTA DE QUADROS

### CAPÍTULO I

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
1.1	População Economicamente Ativa do Nordeste: Tamanho, Distribuição Setorial e Crescimento, 1940/1970 .....	31
1.2	Estimativa da Renda Interna Segundo a Participação Percentual dos Ramos de Atividade: 1939, 1947, 1957 e 1967 .....	33
1.3	Nordeste: Receitas dos Sete Principais Produtos Exportados para o Exterior e sua Participação na Exportação Total da Região .....	36
1.4	Comércio Internacional e Inter-Regional do Nordeste, 1960/1968.	39

## CAPÍTULO II

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
2.1	Índices do Produto Agrícola Real e Composição Setorial da Agricultura do Nordeste, 1947/1968 .	45
2.2	Índices de Preços Implícitos do Setor Agrícola do Nordeste, 1947/1968 .....	48
2.3	Taxas de Crescimento da Produção Agrícola do Nordeste e do Brasil	50
2.4	Participação Percentual das Principais Culturas na Área Cultivada e no Valor da Produção de Lavouras no Nordeste, 1950 e 1969.	53
2.5	Índices de Quantidade por Grupos de Culturas do Nordeste, 1948/1969 .....	56
2.6	Produção <i>Per Capita</i> de Culturas Seleccionadas no Nordeste, 1950, 1960 e 1968 .....	58
2.7	Índices de Preços por Grupos de Culturas do Nordeste, 1948/1969.	61
2.8	Índices de Quantidade dos Principais Produtos de Origem Animal do Nordeste - 1948/1969 .....	63
2.9	Produção <i>Per Capita</i> dos Principais Produtos de Origem Animal do Nordeste - 1950, 1960 e 1968.	65
2.10	Índices de Preços dos Principais Produtos de Origem Animal do Nordeste - 1948/1969 .....	68
2.11	Índices de Quantidade de Alguns Produtos do Setor de Extração Vegetal do Nordeste, 1949/1969 ...	70
2.12	Índices de Preços de Alguns Produtos do Setor de Extração Vegetal do Nordeste, 1948/1969 .....	72

## CAPÍTULO III

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
3.1	Taxa Geométrica de Crescimento da Produção e Fontes de Crescimento da Produção em Termos Percentuais Referentes a Determinadas Culturas do Nordeste de 1948/50 a 1959/61, 1959/61 a 1967/69 e 1948/50 a 1967/69 .....	85

## CAPÍTULO IV

4.1	Área Total dos Estabelecimentos Agrícolas e sua Participação na Área Geográfica dos Estados, em 1940 e 1960 .....	102
4.2	Utilização da Área Total dos Estabelecimentos em Termos Percentuais - 1940 e 1960 .....	104
4.3	Porcentagem do Número e Área Total dos Estabelecimentos Agrícolas, Segundo Extrato de Área, do Nordeste e do Brasil, 1960 .....	110
4.4	Índice de Número de Estabelecimentos Agrícolas em 1960, Segundo Extrato de Área, para o Nordeste e o Brasil .....	114
4.5	Condição do Responsável pelos Estabelecimentos Agrícolas .....	119
4.6	Porcentagem do Aumento da Área Total dos Estabelecimentos Agrícolas, no Período 1940 a 1960, Segundo Extrato de Área, para o Nordeste e o Brasil .....	125

4.7	Percentagem do Aumento da Área Total de Lavouras, no Período 1940 a 1960, Segundo Extrato de Área, para o Nordeste e o Brasil	127
-----	---	-----

## CAPÍTULO V

5.1	Pessoas Empregadas no Setor Agrícola e Taxas de Crescimento, no Período 1950 a 1970 .....	143
5.2	Percentagem das Pessoas Economicamente Ativas na Agricultura Segundo Posição na Ocupação em 1950 e 1970 .....	148
5.3	Taxas de Desemprego e Subemprego Visível no Setor Agrícola do Nordeste, 1969/1970 .....	152
5.4	Número de Meses Trabalhados no Ano Anterior ao Censo pela Força de Trabalho Agrícola, em Percentagem, Segundo Área e Posição na Ocupação, 1970 .....	154
5.5	Salário Mensal da Mão-de-Obra Não-Qualificada, por Setor, nas Áreas Rurais de Estados Seleccionados, 1959, em Cruzeiros de 1968.	158
5.6	Salário Mensal da Mão-de-Obra Não-Qualificada da Agricultura, 1966/1968, em Cruzeiros Correntes .....	160
5.7	Renda por Pessoa Economicamente Ativa do Setor Agrícola e Renda Interna por Pessoa Economicamente Ativa: 1950, 1960 e 1968 ....	163

## CAPÍTULO VI

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
6.1	Distribuição, em Termos Percentuais, do Investimento em Capital Fixo dos Estados no Nordeste e no Brasil, em 1940 e 1960 .....	178
6.2	Distribuição dos Estabelecimentos Segundo Tipo de Força Utilizada e Uso de Tratores, Arados, Caminhões e Energia Elétrica - 1950 e 1960 .....	184
6.3	Porcentagem dos Estabelecimentos com Declarações de Despesas e sua Distribuição no Nordeste e no Brasil, em 1950 e 1960 ....	189
6.4	Consumo Aparente de Fertilizantes no Nordeste e Brasil, 1953/1970 .....	193

## CAPÍTULO VII

7.1	Banco do Brasil - CREA: Crédito Total (em Cr\$ de 1968) e sua Distribuição Percentual por Tipo de Utilização - Nordeste, 1965/1969	217
7.2	Banco do Nordeste do Brasil - Distribuição do Crédito Rural por Atividades, 1964/1969 .....	221
7.3	Número de Projetos Agropecuários Aprovados, Empregos Gerados, Recursos de 34/18 Aprovados e Liberados e Número de Projetos Concluídos, 1965/1971 .....	230

## APÊNDICE A

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
A.1	Comparação entre os Dados do ETEA e dos Censos de 1950 e 1960 para Lavouras Seleccionadas do Nordeste .....	267
A.2	Comparação entre os Dados do ETEA M.A. e dos Censos de 1950/1960 para a Pecuária do Nordeste .....	270
A.3	Taxa de Desfrute, Rendimento por Cabeça Abatida e Cabeça Existente, Médias dos Períodos 1948/50, 1959/61 e 1967/69 para Produtos Animais Seleccionados do Nordeste	273
A.4	Comparação de Dados do ETEA e dos Censos de 1949 e 1959 para Alguns Produtos de Extração Vegetal .....	276

## APÊNDICE B

B.1	Distribuição por Unidades de Federação do Valor da Produção das Principais Culturas do Nordeste, 1969 .....	278
B.2	Participação Percentual das Principais Culturas no Total da Área Cultivada do Nordeste, 1950/1969	279
B.3	Participação Percentual das Principais Culturas no Total do Valor da Produção de Lavouras do Nordeste, 1950/1969 .....	280
B.4	Sumário de Índices de Área Cultivada, Quantidade, Rendimento por Hectare e Preço por Tonelada de Determinadas Culturas do Nordeste, 1948/1950, 1959/1961 e 1967/1969 .....	281

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
B.5	Percentagem do Número e Área Total dos Estabelecimentos Agrícolas, Segundo Extrato de Área, do Nordeste e do Brasil, 1960 ..	283
B.6	Percentagem do Número e da Área Total de Estabelecimentos Agrícolas, por Classes de Tamanho, 1960	285
B.7	Percentagem do Número e Área Total dos Imóveis Rurais, Segundo a Classificação do IBRA, no Nordeste e no Brasil, 1965 .....	286
B.8	Percentagem dos Imóveis Rurais Segundo sua Modalidade de Obtenção, 1965 .....	287
B.9	Percentagem do Aumento da Área Total de Pastagens, por Estado, no Período 1940/1960 Segundo Grupo de Área, no Nordeste e no Brasil .....	288
B.10	Crédito de Custeio para Lavouras do Banco do Brasil em Cr\$ de 1968 e Distribuição Percentual Segundo as Lavouras, 1955 a 1969, no Nordeste .....	289
B.11	Ano da Fundação dos Serviços de Extensão Filiados à ABCAR e Crescimento de Escritórios Locais, Municípios Abrangidos e Técnicos no Período 1960/1969 .....	290

#### APÊNDICE C

C.1	Percentagem da Área Total do Estado em Estabelecimentos Agrícolas e Imóveis Rurais e Percentagem do Uso da Terra, 1965 .....	297
-----	--	-----

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
C.2	Distribuição Percentual do Número e Área Total dos Imóveis Rurais, Segundo Classe de Área, no Nordeste e no Brasil, 1965 .....	298

#### APÊNDICE D

D.1	Pessoas Empregadas na Agricultura e Aumentos Percentuais - 1950/1960 .....	305
-----	--	-----



## APRESENTAÇÃO

Com o fim de contribuir para um melhor equacionamento dos problemas que dificultam o desenvolvimento econômico do Nordeste, o IPEA divulgou recentemente uma análise macro-setorial da economia nordestinal<sup>1</sup> que deverá, dentro em pouco, ser complementada com os resultados de uma análise econômico-financeira de cerca de 580 projetos industriais, aprovados pela SUDENE entre 1962 e 1970.

Procurando ampliar os estudos sobre a economia nordestina, o IPEA tem agora a satisfação de apresentar os resultados de um estudo efetuado sobre o setor agrícola dessa região em seu aspecto macroeconômico. Este estudo foi elaborado pelo Dr. George F. Patrick, técnico colocado à disposição

---

<sup>1</sup>"A Industrialização do Nordeste". Vol. I "A Economia Regional" D.E. Goodman e R.C. de Albuquerque (Relatório de Pesquisa nº 6 - IPEA/INPES, 1971).

do IPEA pela Fundação Ford, e consta basicamente de uma apreciação global da agricultura nordestina, da importância que a mesma representa para a economia brasileira e da evolução por que tem passado nestas últimas décadas, ou mais especificamente, no período de 1948/69.

As constatações de interesse prático deste trabalho são diversas, mas podemos antecipadamente adiantar aos leitores as seguintes:

- que a expansão da produção agrícola no Nordeste - não obstante as condições ecológicas reconhecidamente desfavoráveis dessa região - foi muito satisfatória no período, relativamente longo, de 1948/69, com uma taxa de crescimento média anual de 4,7%, superior à taxa média da agricultura brasileira que foi de 4,2% no mesmo período;

- que esse aumento de produção foi conseguido sem incentivos adicionais de preços, pois os níveis de preços dos produtos agrícolas (excetuando-se os anos de seca) mantiveram-se praticamente estáveis, em termos reais, nesse período;

- e, por último, que a *performance* conseguida pelo Setor não deve ser tomada como fruto de um desenvolvimento econômico, pois não foi acompanhado por um aumento adequado de produtividade. Quase todo esse aumento de produção se deveu à incorporação de fatores de produção às atividades agrícolas, isto é, à ampliação de área cultivada, de mão-de-obra empregada e do número de animais dos rebanhos. Não houve, portanto, um desenvolvimento no sentido econômico e social da palavra. Aliás, no caso dos produtos agrícolas propriamente ditos, o Dr. Patrick conseguiu apurar que apenas 4% do aumento de produção na região se devia ao aumento de rendimento por hectare, ficando o resto por conta da ampliação da área plantada e da mudança de culturas, sendo que no caso deste último elemento houve uma contribuição negativa, de menos 16%, uma vez que nesse período o cacau, a cana, o algodão, que são culturas de alto valor por unidade de área, cresceram relativamente menos do que o arroz, o milho e o feijão, que são

culturas de menor valor.

Compreende-se, assim, que o comportamento do setor agrícola do Nordeste mostra-se satisfatório no sentido de que está reagindo adequadamente à crescente demanda da região de alimentos e matérias-primas e que tem conseguido manter a exportação para o exterior, não obstante as taxas cambiais pouco favoráveis desse período. Mas, de outro lado, deixa de se mostrar plenamente satisfatória quando se considera a pequena melhoria proporcionada à renda dos agricultores e às condições de vida e salário dos trabalhadores. Acredita-se que o setor agrícola poderia prestar uma contribuição mais acentuada para o desenvolvimento econômico e social do Nordeste se mudanças fossem adotadas na tecnologia e na estrutura de produção de seus agricultores.

Com o objetivo de esclarecer as possibilidades que nesse sentido a agricultura poderia oferecer ao desenvolvimento da região, decidiu o IPEA, em colaboração com a SUDENE, estender os estudos do setor agrícola e executar uma pesquisa de campo em algumas regiões do Nordeste que deverá fornecer indicações básicas sobre o uso atual das terras dessas regiões e sobre os coeficientes insumo/produto das explorações agrícolas sob diferentes tecnologias. Desse modo, poder-se-á - através de simulações sucessivas - determinar o uso potencial dessas áreas, ou seja, determinar a produção total, o uso de mão-de-obra e o nível de renda que se poderiam nelas obter caso fossem adotadas diferentes políticas em favor do setor agrícola.

Os resultados dessa pesquisa deverão ser publicados no início do próximo ano.

ANNIBAL VILLANOVA VILLELA  
HAMILTON CARVALHO TOLOSA  
Superintendência de Pesquisas  
IPEA/INEES



## AGRADECIMENTO

A elaboração do presente estudo não teria sido possível sem a colaboração de grande número de pessoas e instituições.

O autor é especialmente grato, em primeiro lugar, ao Instituto de Planejamento Econômico e Social (IPEA), do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, e à Fundação Ford pela oportunidade que lhe concederam de estudar a agricultura brasileira. A Fundação Ford concorreu com uma parte do indispensável suporte financeiro e, o IPEA, com um estimulante ambiente intelectual e apoio logístico. Annibal Villanova Villela e Hamilton C. Tolsosa, Superintendente e Superintendente — Adjunto do INPES, concederam ao autor total liberdade e apoio na elaboração do trabalho.

Consigna-se também o valioso concurso recebido de Ruy Miller Paiva, que leu e criticou o trabalho e orientou o autor nos intrincados caminhos das estatísticas brasileiras. G. Edward Schuh contribuiu com valiosas sugestões. Seus comentários à primeira versão foram de grande ajuda na revisão. O estudo foi ainda comentado por Léo da Ro-

cha Ferreira, Roger Fox e Annibal Villanova Ville  
la.

Boa parte dos dados estatísticos foi compila  
da e tabulada por Guilherme A. Belfort Gonçalves  
e Henriette Nogueres, estagiários do IPEA, que, a  
lém disso, auxiliaram na análise preliminar das  
informações. O Grupo de Processamento de Dados do  
IPEA prestou assistência na computação dos dados  
e Beyla Kritz, secretária, contribuiu com valioso  
apoio logístico.

A tradução do original inglês, feita por Ruy  
Jungman, foi amplamente revisada por João Bosco E.  
Monnerat, a quem o autor sinceramente agradece.

GEORGE F. PATRICK

## INTRODUÇÃO

Este estudo procura chegar a uma compreensão mais ampla do processo de desenvolvimento agrícola do Nordeste do Brasil - mais especialmente o verificado no período 1948/69 - e identificar os fatores que deverão, no futuro, influenciar-lhe o desenvolvimento. Os objetivos específicos do estudo são:

1. Descrever o papel do setor agrícola na economia da Região e do País;
2. Identificar e quantificar as fontes de crescimento da produção agrícola;
3. Analisar o uso da terra, a mão-de-obra, o capital e outros insumos da agricultura nordestina; e
4. Identificar as principais barreiras a um desenvolvimento agrícola mais acelerado.

O estudo baseia-se principalmente em dados agregados a nível estadual, provenientes de fontes secundárias. As fontes definem diferentemente

uma série de conceitos e, em alguns casos, as definições de uma determinada fonte variam no correr do tempo. Tais dificuldades (que são discutidas nos apêndices), somadas à não-disponibilidade dos dados do Censo Agrícola de 1970, impediram, muitas vezes, uma análise mais detalhada. Por isso, este estudo resultou mais descritivo do que originalmente se planejara. Não obstante se tenha tentado interpretar e extrair implicações dos dados então disponíveis, muitas coisas ficaram como hipóteses a serem testadas no futuro. Este estudo evita, propositadamente, fazer sugestões e recomendações de política econômica que visem a facilitar ou acelerar o desenvolvimento da agricultura regional.

O primeiro capítulo discute o papel da agricultura nordestina na evolução do emprego, da renda e da produção, tanto da Região como do País. Dá-se ênfase à posição da agricultura do Nordeste em relação ao País como um todo e às mudanças ocorridas.

A evolução do setor agrícola no período 1948/69, em termos de produção, preços e desempenho, é objeto do segundo capítulo. A produção dos subsectores de lavouras, pecuária e extração vegetal é analisada separadamente, e inclui comparações entre Estados. Estabeleceram-se índices de preços e de quantidade para os principais produtos e/ou grupo de produtos. Outros indicadores de desempenho adotados foram a produção *per capita* e os rendimentos por área ou por animal.

No terceiro capítulo formula-se um modelo para quantificar as percentagens do aumento da produção atribuíveis a mudanças ocorridas na área cultivada, nos rendimentos e na localização geográfica da produção ou na composição da produção. Tal modelo aplica-se às 21 culturas mais importantes, a cada um dos nove Estados e à Região como um todo.

O quarto capítulo analisa as mudanças ocorridas na área dos estabelecimentos e no uso da terra, durante o período 1940/60. Da mesma forma,



são examinados a estrutura fundiária, a posse da terra e a forma de ocupação, bem como o papel dos pequenos estabelecimentos na evolução da produção e do emprego.

A mão-de-obra agrícola e sua produtividade são o tema do quinto capítulo. São tomados em consideração fatores tais como a emigração líquida, a migração rural-urbana dentro da Região e as mudanças verificadas no volume e nas características da força de trabalho agrícola.

O sexto capítulo examina as mudanças observadas na estrutura do capital, no nível de mecanização e nas fontes de energia, assim como estuda a composição das despesas de operação anuais no período 1940/60. Mudanças no uso de insumos modernos, no período 1948/69, e as razões do baixo nível de seu uso são também analisadas brevemente.

O sétimo capítulo discute a orientação geral da política agrícola, descrevendo e analisando com mais pormenores alguns programas, entre eles o programa de crédito agrícola do Banco do Brasil (BB) e o do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), as atividades da SUDENE na área agrícola, com ênfase na avaliação de projetos financiados através do mecanismo de incentivos fiscais conhecidos como 34/18, e os esforços na área da pesquisa agrícola e extensão rural. O capítulo se encerra com um breve comentário sobre a recente evolução da política econômica agrícola da Região.

O capítulo final, baseado na análise precedente, procura caracterizar o processo do crescimento agrícola no período 1948/69, tentando identificar os fatores que contribuíram ou agiram como barreiras ao processo de desenvolvimento agrícola.

Como já foi observado, não se tentou fazer sugestões ou recomendações de programas ou políticas destinados a estimular e facilitar o desenvolvimento do setor agrícola da Região. O IPEA está atualmente empenhado num segundo estudo sobre a agricultura do Nordeste, que pretende determinar

os possíveis efeitos de várias alternativas, de programas governamentais. Em áreas previamente escolhidas dos Estados de Ceará e Pernambuco, será feita uma pesquisa de campo com base em uma amostra de estabelecimentos agrícolas, dentro de um convênio celebrado entre a SUDENE e o IPEA. Tal pesquisa procurará obter os coeficientes de insumo/produto da agricultura nordestina, que deverão servir como informação básica às simulações de políticas econômicas alternativas e seus efeitos sobre a renda, o emprego e a produção agrícola da Região. Este estudo deverá estar concluído no início de 1973 e espera-se que forneça uma base empírica às recomendações de política econômica que a qui não chegamos a empreender.

## A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA NAS ECONOMIAS REGIONAL E NACIONAL

Ainda que a importância relativa do Nordeste na economia do País venha declinando desde o período colonial, a região continua a ocupar lugar de destaque no contexto econômico nacional.<sup>1</sup> As secas periódicas atraíram o interesse público para a região e as políticas governamentais, especialmente a partir da década de 50, vêm tentando atenuar as disparidades interregionais de renda *per capita*.<sup>2</sup> O açúcar firmou-se como a principal atividade econômica nos primeiros tempos da colonização e, ainda hoje, a agricultura constitui um im-

---

<sup>1</sup> Para um estudo detalhado da história econômica regional e nacional, ver Celso Furtado, *Formação Econômica do Brasil*, Editora Nacional, São Paulo, 1968.

<sup>2</sup> O esforço brasileiro para o desenvolvimento do Nordeste é discutido por Albert O. Hirschman em "Brazil's Northeast", *Journeys Towards Progress*, Twentieth Century Fund, Nova York, 1963, e por Stefan C. Robock, em *Brazil's Developing Northeast, A Study of Regional Planning and Foreign Aid*, The Brookings Institution, Washington, 1963.

portante setor da economia da região, não obstante tenha decaído a importância relativa do açúcar e a produção agrícola tenha passado por um amplo processo de diversificação. A política econômica mais recente tem dado ênfase crescente ao setor agrícola, como parte de um programa global de desenvolvimento regional. Este capítulo procura documentar o papel do setor agrícola nordestino na evolução do emprego, da renda e do comércio, tanto a nível regional como nacional.<sup>3</sup>

### 1.1 POPULAÇÃO RURAL E FORÇA DE TRABALHO

Com uma área de mais de 1,5 milhões de quilômetros quadrados, o Nordeste<sup>4</sup> ocupa cerca de 19%

---

<sup>3</sup> Há muito pouca análise econômica regional anterior ao estudo elaborado pelo Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), intitulado *Uma Política do Desenvolvimento Econômico para o Nordeste*, Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 1959. A tentativa mais recente de caracterizar a economia da região deve-se a David Edwin Godman e Roberto Cavalcanti de Albuquerque, em *A Industrialização do Nordeste*, Vol. 1 - *A Economia Regional*, Relatório de Pesquisa nº 6, IPEA/INPES, Rio de Janeiro, 1971. Para uma descrição do setor agrícola da região, ver Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB), *Relatório Econômico - 1970*, BNB, Fortaleza, 1971, primeira parte. O mesmo trabalho foi publicado pelo BNB, ETENE, sob título de *A Agricultura no Nordeste*, BNB, Fortaleza, 1971.

<sup>4</sup> Da forma como se define neste estudo, o Nordeste inclui 9 Estados, do Maranhão à Bahia. A parte de Minas Gerais incluída no Polígono das Secas está excluída, a menos que expressamente declarado.

da área total do Brasil. A população da região aumentou de 14,4 milhões em 1940 para 28,1 milhões, em 1970, a uma taxa de quase 2,3% ao ano. Durante o período de 1940/70, o Nordeste apresentou uma taxa líquida de crescimento populacional inferior à do Brasil como um todo, tendo a sua população caído de 35,0% para 30,2% do total do País. Os resultados preliminares do Censo de 1970 indicam que o crescimento demográfico da região elevou-se de 2,2% ao ano, no período 1950/60, para 2,3% no decênio 1960/70, devido, em parte, ao declínio da taxa de emigração.

O crescimento populacional urbano da região diminuiu de 4,9% ao ano, na década de 50, para 4,4% na de 60. O crescimento populacional nas áreas rurais, por sua vez, reduziu-se de cerca de 1,1% ao ano no período 1950/60, para perto de 1,0% no de 1960 a 1970. Ao mesmo tempo em que a população rural nordestina, que correspondia a mais de 75% da população da região em 1940, caía para cerca de 58% em 1970, a população rural brasileira de crescia de mais ou menos 69% para 44%, durante o mesmo período.<sup>5</sup> A proporção da população rural brasileira localizada no Nordeste subiu, em termos reais, de uns 39%, em 1940, para 40% em 1970, isto a despeito do declínio da importância relativa da região.

O número de pessoas empregadas no setor agrícola aumentou em termos absolutos no período 1940/70, muito embora tenha diminuído em termos relativos, enquanto que o emprego urbano cresceu a taxas sempre mais altas (Quadro 1.1). Durante o período 1940/50, a população economicamente ativa

---

<sup>5</sup> A população urbana é definida como a de cidades e vilas. A Constituição de 1946 reservou uma parte fixa da arrecadação federal de impostos para os municípios, criando um incentivo para a criação de municípios e vilas. Destarte, parte da urbanização, principalmente na década de 50, é espúria, devido à mudança dos critérios administrativos.

creceu a uma taxa de 1,4% ao ano, inferior ao aumento de 2,2% ocorrido na população regional. No período de 1950 a 1960, a taxa de crescimento de ambos os setores elevou-se em relação à da década anterior e a população economicamente ativa expandiu-se a 2,4% ao ano, apresentando uma taxa mais alta do que os 2,2% de aumento demográfico anual da região. No período 1960/70, a taxa de crescimento da força de trabalho do setor primário caiu para 0,4% ao ano, taxa substancialmente mais baixa do que o aumento anual de 1,0% ocorrido na população rural. Durante este período, a taxa de crescimento do emprego no setor urbano mostrou-se ligeiramente menor do que na década anterior. As taxas de participação da força de trabalho aumentaram de 1940/50 a 1950/60, declinando depois no período 1960/70.

No período 1940/70, a população economicamente ativa cresceu em 1,8% ao ano, ao passo que a população regional expandiu-se a 2,3% anuais. A economia nordestina, por conseguinte, a despeito da emigração líquida, não expandiu as oportunidades de emprego com rapidez suficiente para manter as taxas de participação da força de trabalho observadas em 1940. Muito embora o crescimento da força de trabalho agrícola tenha sido lento em termos relativos e o emprego urbano tenha absorvido quase 2 milhões de pessoas no período 1940/70, o aumento absoluto no emprego agrícola foi de mais de 75% do ocorrido no setor urbano.

No período 1950/70, o número de pessoas ocupadas no setor urbano aumentou a uma taxa quase quatro vezes maior que no agrícola, ainda que este último representasse quase 62% do emprego regional em 1970. Supondo-se que o emprego no setor agrícola mantenha constantes os seus níveis de 1970 e que os do setor urbano continuem a crescer a 3,7% ao ano, o setor primário deverá empregar a maior parte da força de trabalho até 1983. A agricultura, portanto, continuará a ser, no Nordeste, uma fonte de emprego extremamente importante.

O Nordeste empregou, em 1940, cerca de 40,3%

**QUADRO 1.1**  
**POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA DO NORDESTE:**  
**TAMANHO, DISTRIBUIÇÃO SETORIAL E CRESCIMENTO**  
**1940/1970**

	AGRÍCOLA <sup>1</sup>	URBANA <sup>2</sup>	TOTAL
<b>Economicamente Ativa</b>			
<b>População (milheiros)<sup>3</sup></b>			
1940	3,610	1,252	4,862
1950	4,132	1,466	5,598
1960	4,947	2,158	7,105
1970	5,158	3,204	8,362
<b>Distribuição, %, por Setor</b>			
1940	74.3	25.7	100.0
1950	73.8	26.2	100.0
1960	69.6	30.4	100.0
1970	61.7	38.3	100.0
<b>Taxas Cumulativas de Crescimento, %</b>			
1940/50	1.4	1.6	1.4
1950/60	1.8	3.9	2.4
1960/70	0.4	3.7	1.6

**FONTES:** 1940/60: Manoel Augusto Costa, "Aspectos Demográficos da População Economicamente Ativa" MINIPLAN-IPEA, Rio de Janeiro, novembro de 1968, Anexo B, mimeog.

1970: Fundação IBGE, "Tabulações Avançadas do Censo Demográfico", 1970. MINIPLAN - IBGE, Rio de Janeiro, 1971.

**NOTAS:** <sup>1</sup>Inclui lavouras, pecuária, atividades de extração vegetal, silvicultura, caça e pesca e correspondente ao setor agrícola da conta de renda nacional.

<sup>2</sup>A urbana inclui os setores secundário e terciário.

<sup>3</sup>A população economicamente ativa leva em conta os de 10 anos ou mais de idade.

da força de trabalho agrícola do País. Em 1970, este nível caiu ligeiramente para cerca de 39,5%. Em termos de emprego nacional global, a força de trabalho do setor agrícola do Nordeste diminuiu de cerca de 25,8%, em 1940, para mais ou menos 17,5%, em 1970. Conquanto declinasse em importância relativa, a agricultura nordestina empregou mais de uma em cada seis pessoas da força de trabalho do País em 1970.

## 1.2 RENDA E PRODUTIVIDADE DA MÃO-DE-OBRA

Os dados das contas nacionais referentes à renda proporcionam estimativas da renda interna por Estado e por setor, relativa a 1939 e ao período 1947/68. A estrutura da renda interna no tocante aos Estados do Nordeste, Região Nordeste, São Paulo e Brasil, em anos selecionados, é apresentada no Quadro 1.2. A contribuição do setor agrícola, no Nordeste, permaneceu quase constante, aproximadamente 40%, durante todo o período, muito embora, em relação ao Brasil, ela declinasse de 31,7% para 24% no período 1947/1967. O declínio em São Paulo foi ainda maior, de 27,5 para 14,7%, durante o mesmo período.

Há diferenças substanciais na composição setorial da renda entre os Estados do Nordeste. Em 1939, a agricultura constituía o setor mais importante em três Estados enquanto, em 1967, este número elevava-se para quatro. Em 1967, a agricultura no Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas gerou 45% ou mais da renda estadual. Somente Pernambuco apresentou uma participação do setor agrícola no produto estadual de 30% ou menos.

Ainda que alguns Estados tenham passado por substanciais mudanças estruturais na composição



QUADRO 1.2

ESTIMATIVA DA RENDA INTERNA SEGUNDO A PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS RAMOS DE ATIVIDADE: 1939, 1947, 1957 e 1987

ÁREA	1939			1947			1957			1987		
	Agr.	Ind.	Ser.	Agr.	Ind.	Ser.	Agr.	Ind.	Ser.	Agr.	Ind.	Ser.
	Nordeste	39,3	13,6	47,0	40,7	10,6	48,7	37,3	13,3	49,4	39,5	9,6
Maranhão	57,8	11,1	31,1	41,4	9,4	48,1	44,5	11,0	44,5	48,3	8,3	45,4
Piauí	58,4	6,0	34,6	51,2	2,5	46,3	45,0	5,2	48,8	45,3	5,1	48,6
Ceará	43,4	6,5	48,1	42,4	7,5	51,1	39,7	9,2	51,1	39,8	7,7	52,5
Rio Grande do Norte	38,8	10,8	50,3	48,8	7,8	45,4	43,4	9,6	47,0	47,0	7,4	45,6
Paraíba	43,8	13,1	42,9	48,9	11,0	40,0	48,8	10,6	40,5	52,4	7,9	39,7
Pernambuco	28,8	18,8	51,3	30,0	17,4	52,6	28,2	18,1	53,7	28,3	14,9	58,7
Alagoas	38,0	22,2	39,8	45,4	14,8	39,8	46,8	16,4	37,8	48,4	13,2	39,4
Sergipe	36,2	17,7	46,1	38,8	13,5	47,7	41,8	11,2	46,9	44,8	6,4	48,8
Bahia	36,5	10,5	51,0	45,5	6,8	49,7	55,4	13,3	51,3	38,4	7,8	52,0
São Paulo	22,7	22,0	55,3	27,5	22,7	49,8	21,8	31,1	47,0	14,7	35,9	49,4
Brasil 1	28,8	18,8	52,8	31,7	16,6	51,7	27,4	21,2	51,4	24,0	22,2	53,7
Brasil 2	25,8	19,6	54,7	27,6	19,9	52,5	22,8	24,4	52,8	19,2	26,2	54,5

Fonte: Conjuntura Econômica, Nº 6, Vol. 24 de 1970, FGV.

NOTA: As somas podem não ser iguais a 100,0 por causa de arredondamento.

1 Brasil - soma dos Estados

2 Brasil - deduziu-se o consumo intermediário do setor agrícola.

setorial da renda no decorrer do tempo, nenhum de  
les mostra qualquer tendência consistentemente for-  
te que indique o declínio da importância relativa  
da agricultura.<sup>6</sup> Deve-se notar que a ênfase na in-  
dustrialização do Nordeste na década de 60 não re-  
fletiu qualquer mudança na estrutura da renda en-  
tre 1947 e 1967, em contraste com São Paulo.

O Nordeste foi responsável por cerca de 20%  
da produção agrícola nacional no período 1948/50  
e aumentou sua participação para 24,5% em 1967/68.  
Isto representou, mais ou menos, 6% da renda in-  
terna global em 1948/50 e 5,7% no período 1967/  
68. A agricultura nordestina, conquanto mantives-  
se sua participação na economia regional e aumen-  
tasse de importância no setor agrícola global, des-  
ceu ligeiramente em importância relativa para a e-  
conomia nacional.

Conforme observado acima, a percentagem da  
força de trabalho regional empregada na agricultu-  
ra decresceu de 74,3% em 1940 para 61,7% em 1970,  
enquanto a agricultura continuava a contribuir com  
cerca de 40% da renda interna regional. Isto su-  
gere que a renda por pessoa empregada na agricul-  
tura é baixa em relação ao resto da economia do  
Nordeste, mas que o aumento da produtividade da  
mão-de-obra agrícola foi mais rápido do que o au-  
mento médio global do Nordeste.<sup>7</sup> O Nordeste empre-  
gou 40,3% da mão-de-obra agrícola nacional em 1940  
e 39,5% em 1970, ao passo que sua participação na

---

<sup>6</sup> Goodman e Albuquerque, *op. cit.*, demonstraram  
uma ligeira tendência para a parcela agrícola da  
renda regional declinar de 1947 a 1967, quando são  
usados preços constantes.

<sup>7</sup> Este aumento aparente da produtividade da  
mão-de-obra no setor agrícola não implica em di-  
zer que a diferença absoluta entre rendas agríco-  
la e não-agrícola esteja se estreitando. A produ-  
tividade da mão-de-obra agrícola e os níveis de  
renda serão examinados com maiores detalhes no Ca-  
pítulo V.

produção agrícola total aumentava de 4,5% para 24,5% entre 1948/50 e 1967/68. Embora, na década de 40, a produtividade média da mão-de-obra do setor agrícola do Nordeste pareça ter sido apenas metade da média do País, o aparente aumento da produtividade agrícola da mão-de-obra no Nordeste superou o da agricultura do País.

### 1.3 COMÉRCIO INTERNACIONAL E INTER-REGIONAL

O setor agrícola do Nordeste tem sido uma grande fonte de receitas de exportação para a região e o País. O Quadro 1.3 indica as sete maiores exportações agrícolas e exportações totais da região no período 1954/69. Esses sete produtos propiciaram regularmente 78% ou mais da receita de exportação regional. Além desses produtos, outros da mesma natureza são também exportados. Considerando-se esses outros produtos em forma natural ou semiprocessada, a participação das exportações agrícolas tem sido da ordem de 90 a 95% do total regional. Embora a importância relativa e absoluta dos produtos individuais tenha variado muito de ano a ano, as variações nas exportações totais foram muito menores. Notou-se ligeira tendência para que a participação desses produtos nas exportações totais declinasse, indicando isto alguma diversificação das exportações. Mais importante, porém, tem sido a relativa estagnação das exportações. A média de 1966/68 foi apenas ligeiramente mais alta do que a de 1954/55, sugerindo que o mercado internacional não tem constituído forte estímulo ao aumento da produção agrícola regional.

Os mercados estrangeiros têm sido a orientação básica de alguns produtos desde a época da colonização do Nordeste. A partir de 1958, uma média de mais de 40% do açúcar produzido tem sido exportado, muito embora as exportações apresentas

## QUADRO I.1

## NORDESTE: RECEITAS DOS SETE PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS PARA O EXTERIOR E SUA PARTICIPAÇÃO

## NA EXPORTAÇÃO TOTAL DA REGIÃO

(Valor em mil US\$)

ANO	CACAU(1)		AÇÚCAR		ALGODÃO(1)		SISAL		FIMBO		MAMONA (1)		CERA DE CARNÁUBA		PARTICIPAÇÃO DOS 7 PRODUTOS %	RECEITA TOTAL ANUAL DE EXPORTAÇÃO
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%		
1954	150 422	56,4	13 601	5,1	24 403	8,4	9 868	3,7	16 002	6,0	3 734	1,4	14 936	5,8	86,2	286 708
1955	103 074	38,2	41 283	15,3	29 881	11,0	13 761	5,1	14 840	5,5	4 857	1,8	16 728	6,2	83,0	269 827
1956	78 590	47,8	1 604	1,0	5 241	3,2	14 957	9,1	15 623	9,8	7 322	4,5	16 566	10,1	85,3	164 045
1957	89 158	42,0	31 328	15,2	7 802	3,7	12 784	6,0	12 998	6,1	16 004	7,5	16 219	6,8	88,1	212 140
1958	111 123	45,2	29 269	11,9	7 575	3,1	12 287	6,0	11 844	4,6	13 025	5,3	16 768	6,8	82,1	248 081
1959	87 328	40,4	23 326	10,8	5 883	2,8	18 355	8,5	12 199	5,6	7 586	3,5	15 168	7,0	78,4	216 074
1960	87 449	39,5	34 102	13,8	13 384	5,4	21 747	8,6	15 751	6,4	8 083	3,3	17 385	7,0	84,2	246 792
1961	58 906	22,5	31 523	11,7	51 074	18,5	24 793	9,5	29 252	11,1	17 386	6,6	13 708	5,2	83,1	262 510
1962	40 143	20,6	35 450	18,2	18 484	8,5	24 748	12,7	18 887	8,1	9 702	5,0	6 803	5,0	80,7	194 350
1963	48 332	19,6	60 539	24,6	31 589	12,8	32 952	13,4	17 107	6,9	11 751	4,8	10 021	4,1	86,2	243 588
1964	44 227	19,0	33 010	14,8	30 480	13,7	37 487	16,8	19 502	8,8	12 983	5,8	10 032	4,5	84,3	222 805
1965	38 828	17,6	45 718	20,8	24 110	10,8	24 588	11,2	18 323	8,8	18 528	8,4	10 728	4,9	82,6	220 382
1966	69 659	28,0	60 418	22,5	25 857	9,6	23 135	8,6	16 322	6,1	17 386	6,5	9 830	3,6	82,9	268 289
1967	82 284	29,6	81 085	22,0	34 820	12,5	16 235	5,8	15 512	5,5	15 949	5,7	7 432	2,7	83,8	277 231
1968 <sup>2</sup>	57 803	21,0	71 913	26,1	26 827	9,7	16 310	5,8	14 588	5,3	19 011	6,9	8 814	3,2	78,0	275 847
1969	132 523	31,8	99 837	24,0	33 934	8,2	15 588	3,7	18 126	4,4	24 626	5,9	9 283	2,2	80,3	415 320

FONTE: Anuário Estatístico do Brasil para 1953 e 1954.

SIDENEZ, A.T.: Evolução do Setor Exportador do Nordeste\* SUDENE Recife, Junho 1969, mimeog., para o período 1958-68.

Banco do Nordeste do Brasil S. A., Relatório Exercício 1970, BNB, Fortaleza, 1971.

1 Inclusive derivada.

2 Os meses de novembro e dezembro foram estimados.

sem uma percentagem muito mais baixa entre 1950 e 1958. As exportações de algodão variaram de 2,1% da produção em 1952 para 44,1% em 1961, embora tenham apresentado uma média de 25% na década de 60. As exportações de cacau se fizeram numa média de 80% da produção, ao passo que as de fumo mediavam em mais de 50% da produção regional. A proporção da produção de sisal exportada situou-se, em média, acima de 80% na década de 50 e declinou para cerca de 40% no período 1965/68. As exportações de mamona e derivados variaram de 21 a 71% da produção regional no período 1950/68, com uma média aproximada de 35% na década de 60.<sup>8</sup>

No período 1965/68, as exportações do Nordeste representaram 14,5% do total brasileiro, subindo para 15% em 1968 e 18% em 1969. Tradicionalmente, a economia nordestina esteve sempre mais voltada para as exportações do que a economia do País como um todo. Durante o período 1960/67, por exemplo, as exportações representavam 9,1% da renda interna regional. No mesmo período, as exportações brasileiras representaram aproximadamente 6,9% da renda interna do País. A participação percentual dos produtos agrícolas nas exportações do Nordeste tem sido superior à daqueles produtos nas exportações do Brasil como um todo, tornando as condições do mercado internacional e a política de comércio exterior de grande importância para a região.

Muito embora o Nordeste normalmente gerasse substanciais excedentes de divisas estrangeiras a través da exportação de produtos agrícolas, as políticas cambial e econômica do País favoreceram a importação de bens de capital pelas indústrias do Centro-Sul. O Nordeste adquiriu bens manufaturados e de consumo com um alto valor adicionado das indústrias do Centro-Sul, beneficiadas pela prote

---

<sup>8</sup> Para informações ulteriores ver: SUDENE, AT, "Evolução do Setor Exportador do Nordeste", Vol. II, Apêndice Estatístico, SUDENE, Recife, Junho de 1969.

ção aduaneira. Por outro lado, o Nordeste vendeu matérias-primas e outros produtos com baixo valor adicionado ao Centro-Sul e ao mercado internacional. As taxas de câmbio múltiplas e outras restrições às exportações exerceram discriminação sobre o setor agrícola do País em geral e, de maneira particular, em relação àquela agricultura do Nordeste voltada para as exportações. Cerca de 40% da receita em divisas estrangeiras do Nordeste foram transferidos para outras áreas no período 1947/60, não somente porque passou-se a comprar do Centro-Sul o que antes era importado, como também em virtude das relações de troca e dos efeitos do controle da taxa cambial.<sup>9</sup>

Políticas econômicas gerais mais racionais, que não tivessem discriminado o setor agrícola e as exportações agrícolas em particular, teriam permitido que o primeiro, especialmente os produtos de exportação, contribuíssem de maneira mais significativa para o desenvolvimento da região. No período 1960/68, o Nordeste continuou a acusar substancial saldo no comércio exterior, uma vez que as importações raramente excediam de um terço o valor das exportações (Quadro 1.4).<sup>10</sup> A partir de 1964 a política de comércio exterior foi liberalizada e as exportações em dólares (Quadro 1.3) tenderam a aumentar, ainda que declinassem em cruzeros de 1960, no período 1967/68 (Quadro 1.4). O acentuado aumento das exportações em 1969 seguiu-se à introdução da taxa de câmbio flexível,

---

<sup>9</sup>Werner Baer. *Industrialization and Economic Development in Brazil*, Richard D. Irwin, Inc., Homewood, Illinois, 1965, pp. 175-180.

<sup>10</sup>Uma vez que as importações chegadas aos portos do Centro-Sul e, mais tarde, baldeadas para o Nordeste não são computadas nas estatísticas oficiais, o saldo de comércio do Nordeste poderia ser superestimado. Mas, por outro lado, a produção do Nordeste exportada através de portos do Centro-Sul também não seria creditada à conta internacional do primeiro.

QUADRO 1.4

COMÉRCIO INTERNACIONAL E INTER-REGIONAL DO NORDESTE 1960-68

ANO	COMÉRCIO INTERNACIONAL				Gêneros Alimentícios e Bebidas como % de Importação	COMÉRCIO INTERREGIONAL			SALDO GLOBAL (Exterior + Resto do País) Cr\$ 1.000.000 de 1960
	Cr\$ 1.000.000 de 1960					Cr\$ 1.000.000 de 1960			
	Exportação	Importação	Saldo Comercial			Exportação	Importação	Saldo Comercial	
1960	34,3	10,1	24,2		35,8	42,2	63,9	- 21,7	+ 2,5
1961	38,8	8,9	29,9		38,1	48,0	67,6	- 19,6	+ 10,3
1962	28,1	8,4	19,7		46,4	39,0	78,1	- 40,1	- 20,4
1963	31,1	9,5	21,6		50,3	43,0	46,4	- 3,4	+ 18,2
1964	33,6	11,2	22,3		49,6	36,3	64,5	- 28,2	- 5,9
1965	37,6	8,0	29,6		52,4	36,7	67,2	- 30,5	- 0,9
1966	40,9	12,4	28,5		51,1	34,8	80,5	- 45,7	- 17,2
1967	38,0	13,5	24,5		58,8	37,5	108,1	- 70,6	- 46,1
1968	36,7	16,4	20,3		40,3	43,1	159,7	- 116,6	- 86,3
TOTAL	319,0	98,4	220,6		-	359,6	786,0	- 376,4	- 155,8

FONTE: Dados Básicos de SUDENE - AT.

em agosto de 1968, mas parece estar associado a outros fatores. As exportações e os preços do cacau aumentaram abruptamente, ao passo que as exportações e os preços de açúcar, algodão, fumo e óleo de mamona apresentavam-se também mais altos em 1969 do que em 1968.

Alimentos e bebidas, principalmente trigo e um pouco de bacalhau, variaram de 36 a 59%, com uma média de 45% nas importações do Nordeste dos mercados internacionais durante 1960/68. Trigo e farinha responderam por cerca de 65% das importações agrícolas brasileiras no período 1955/65, muito embora elas representassem apenas 16% do total das importações. Esta diferença entre o Nordeste e o Brasil reflete uma continuação do "comércio triangular" do primeiro com o Centro-Sul e o mercado internacional.

As trocas comerciais entre o Nordeste e as demais regiões do País representaram cerca de 26% do comércio internacional nordestino, no período 1960/68 (Quadro 1.4). As exportações do Nordeste via navegação de cabotagem, estradas de rodagem e estradas de ferro para o restante do Brasil foram apenas 10% maiores do que as exportações para os mercados internacionais, embora as importações do Nordeste provenientes dos demais Estados fossem 7 vezes maiores que as suas importações internacionais no período 1960/68. No período 1960/66, o saldo positivo do comércio internacional do Nordeste foi anulado pelo *deficit* do seu comércio com o restante do País. Não obstante, no período 1967/68, as importações procedentes das outras regiões do País aumentaram acentuadamente. Esta mudança drástica no período 1966/68 tem sido atribuída à grande transferência de recursos para o Nordeste decorrentes do programa de incentivos fiscais dos artigos 34/18 destinados a estimular investimentos para a industrialização da região.<sup>11</sup>

A composição do comércio interregional do Nor

---

<sup>11</sup> Goodman e Albuquerque, *op. cit.*



deste difere muito de seu comércio internacional. Em 1961, as exportações de produtos agropecuários, alimentos processados e bebidas responderam por 85,3% das exportações internacionais e 39,8% para o restante do País. Por volta de 1967, a esses produtos cabiam 86,2% das exportações internacionais e 46,2% das interregionais. Entre 1961 e 1967, as exportações do Nordeste para outras regiões do País declinaram em 20%, enquanto as importações aumentavam em 60%. As importações de produtos do setor primário representaram 20,5% das importações totais provenientes do resto do Brasil em 1961 e 16,2% em 1967.<sup>12</sup>

Em termos absolutos, as exportações de produtos agrícolas para o resto do Brasil declinaram em cerca de 10% entre 1961/67, enquanto as importações subiam em mais de 26%. Dessa maneira, muito embora o Nordeste, em 1961, tenha exportado cerca de 40% a mais em produtos agrícolas para o resto do Brasil do que importou, por volta de 1967 as importações e exportações de produtos agrícolas com o resto do País eram iguais. Isto sugere que, embora as rodovias que ligam o Nordeste com o resto do Brasil tenham melhorado, a exportação de produtos agrícolas para outras regiões não foi um fator dinâmico no crescimento da produção da agricultura na década de 60.<sup>13</sup>

Em suma, pode-se concluir que o setor agrícola do Nordeste, ainda que mantendo sua participação na renda regional bem como na produção e no nível de emprego agrícola do País, apresentou um de

---

<sup>12</sup> *Loc. cit.*, p. 113.

<sup>13</sup> Para uma discussão mais extensa do comércio regional, ver as seguintes publicações mimeografadas da SUDENE: *Evolução do Setor Exportador do Nordeste*; 1968; *Situação Atual do Comércio Exterior e Interior do Nordeste*, 1969; e *Importância do Comércio Exterior no Desenvolvimento da Economia do Nordeste*, 1970. E, também, Goodman e Albuquerque, *op. cit.*

clínio em relação à economia nacional e ao emprego regional. A produtividade média da agricultura do Nordeste aumentou em relação à do setor agrícola do País e à média global do próprio Nordeste. Conquanto várias culturas estejam voltadas para o mercado internacional, nem as exportações internacionais nem as interregionais constituíram um fator dinâmico para o crescimento agrícola da região, especialmente na década de 60.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Isto está em flagrante contraste com a identificação das exportações como setor dinâmico na década de 50 pelo GTDN, *op. cit.*

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO  
AGRICOLA DO NORDESTE

O setor agrícola do Nordeste é tido, em geral, como estagnado. Entretanto, no período 1948/69, a produção agrícola da região expandiu-se a taxas mais elevadas do que a agricultura brasileira como um todo. Este capítulo aborda, em termos gerais, o desenvolvimento do setor agrícola nordestino no pós-guerra. Numa primeira parte, procura-se descrever o produto real, a composição setorial, os preços e o crescimento agrícola em determinados Estados, seguindo-se uma análise mais detalhada dos subsetores de lavouras, pecuária e extração vegetal. A análise apóia-se, principalmente, em dados da Equipe Técnica de Estatística Agropecuária (ETEA-M.A) apresentados em bases anuais, com o valor da produção. Cumpre notar, porém, que as diferenças substanciais observadas entre dados de diversas origens impedem uma análise mais detalhada, sobretudo do setor pecuário, onde essas divergências se mostram mais conflitantes.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Para uma comparação dos dados do ETEA e do censo e uma discussão das limitações das informações, ver Apêndice A.

## 2.1 UMA VISÃO GLOBAL

Ainda que a agricultura do Nordeste apresente numerosos problemas, a produção agrícola cresceu a uma taxa de 4,6% ao ano, no período 1948/69. As lavouras constituíram o principal subsetor, com uma taxa de crescimento de 5%. A produção animal cresceu a uma taxa de 4,1% e a produção extrativa a 3,2%, ao ano.

### a. *Produção Real*

O Quadro 2.1 apresenta os índices e a composição percentual do produto real do setor e subsectores agrícolas, no período 1947/68. Todos os três subsectores demonstraram substancial crescimento durante o período. Embora a produção total tenha sido mais estável do que a dos subsectores, é claro o impacto das secas de 1951/53, 1958 e 1966 sobre a produção.<sup>2</sup> O produto real das safras caiu em quase 18% de 1950 a 1951, cerca de 16% de 1957 a 1958 e em mais ou menos 3,6% de 1965 a 1966. A recuperação após as secas foi de tal ordem que a produção logo voltou à tendência anterior. O impacto imediato das secas sobre a pecuária foi muito menor do que sobre as lavouras, e a produção não chegou a cair.<sup>3</sup> Não obstante, durante as secas, os rebanhos sofreram redução ou se expandiram mais lentamente do que em períodos normais, não ocorrendo uma recuperação tão espetacular como no caso das lavouras.

---

<sup>2</sup> Para uma discussão do impacto da seca de 1970 sobre a produção agrícola do Nordeste ver *A Agricultura no Nordeste*, Banco do Nordeste do Brasil S/A (BNB), ETENE, Fortaleza, 1971.

<sup>3</sup> O índice de produto real inclui o aumento dos rebanhos, bem como da produção de leite, ovos, carne, couros e outros produtos.

QUADRO 2.1

ÍNDICES DO PRODUTO AGRÍCOLA REAL E COMPOSIÇÃO SETORIAL DA AGRICULTURA DO NORDESTE, 1847/1888

1855 = 100

ANO	ÍNDICES DO PRODUTO REAL			COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO PRODUTO REAL DA AGRICULTURA			
	Lavouras	Produção Animal	Extrativa Vegetal	Total	Lavouras	Produção Animal	Extrativa Vegetal
1847	73,0	77,0	110,2	75,5	81,8	27,7	9,4
1848	74,3	84,3	120,1	80,1	81,2	29,0	9,8
1849	70,7	88,8	106,1	84,0	82,6	28,2	8,2
1850	86,3	90,2	106,3	87,9	83,4	28,3	8,3
1851	69,6	82,4	118,8	79,1	58,0	32,2	9,8
1852	76,1	83,6	106,5	82,8	80,5	31,1	8,4
1853	80,9	86,3	102,0	86,5	61,8	30,7	7,7
1854	97,4	86,3	98,6	97,3	88,1	27,3	8,6
1855	100,0	100,0	100,0	100,0	85,8	27,6	8,5
1858	103,4	108,1	106,3	103,3	84,8	28,6	8,6
1857	113,2	112,7	112,3	112,9	86,1	27,4	8,5
1858	85,1	114,0	117,8	110,8	81,8	30,9	7,5
1859	120,2	119,7	122,1	120,2	85,9	27,5	8,6
1860	132,4	122,6	134,5	128,6	87,2	28,0	8,6
1861	137,8	126,5	144,4	135,1	87,2	25,0	6,8
1862	144,9	143,2	150,0	143,6	65,7	27,2	7,1
1863	158,3	143,9	181,8	155,0	67,4	25,8	7,2
1864	156,8	150,2	182,8	156,8	86,0	26,4	7,8
1865	168,8	162,4	202,2	170,0	85,9	26,4	7,7
1866	163,4	168,8	208,0	168,4	84,1	27,8	6,1
1867	169,0	174,1	219,1	183,6	81,8	24,8	7,4
1868	202,6	179,8	213,1	197,1	87,8	25,8	6,4

Fonte: David Edwin Greenham e Roberto Cavalcanti Albuquerque, A Industrialização do Nordeste, Vol. 1, A Economia Regional, Relatório de Pesquisa nº 4, FEA/UNPE, Rio de Janeiro, 1971, p. 127-130. Baseado nos dados de FGV.

O impacto a longo prazo das secas sobre a produção pecuária é demonstrado pelo aumento relativamente lento da mesma durante a década de 50. Na década de 60, entretanto, a produção do setor pecuário atrasou-se menos em relação ao setor global.

Não há uma relação visível entre as secas e a produção extrativa. A produção durante o período de 1949/58 foi geralmente menor do que em 1947/48, muito embora o crescimento na década de 60 tenha sido bastante acentuado.

#### b. Composição Setorial

A composição do produto agrícola real do Nordeste mudou com o passar do tempo. A produção extrativa vegetal, que constituiu mais de 9% da produção agrícola total no período 1947/49, demonstrou um declínio gradual relativo e absoluto na década de 50, recuperando-se posteriormente e permanecendo relativamente estável em cerca de 7,4% da produção total a partir de 1964. A participação das culturas e da pecuária na produção agrícola total acusou mudanças sensíveis de ano a ano em virtude, principalmente, das secas. Notou-se uma tendência para que a importância das lavouras subisse de cerca de 62 para 67,8% na produção real agrícola total, ao passo que a produção animal declinava ligeiramente de cerca de 28,6 para 25,3% nos períodos 1947/49 e 1967/68.

#### c. Preços Agrícolas

Os índices de preços implícitos recebidos pelos agricultores, calculados pela divisão dos índices de valor corrente da produção agrícola, em cruzeiros de 1968, pelos índices do produto real, indicam que ocorreram substanciais mudanças nos preços no período 1947/68 (Quadro 2.2).<sup>4</sup> O subse-

<sup>4</sup> Os preços coletados pelo ETEA-M.A., sobre os quais se baseiam estes índices, tendem a refletir os preços recebidos pelos agricultores. Estes são, geralmente, os preços na sede do município, e não na fazenda. Como tais, podem incluir parte dos custos de comercialização em que incorre o agricultor.

tor de lavouras acusou substanciais variações de ano a ano. Durante as secas de 1951/53 e 1958 os preços aumentaram substancialmente, como seria de esperar durante um período de produção reduzida; e na seca de 1966 que foi mais fraca, os preços em lugar de se elevarem declinaram ainda que ligeiramente.<sup>5</sup> O índice de preços atingiu o auge em 1962, o ano das "crises de abastecimento", que deram origem a considerável atividade política.<sup>6</sup> Na década de 60 observou-se certa tendência para que declinassem o índice de preços agrícolas a nível de estabelecimento. Este assunto será examinado em maiores detalhes na seção seguinte, embora pareça ter sido devido, em grande parte, à rápida expansão da produção das lavouras.<sup>7</sup>

Em contraste com a estabilidade a longo prazo dos preços das safras, os de produtos pecuários tenderam a aumentar durante o período 1947/68. No período 1966/68, os preços do setor pecuário baixaram. Ocorreram mudanças no sistema de coleta de informações estatísticas, mas deve-se lembrar que os preços de produtos animais ficaram também sujeitos a controle governamental. O crescimento relativamente lento da produção animal nos últimos anos talvez tenha resultado deste controle de preços. Ao contrário do que ocorre no sub-

---

<sup>5</sup> Uma discussão posterior do comportamento dos preços durante as secas é encontrado no trabalho de Goodman e Albuquerque, *op. cit.*, pp. 148-153.

<sup>6</sup> Os altos preços dos produtos agrícolas e de origem animal em 1962 não se limitaram ao Nordeste, tendo sido comuns em todo o Brasil.

<sup>7</sup> Outro fator que possivelmente explica o declínio dos preços agrícolas é a expansão da produção em áreas distantes dos centros consumidores. Supondo que os preços a nível do consumidor não mudaram, os níveis médios dos preços recebidos pelos agricultores poderiam acusar um declínio, se refletissem que uma crescente proporção da produção proveio de áreas distantes, com altos custos de transporte.

QUADRO 2.2

ÍNDICES DE PREÇOS IMPLÍCITOS DO SETOR AGRÍCOLA DO NORDESTE - 1947-1988<sup>1</sup>

1955 = 100

ANO \ GRUPO	LAVOURA	PECUÁRIA	EXTRATIVA VEGETAL	TOTAL
1947	87,5	81,8	143,5	87,5
1948	101,8	85,8	122,1	101,8
1949	100,3	88,5	119,4	88,8
1950	117,8	87,8	137,2	110,8
1951	131,5	76,8	120,2	113,4
1952	122,8	80,7	113,5	108,3
1953	118,2	83,8	112,8	108,4
1954	108,3	88,8	105,8	108,7
1955	100,0	100,0	100,0	100,0
1956	105,8	83,8	104,3	100,2
1957	103,8	87,3	107,0	102,8
1958	124,7	78,1	101,8	105,0
1959	112,8	101,3	122,3	110,0
1960	111,8	128,7	128,5	117,2
1961	112,7	114,5	102,4	112,4
1962	142,8	126,2	101,2	128,7
1963	114,3	123,4	98,0	118,4
1964	110,0	184,5	100,4	122,8
1965	109,1	151,4	87,5	118,8
1966	102,8	108,4	87,7	102,3
1967	84,5	122,5	88,7	100,7
1968	85,7	107,2	85,3	88,5

FONTE: Baseado nos dados de FGV, IBRE, Centro de Contas Nacionais.

<sup>1</sup> Os índices foram obtidos implicitamente pela divisão dos índices de valores correntes, inflacionado pelo índice geral de preços e CIP de 1968, pelos índices de produção real do Nordeste.



setor das safras agrícolas, as secas do Nordeste tendem a reduzir os preços dos produtos animais. Durante as secas, os agricultores podem se ver forçados a aumentar a venda de animais a fim de diminuir o tamanho dos rebanhos para, desta forma, ajustá-los à reduzida capacidade das pastagens, o que pode provocar queda de preços.

O índice de preços do subsetor de extração vegetal flutuou substancialmente. Os preços em geral caíram durante o período 1947/55, subiram gradualmente até 1960 e, em seguida, caíram abruptamente. Durante a década de 60, o índice de preços apresentou-se mais constante, sem tendências persistentes no sentido da alta ou da baixa. As variações de preços deste subsetor não tiveram relação com as secas (Quadro 2.2).

Considerando-se o setor agrícola como um todo, o índice de preços implícitos manteve-se relativamente constante no período 1947/60, excetuando os períodos de secas. Os preços aumentaram de 117%, em 1960, para 123%, em 1964, declinando em seguida para 98,5%, em 1968. A estabilidade relativa do índice de preços implícito global do setor agrícola do Nordeste tem sido geralmente interpretada como evidência de que o setor agrícola reagiu adequadamente ao aumento da procura. Muito embora a produção tenha aumentado substancialmente, sem grandes mudanças nos preços, isto constitui apenas uma mensuração parcial do desempenho do setor. Tivesse havido declínio dos preços reais através do aumento da produtividade, o setor agrícola poderia ter dado uma contribuição maior ao desenvolvimento global da região e do Brasil, bem como teria provocado uma melhor distribuição de renda.

#### *d. Crescimento Agrícola Entre os Estados do Nordeste*

Entre os Estados do Nordeste, o crescimento da produção agrícola não foi uniforme. O Quadro 2.3 apresenta três conjuntos de taxas compostas anuais de crescimento, referentes ao Nordeste e ao Brasil como um todo. No período 1947/68 a produ-

QUADRO 2.3

TAXAS DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO NORDESTE E DO BRASIL

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	ÍNDICE DE 34 PRODUTOS AGRÍCOLAS COM PREÇOS DE 1957-58 1947-48 1	ÍNDICE DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM CR\$ DE 1988 1947-48 2	ÍNDICE DO PRODUTO REAL DA AGRICULTURA EM CR\$ DE 1988 1947-48 3
Maranhão	7,8	7,8	7,6
Piauí	5,7	2,8	5,4
Ceará	4,8	5,8	7,1
Rio Grande do Norte	3,8	4,7	5,2
Paraíba	4,8	4,3	5,2
Pernambuco	3,8	3,8	3,5
Alagoas	4,1	4,2	5,5
Sergipe	4,0	5,0	4,5
Bahia	3,3	4,3	3,4
Nordeste	4,4 <sup>a</sup>	4,6	4,7
Brasil	4,8	3,6	4,2

**PONTES:** <sup>1</sup> Herrmann, Louis E., *Changes In Agricultural Production In Brazil, 1947/48*, estudo do INDA não publicado.

<sup>2</sup> Índice de valor da produção bruta de setor agrícola obtido, das contas nacionais, a preços correntes, corrigido para Cr\$ de 1988 pelo Índice Geral de Preços. Baseado nos dados da Conjuntura Econômica, nº 8, Vol. 24 de 1970, FGV.

<sup>3</sup> Índice do produto real de agricultura em Cr\$ de 1988. Dados não publicados da FGV, Centro de Contas Nacionais.

<sup>a</sup> O total do Nordeste foi computado usando-se, como pesos, a participação de cada Estado no produto agrícola da região, referente ao período 1957-58.

ção da agricultura nordestina subiu mais rapidamente do que a do País tomada em conjunto. O índice de Herrmann,<sup>8</sup> abrangendo apenas o período 1947/65, indica que o Nordeste cresceu de forma ligeiramente mais lenta do que o Brasil como um todo. O período 1966/68, excluído da análise de Herrmann, caracterizou-se por um rápido crescimento da agricultura do Nordeste. Ambos os índices, cobrindo o período de 1947/68, por conseguinte, indicam que o Nordeste cresceu mais rapidamente.<sup>9</sup>

Em nível estadual isolado, nota-se grandes diferenças no crescimento verificado entre os Estados. Todos os três índices indicam que a produção da Bahia e de Pernambuco não alcançou a média do Nordeste, ao passo que a do Maranhão e do Ceará ultrapassou aquela taxa de crescimento. O segundo índice, de produção agrícola a preços correntes corrigidos ao nível de preços de 1968, parece concordar menos com os demais e com as informações relativas a cada Estado.<sup>10</sup> Os índices 1 e 3, ambos estimativas do crescimento agrícola real,

---

<sup>8</sup> Herrmann, Louis F., *Changes in Agricultural Production in Brazil, 1947/65*, estudo a ser publicado pela USDA em 1972.

<sup>9</sup> As grandes diferenças na taxa de crescimento anual no Brasil entre o índice 2, e os demais do Quadro 2.3, podem, em grande parte, ser explicadas pelo café. Os índices 1 e 3 usaram preços de ano-base, ao passo que o 2 utilizou preços correntes convertidos ao nível de preços de 1968. O declínio dos preços do café no período 1957/68, por conseguinte, seria refletido muito mais acentuadamente no índice 2 do que nos demais.

<sup>10</sup> Parece que o valor em 1947 do componente extrativo do produto agrícola do Piauí foi consideravelmente superestimado, subestimando, desta forma, a taxa anual de crescimento do Estado em 1947/68. Dada a participação relativamente pequena do produto agrícola total do Piauí no Nordeste, o efeito sobre a taxa de crescimento estimada para a região como um todo foi muito menor.

mostram-se coerentes, podendo-se explicar as divergências entre eles pelas diferenças nos produtos incluídos e nos períodos de tempo considerados. A diferença nas taxas de crescimento sugere que as condições de exploração agrícola variaram muito de Estado para Estado.

## 2 2 O SETOR DE LAVOURAS

O setor de lavouras, que representa perto de dois terços da produção agrícola bruta do Nordeste, cresceu a uma taxa de cerca de 5% ao ano durante o período 1948/69. Os preços, excetuados os períodos de seca, foram relativamente estáveis. A produção é diversificada, já que mais ou menos 20 culturas contribuíram com 0,5% ou mais do valor total. A localização geográfica das culturas é profundamente influenciada pelas condições climáticas. Algumas, como as de cacau, tomate, cebola e café são plantadas em pequenas áreas geográficas. A produção comercial de arroz, sisal, mamona, cana-de-açúcar, fumo e abacaxi tende a concentrar-se em um limitado número de Estados, ao passo que outras, como o milho, o feijão e a mandioca são cultivadas abundantemente em toda a região.<sup>11</sup>

A participação percentual das 20 principais culturas do Nordeste na área total cultivada e no valor das safras consta do Quadro 2.4, referente a 1950 e 1969.<sup>12</sup> Essas culturas responderam por

---

<sup>11</sup> A distribuição geográfica da produção é apresentada no Apêndice B, Quadro B.1.

<sup>12</sup> Dados referentes a determinados anos do período do 1950/69 são apresentados no Apêndice B, Quadros B.2 e B.3.

QUADRO 2.4

PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS PRINCIPAIS CULTURAS NA ÁREA CULTIVADA E NO VALOR DA PRODUÇÃO DE LAVOURAS NO NORDESTE, 1950 E 1969

CULTURAS	% DA ÁREA CULTIVADA E VALOR DA PRODUÇÃO DE LAVOURAS DO NORDESTE			
	Área 1950	Valor 1950	Área 1969 <sup>1</sup>	Valor 1969
Algodão	28,20	15,81	28,13	11,66
Milho	18,50	5,88	18,02	6,08
Frijão	11,95	6,12	13,82	11,48
Mandioca	10,63	11,23	9,21	12,44
Cana	7,53	12,91	5,56	13,77
Cacau	5,77	9,84	3,73	11,82
Arroz	3,86	2,69	7,08	5,06
Mamona	3,15	2,52	2,52	2,12
Café	2,54	6,10	0,97	0,84
Fava	1,94	0,54	1,53	0,88
Agave	1,24 <sup>2</sup>	2,97	2,85	2,13
Fumo	1,14	2,43	0,79	1,81
Coco-da-baba	1,13	2,45	1,01	2,82
Batata-doce	0,79	1,40	0,63	1,52
Banana	0,58	3,03	0,88	6,07
Manga	---	---	0,24	1,10
Laranja	0,17	1,38	0,18	1,74
Tomate	0,14	0,16	0,13	1,46
Abacaxi	0,13	0,43	0,12	0,57
Cebola	0,04	0,13	0,06	0,31
<b>SUBTOTAL (%)<sup>3</sup></b>	<b>99,81</b>	<b>97,63</b>	<b>98,57</b>	<b>68,88</b>

FONTE: Dados originais do ETEA-M. A.

<sup>1</sup> Área colhida.

<sup>2</sup> Estimativas do autor.

<sup>3</sup> O subtotal foi calculado diretamente.

mais de 98% da área cultivada em ambos os anos e por cerca de 97% do valor da produção agrícola. Embora a importância global dessas culturas tenha sofrido um leve declínio, de 97,6% para 96,9% da produção, indicando muito pouca diversificação, a importância relativa das culturas isoladas mudou. As culturas de arroz, feijão e sisal foram as que revelaram os maiores aumentos em percentagem de área cultivada, ao passo que as de cana-de-açúcar, cacau, mamona e café acusavam os maiores declínios. A participação do algodão no valor da produção, em virtude das quedas de preço, caiu de 25,8% em 1950, para 11,9% em 1969, permanecendo sua participação na área cultivada em um nível quase constante de 28,2%. A participação do café no valor da produção declinou de 6,1 para 0,9%, principalmente em consequência das quedas de preço e do aumento muito pequeno da produção. Feijão, arroz e banana apresentaram um considerável aumento percentual em relação à produção agrícola total, durante o período 1950/69.<sup>13</sup>

Entre 1950 e 1969, mais do que duplicou a área total das culturas no Nordeste, que subiu de 4,5 para 10,9 milhões de hectares. O aumento anual de 4,8% na área cultivada foi quase tão grande quanto o aumento de 5% na produção agrícola, indicando que muito pouco do aumento da produção pode ser atribuído ao aumento dos rendimentos por hectare.<sup>14</sup> Entretanto, um aumento percentual anual de 4,8% da área cultivada num período de 20 anos, especialmente numa região que tenha sido densamente colonizada, como o foi grande parte do Nordeste, é surpreendente. Evidentemente, isto consti-

---

<sup>13</sup> Taxas de crescimento de produtos isolados são apresentadas no Quadro 3.1 (Capítulo III). Os índices de área cultivada, produto total, rendimentos por hectare e preços de cultura individuais foram resumidos no Apêndice B, Quadro B.4.

<sup>14</sup> As fontes de crescimento da produção de determinadas culturas e Estados são analisadas no Capítulo III.

tui uma das maiores mudanças da agricultura do Nordeste e será examinada com detalhes no Capítulo IV.

#### a. *Produção por Grupos de Produtos*

As culturas individuais foram classificadas em grupos, por tipo, a fim de que refletissem as tendências globais da produção. Embora esta classificação seja algo arbitrária e os grupos não se excluam mutuamente (produtos de exportação), ela permite a comparação de diferentes tipos de produtos. O Quadro 2.5 apresenta esses produtos por índices de quantidade, o índice total e o índice de produtos real da Fundação Getúlio Vargas. Os produtos foram agregados usando-se os preços médios de 1967/68 de cada Estado, em cruzeiros de 1968, como ponderação.

O índice global e o índice do produto real da F.G.V. coadunam-se razoavelmente bem. O índice da F.G.V. mostrou-se consistentemente mais baixo que o global antes de 1955 e mais alto em seguida, refletindo a diferença dos preços dos períodos-bases usados, embora as variações anuais na produção fossem da mesma magnitude. Enquanto o índice de 19 culturas consideradas aumentava de 77,4, em 1948, para 189,7, em 1969, as tendências na produção das culturas diferiram entre grupos e dentro dos grupos ao longo do tempo.

As verduras e as frutas foram os grupos que apresentaram crescimento mais rápido em todo o período, não sendo quase afetados pelas secas. A produção de frutas caiu em cerca de 3,5% na seca de 1958, mas aumentou em todos os demais anos e de maneira mais acentuada na década de 60. O crescimento da produção de verduras, tomates e cebolas revelou-se especialmente rápido no período 1948/56, embora apresentasse variações muito maiores de ano a ano do que a produção de frutas. Da mesma forma a produção de fibras, devido ao sisal, expandiu-se bastante no período 1948/55, embora tivesse sido fortemente afetada pela seca de 1951/53, 1958 e 1966. No período posterior a 1955 a produção de fibras cresceu a uma taxa paralela à

## QUADRO 2.3

ÍNDICES DE QUANTIDADE POR GRUPOS DE CULTURAS DO NORDESTE, 1948 a 1968<sup>1</sup>

1955 = 100

ANO	GRUPO	ALIMENTAÇÃO BÁSICA <sup>2</sup>	FRUTAS <sup>3</sup>	HORTALIÇAS <sup>4</sup>	INDUSTRIAIS			PRODUTOS DE EXPORTAÇÃO <sup>6</sup>	TOTAL DE LAVOURAS <sup>9</sup>	ÍNDICE DE PRODUTO REAL DE LAVOURAS <sup>10</sup>
					Alimentícios <sup>5</sup>	Fibras <sup>6</sup>	Outros <sup>7</sup>			
1948		84,3	88,4	42,3	76,7	71,0	78,8	74,2	77,4	76,3
1949		89,0	73,3	48,6	76,5	77,1	80,3	81,5	83,1	79,7
1950		85,7	81,6	88,8	80,5	93,7	97,2	91,0	87,1	84,7
1951		71,0	82,2	73,5	78,3	53,9	80,2	71,2	72,3	68,6
1952		76,7	86,0	78,1	84,8	75,8	73,9	85,2	78,1	76,1
1953		85,6	83,7	110,7	85,0	65,2	87,2	80,4	85,2	80,9
1954		103,6	91,3	124,8	92,4	90,5	103,1	95,8	88,6	97,4
1955		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1956		102,0	102,2	131,1	103,6	94,4	102,2	100,7	109,2	103,4
1957		116,5	105,1	136,6	108,0	110,7	101,8	108,0	111,3	113,2
1958		88,5	101,6	170,4	109,3	72,8	101,8	94,8	94,8	95,1
1959		117,8	122,3	145,5	118,0	118,3	114,8	114,3	117,0	120,2
1960		130,2	120,3	158,6	133,5	146,7	119,0	124,8	128,3	132,6
1961		138,3	132,2	147,3	132,7	151,5	108,0	127,8	133,0	137,6
1962		150,6	147,0	175,3	137,0	146,4	104,4	137,0	138,2	144,9
1963		185,4	158,8	170,8	149,5	167,4	105,6	138,0	150,4	158,3
1964		181,7	187,4	171,8	145,0	168,4	108,4	131,6	146,3	156,8
1965		175,6	177,4	143,6	131,3	175,1	124,0	147,8	159,8	169,0
1966		189,3	185,0	183,3	156,5	151,8	122,7	137,8	155,7	163,6
1967		218,5	235,1	243,5	170,2	176,6	130,0	153,7	186,0	189,0
1968		220,8	254,6	286,9	172,2	184,6	134,4	152,4	187,5	202,6
1969		214,3	270,5	253,3	167,6	183,5	142,5	182,1	189,7	189,7

1 Os produtos foram agregados usando-se os preços médios, de cada Estado, no período 1961/69, em Cr\$ de 1968. Os dados básicos são do ETEA-M.A.

2 Alimentação básica inclui arroz, feijão, milho, mandioca, batata-doce e fava.

3 Frutas inclui abacaxi, banana e laranja.

4 Hortaliças inclui cebola e tomate.

5 Alimentícios inclui cana e coco-da-baía.

6 Fibras inclui algodão e sisal.

7 Outros inclui cacau, café, mamona e fumo.

8 Produtos de exportação inclui cacau, cana, mamona, fumo, algodão e sisal.

9 O total inclui os 19 produtos.

10 Índice de produto real das lavouras do Nordeste de F. C. V.



da produção agrícola total.

Até cerca de 1960, a tendência da produção de bens alimentares básicos foi a de crescer mais lentamente do que a produção global, muito embora, durante a década de 60, tenha sido aquele um dos grupos de produtos em mais rápido crescimento no Nordeste. As safras de produtos alimentares básicos foram também fortemente afetadas pelas secas ocorridas na região. As safras de produtos alimentares industriais, de cana-de-açúcar e coco, e as de exportação tenderam a acompanhar o crescimento global do setor de culturas, no período 1948/60. A produção de ambos, mas especialmente das culturas de exportação, colocou-se consideravelmente atrás do setor global no período posterior a 1960. O "outro" grupo apresentou o desempenho mais pobre em 1955/69, aumentando a produção a um índice de 142,5%, em 1969, em comparação com 189,7% para o setor como um todo.

Essas mudanças, juntamente com as que constam do Quadro 2.4, indicam que ocorreram substanciais modificações na composição da produção agrícola do Nordeste. Houve deslocamento para maior produção de bens de alimentação básicos, frutas e verduras, enquanto as culturas de sais alimentícios industriais e as "outras" declinavam de importância. As culturas tradicionais de exportação não acompanharam o aumento global da produção do setor de culturas.

#### b. Produção Per Capita de Culturas

O Quadro 2.6 apresenta a produção média das principais culturas do Nordeste nos períodos 1948/50, 1959/61 e 1967/69, dividida pelas populações regionais em 1950, 1960 e 1968. Isto representa a produção *per capita* desses produtos e constitui uma indicação do desempenho do setor de culturas.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Esta cifra não deve ser interpretada como oferta *per capita* de alimentos, porquanto foram excluídos os comércios interregional e internacional. Além do mais, não foram considerados o consumo animal e industrial, e as perdas em processamento, transporte e armazenamento.

**QUADRO 2.6**

**PRODUÇÃO PER CAPITA DE CULTURAS SELECIONADAS NO NORDESTE-1950, 1960 E 1968**

CULTURAS	PRODUÇÃO PER CAPITA (kg/pessoa)		
	1950 <sup>1</sup>	1960 <sup>2</sup>	1968 <sup>3</sup>
<b>Alimentação Básica</b>			
Arroz	12,2	27,0	51,6
Façoão	16,1	21,3	55,0
Mandioca	328,7	324,0	485,3
Milho	36,1	56,7	77,5
Betala-doce	16,4	17,4	22,1
Fava	1,6	1,9	2,8
<b>Frutas</b>			
Abacate <sup>4</sup>	0,8	0,8	0,8
Abacaxi	3,4	4,9	6,8
Banana	47,4	69,5	128,4
Laranja	7,0	7,4	11,2
Manga <sup>4</sup>	15,8	13,7	14,2
<b>Hortícolas</b>			
Cebola	0,2	1,4	1,2
Tomate	2,2	4,1	7,0
<b>Indústria</b>			
<b>Alimentos</b>			
Cacau-de-leite	6,2	8,7	12,7
Cacau-de-água <sup>4</sup>	732,8	917,5	988,4
<b>Fibras</b>			
Algodão	23,1	30,4	31,7
Sisal	1,6	7,1	11,8
<b>Outros</b>			
Mamona	8,1	6,5	9,2
Pimenta	2,4	2,3	2,2
Caju	6,8	7,6	6,6
Castê	3,8	4,5	2,8

**Fonte:** Dados básicos do ETEA e dos Censos Demográficos.

<sup>1</sup> Produção média de 1948-50 dividida pela população de 1950.

<sup>2</sup> Produção média de 1958-61 dividida pela população de 1960.

<sup>3</sup> Produção média de 1967-68 dividida pela população estimada de 1968.

<sup>4</sup> Produção média de 1952-54 para 1950.

A produção *per capita* de todos os produtos, exceto manga, fumo, cacau e café, aumentou de 1950 a 1968. Ocorreram aumentos de mais de 100% nas culturas de arroz, feijão, milho, banana, cebola, tomate, coco e sisal, confirmando as conclusões do item anterior a respeito de mudanças na importância relativa dos vários grupos de produtos.

O desempenho do setor de culturas, em termos *per capita*, especialmente no que tange a bens alimentícios básicos, frutas e verduras, mostrou-se extremamente satisfatório. Dada a natureza fragmentária das informações sobre o comércio interregional de bens agrícolas, sobretudo no que diz respeito à primeira parte do período, é difícil saber que mudanças ocorreram na oferta *per capita* de bens alimentícios. Entretanto, mesmo que diminuíssem as entradas de produtos alimentícios na região e aumentassem as exportações, existia potencial para grandes aumentos do consumo *per capita* e melhoria dos níveis nutricionais. Muito embora haja carência de informações sobre o consumo ao longo do tempo, parece muito improvável que os níveis de consumo médio tenham caído durante o período.

### c. Preços dos Grupos de Produtos

Os índices de preços dos grupos de produtos previamente discutidos foram elaborados usando-se 1955 como ano-base e são apresentados no Quadro 2.7. Aparentemente, a produção agrícola do Nordeste é altamente condicionada pelos preços de mercado. Excetuados os períodos de seca, preços altos ou crescentes foram acompanhados por uma taxa elevada de aumento da produção. O crescimento acelerado da produção de frutas e verduras esteve ligado a preços relativamente altos durante todo o período. Com o declínio dos preços relativos na década de 60, diminuíram também as safras de exportação. A tendência dos preços das "outras" culturas industriais foi no sentido de baixa e o grupo apresentou a menor taxa de aumento da produção. O rápido aumento dos bens alimentícios básicos esteve associado aos preços relativamente altos dos fins das décadas de 50 e 60.

Como foi apontado anteriormente, os preços do setor agrícola como um todo, mantiveram-se relativamente estáveis, salvo nos períodos de secas e em 1962, o ano das "crises de abastecimento". Os preços por grupo de produtos variaram muito mais. No entanto, em vista dos aumentos substanciais observados na produção *per capita* de numerosos produtos, é surpreendente que os preços dos produtos agrícolas não tenham caído ao longo do tempo. Isto sugere que os aumentos de produção simplesmente mantiveram-se paralelos aos acréscimos de demanda. Tivesse aumentado a produtividade, o mesmo nível de produto poderia ter sido obtido a preços mais baixos e o setor de culturas poderia ter dado uma contribuição maior ao desenvolvimento da região, provocando uma melhor distribuição de renda em favor das classes de renda mais baixa.

## 2 3 O SETOR PECUÁRIO

No período 1948/69, o setor pecuário contribuiu com mais de um quarto do produto agrícola bruto do Nordeste, com um crescimento anual em torno de 4,1%, acompanhado por uma tendência geral dos preços no sentido da alta. Os principais produtos - carne bovina, de suínos, ovinos e caprinos e ainda leite e ovos - responderam por aproximadamente 75% da produção do setor pecuário da região. Os restantes 25% resultaram do aumento dos rebanhos, produção pesqueira, aves e produtos de menor importância.<sup>16</sup> A importância das aves como fon

---

<sup>16</sup> Os produtos pesqueiros têm normalmente representado pouco mais de 5% do setor pecuário. Embora alguns desses produtos pareçam oferecer grande potencial de crescimento, eles foram excluídos deste estudo. Um dos volumes do estudo do BNB, intitulado "Perspectivas do Nordeste até 1980", tratará exclusivamente de peixes e produtos pesqueiros.

QUADRO 2.1

ÍNDICES DE PREÇOS POR GRUPOS DE CULTURAS DO NORDESTE, 1842/1968<sup>1</sup>

1955 = 100

GRUPO ANO	ALIMENTAÇÃO BÁSICA	FRUTAS	HORTALIÇAS	INDUSTRIAIS			PRODUTOS DE EXPORTAÇÃO	TOTAL	SETOR DE LAVOURAS <sup>2</sup>
				Alimentícias	Fibras	Outras			
1848	89,7	92,5	126,8	108,4	124,5	79,3	105,2	101,2	101,6
1848	101,6	94,3	146,3	108,7	128,7	66,8	99,5	100,6	100,3
1950	105,3	95,7	111,8	112,8	164,9	83,8	121,2	115,3	117,6
1951	134,8	98,1	94,1	114,4	208,2	99,0	140,0	134,8	131,5
1952	141,1	102,0	86,9	111,2	140,7	86,8	110,7	120,6	122,6
1953	134,1	103,9	107,3	106,2	118,4	88,7	105,0	115,6	116,2
1954	100,8	104,8	108,4	100,4	111,5	127,3	113,3	108,3	108,3
1955	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1956	117,4	106,3	87,6	112,7	98,5	78,4	95,0	102,9	102,5
1957	119,2	116,6	97,8	114,7	86,0	84,8	97,1	105,5	103,9
1958	143,3	143,6	168,3	119,4	156,5	89,4	125,5	129,6	124,7
1959	129,1	130,9	102,7	106,8	125,5	88,8	110,3	114,7	112,8
1960	120,5	129,3	97,9	102,8	137,3	85,7	113,5	113,1	111,8
1961	126,3	132,6	153,1	101,4	129,0	82,8	108,4	113,2	112,7
1962	192,8	142,0	239,9	210,6	152,5	82,7	120,5	142,8	142,9
1963	130,5	128,9	160,1	140,7	110,3	68,0	110,3	114,8	114,3
1964	108,8	121,8	232,3	138,1	133,6	75,7	119,5	112,5	110,0
1965	116,4	112,4	231,1	133,1	111,8	85,9	106,2	107,5	105,1
1966	131,1	106,9	220,5	106,4	87,0	81,7	90,7	102,1	102,8
1967	110,8	103,0	305,5	117,0	93,3	66,9	94,4	99,4	94,5
1968	104,3	99,0	237,6	118,6	90,4	80,4	105,6	102,1	102,1
1969	110,8	99,4	269,1	118,5	78,0	103,6	106,7	104,8	95,7

1 Os índices de preços foram calculados usando-se, como pesos, o valor da produção de cada produto em 1955. Os grupos de produtos são os mesmos do Quadro 2.5.

2 Ver o Quadro 2.2.

te de carne tem crescido rapidamente, muito embora este fato não se reflita inteiramente nas estatísticas oficiais de produção. As limitações dos dados sobre a pecuária, discutidas no Apêndice A, impediram uma análise detalhada do assunto.

Em 1969, segundo estimativas do ETEA, o Nordeste possuía cerca de 20,2 milhões de cabeças de gado bovino, 17,1 milhões de suínos, 9,3 milhões de ovinos, 11,2 milhões de caprinos, e 25,8 milhões de aves. A pecuária, ao contrário do que ocorre com as culturas, apresenta-se dispersa, havendo alguma concentração apenas em certas áreas do Nordeste. Os bovinos e suínos concentram-se principalmente na Bahia, Ceará, Piauí e Maranhão, aparecendo os ovinos e caprinos em maiores números na Bahia, Paraíba, Ceará e Pernambuco. A produção de leite concentra-se principalmente na Bahia, Pernambuco e Ceará, tendendo também as modernas granjas de criação de aves a se concentrarem nas proximidades dos grandes centros populacionais como Salvador, Recife e Fortaleza.

#### a. Produção

O Quadro 2.8 fornece os índices de quantidade dos principais produtos pecuários e o índice da F.G.V. de produção real de produtos animais no Nordeste. A produção de carne não se expandiu muito no período 1948/61. Embora a produção não declinasse durante as secas de 1951/53 e 1958, o peso médio do gado caiu, acontecendo o mesmo com a produção de carne nos anos imediatos. Aparentemente, os agricultores, para enfrentar a carência de forragens, resolveram reduzir os tamanhos dos rebanhos durante a seca, ampliando os abates e mantendo, desta forma, a produção de carne. No entanto, a redução do tamanho dos rebanhos refletiu-se, nos anos seguintes, numa produção mais baixa. Na década de 60 a produção de carne aumentou em cerca de 4,9% ao ano, muito mais rapidamente do que a taxa de 2,6% observada em todo o período.

A produção de carne suína teve uma reação se

QUADRO 2.8

ÍNDICES DE QUANTIDADE DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL DO NORDESTE - 1948/1968

1955 = 100

PRODUTO ANO	CARNE BOVINA	CARNE SUÍNA	CARNE OVINA	CARNE CAPRINA	LEITE	OVOS	SETOR PECUÁRIA 1
1948	110,7	81,6	77,6	85,9	-	83,5	84,3
1949	112,7	85,0	80,0	88,7	87,4	91,2	88,8
1950	112,4	84,4	79,4	84,2	70,3	97,0	90,2
1951	120,6	93,7	85,3	90,0	89,1	91,1	92,4
1952	113,9	81,9	87,3	80,5	80,4	92,2	93,6
1953	114,8	74,9	83,2	94,9	88,4	82,5	96,3
1954	105,6	79,6	94,9	95,4	94,0	99,3	96,3
1955	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1956	105,8	103,6	105,2	105,8	115,8	103,5	109,1
1957	117,9	104,3	119,6	116,8	123,1	107,3	112,7
1958	134,2	103,9	126,7	121,7	111,6	99,4	114,0
1959	135,3	97,8	125,5	117,4	118,0	105,0	119,7
1960	124,1	101,9	128,6	121,4	131,7	114,1	122,6
1961	122,4	114,7	132,5	124,9	132,6	121,2	126,5
1962	141,8	128,6	145,6	139,5	136,0	131,6	143,2
1963	147,1	134,0	151,5	142,4	143,7	141,5	143,8
1964	146,7	146,1	157,8	147,3	185,6	147,2	150,2
1965	159,2	142,4	164,3	150,4	185,4	155,0	162,4
1966	171,9	147,4	168,0	154,2	186,8	162,2	169,9
1967	170,0	146,8	163,7	148,7	187,2	174,2	174,1
1968	178,7	154,0	185,6	150,6	200,5	188,0	179,8
1969	190,5	161,4	188,4	152,6	205,3	194,3	-

FONTE: Dados do ETEA - M. A. e da FGV.

1 Índice de produto real da produção pecuária do Nordeste, fornecidos pela FGV.

melhante à da carne bovina durante as secas, mas, em virtude do ciclo biológico mais curto, a recuperação foi mais rápida. A produção de porcos aumentou mais rapidamente do que a de carne bovina no período 1948/55, mostrou-se quase constante de 1955 a 1960 e aumentou mais lentamente do que a segunda na década de 60. No tocante a todo o período, a produção de carne suína aumentou em 3,3% anualmente.

A produção de carne de ovinos e de caprinos apresentou um padrão de crescimento bastante parecido, no período 1948/69. Ambas foram pouco afetadas pelas secas e apresentaram um crescimento bastante constante no decorrer do período. A produção de carne de carneiro cresceu a uma taxa de 3,7% ao ano, superior à taxa de 2,8% verificada para a carne de caprinos.

O leite, com uma taxa de crescimento de 5,8% no período 1949/69, foi o produto de origem animal de crescimento mais acentuado. Da mesma forma que no caso das lavouras, a produção caiu durante as secas, mas recuperou-se logo em seguida. A produção de ovos expandiu-se a uma taxa de 4,1%, mais elevada do que a de carne no período 1948/69, embora declinasse durante as secas de 1951/53 e 1958. O acelerado aumento da produção desde 1966 talvez seja reflexo da introdução da moderna tecnologia de produção de ovos nas proximidades dos grandes centros populacionais do Nordeste.

#### b. *Produção Pecuária Per Capita*

A produção *per capita* dos principais produtos de origem animal no Nordeste,<sup>17</sup> nos anos de

---

<sup>17</sup> A produção *per capita* de produtos de origem animal reflete mais aproximadamente a quantidade disponível para consumo do que os produtos de culturas agrícolas. Não obstante, dadas as limitações de dados discutidas no Apêndice A, os dados não devem ser interpretados como consumo *per capita*.



1950, 1960 e 1968, consta do Quadro 2.9. A produção *per capita* de carne bovina caiu de 9,6 kg por ano, em 1950, para 8,7 kg, em 1960, e aumentou menos de 10% em relação ao nível de 1950 para 10,3 kg em 1968. A produção *per capita* de carne de porco manteve-se constante em 1,6 kg por ano, em 1950 e 1960, aumentando em 300 gramas em 1968. A de carne de ovinos e de caprinos representou cerca de dois terços da quantidade da carne suína e aumentou em aproximadamente 25% em 1950/68. Agregando-se os quatro tipos de carne, a produção caiu de 12,4 kg, em 1950, para 11,6 kg, em 1960, ou cerca de 15%, aumentando em seguida para 13,6 kg, em 1968. A produção de ovos foi quase a mesma em 1950 e 1960, de mais ou menos 37 ovos por pessoa ao ano, subindo mais tarde em mais de 25% entre 1960 e 1968. A produção *per capita* de leite foi a única da de origem animal em que ocorreu um grande aumento, quase duplicando de 15,7, em 1950, para 30,8 litros em 1968.

QUADRO 2.9  
PRODUÇÃO PER CAPITA DOS PRINCIPAIS PRODUTOS  
DE ORIGEM ANIMAL DO NORDESTE  
1950, 1960 E 1968

PRODUTO	UNIDADE	PRODUÇÃO PER CAPITA		
		1950 <sup>1</sup>	1960 <sup>2</sup>	1968 <sup>3</sup>
Carne Bovina	(kg)	9,6	8,7	10,3
Carne Suína	(kg)	1,6	1,6	1,9
Carne Caprina	(kg)	0,6	0,7	0,7
Carne Ovina	(kg)	0,5	0,6	0,7
Ovos	(no.)	37,2	37,3	50,9
Leite <sup>4</sup>	(l.)	15,7	23,2	30,8

**FONTE:** Dados básicos do ETEA-M.A. e Censos Demográficos.

- 1 - Produção média de 1948/50 dividida pela população de 1950.
- 2 - Produção média de 1959/61 dividida pela população de 1960.
- 3 - Produção média de 1967/69 dividida pela população estimada de 1968.
- 4 - Para 1950, foi usada a produção média de 1949/50.

O desempenho do setor pecuário do Nordeste, em termos de produção *per capita*, foi bem inferior ao do setor puramente agrícola. A produção de numerosas culturas, especialmente das usadas como alimentos, mais do que duplicou no período, em termos *per capita*. A de carne declinou entre 1950 e 1960 e, em 1968, apresentou um aumento de apenas 10% em comparação com 1950. O aumento da produção de carne foi ligeiramente maior do que o indicado de 1960 a 1968 em virtude da contribuição de carne de galinha, que não foi incluída na análise e que aumentou rapidamente no decorrer do período.<sup>18</sup> Somente a produção de leite acusou aumentos *per capita* da mesma magnitude que muitas culturas reunidas.<sup>19</sup>

De modo geral, a procura de carne e de produtos de origem animal apresentou uma alta elasticidade-renda. Em virtude dos aumentos das rendas reais *per capita* ocorridos no Nordeste de 1950 a 1968, a demanda desses produtos elevou-se substancialmente, sendo o aumento dos preços (discutido a seguir) uma evidência de que a produção não se expandiu a uma taxa suficiente para atender a demanda potencial. Os aumentos dos preços dos pro

---

<sup>18</sup> O BNB, *op. cit.*, p. 163, calcula que a produção de frangos de corte de 5 capitais do Nordeste foi de cerca de 6 000 toneladas em 1969. Supondo que a produção regional de carne de galinha seja o dobro, isto representa apenas cerca de meio quilo *per capita* anual.

<sup>19</sup> Cumpre notar que, embora a produção de produtos de origem animal tenha aumentado no Nordeste, os níveis absolutos são baixos em comparação com outras regiões do Brasil e com muitos países. Para informações adicionais, ver F.G.V., I.B.E., C.E.A., *Projections of Supply and Demand for Agricultural Products of Brazil*, julho de 1968, e *Food Consumption in Brazil*, novembro de 1970. Foram ambos publicados pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, no contexto do Programa Israel de Traduções Científicas.

duos animais exerceram discriminação contra as pessoas de baixa renda, tornando difícil melhorar lhes o nível nutritivo das dietas.

### c. Preços de Produtos de Origem Animal

O Quadro 2.10 fornece os índices de preços dos principais produtos de origem animal e do setor pecuário global do Nordeste, para o período 1948/69. Os preços dos quatro tipos de carne aumentaram ao longo do tempo, notando-se, porém, tendências para que declinassem a partir de 1966. O declínio talvez reflita a intervenção governamental nos preços, no período 1966/69. Os aumentos de preço foram maiores no tocante à carne bovina; o produto de origem animal de crescimento mais lento. Os preços da carne de porco acusaram os menores aumentos no período, sendo acompanhados de modo geral, pelos de carne caprina e ovina. Os preços dos ovos mostraram-se relativamente estáveis no período 1948/57, subiram muito durante 1957/65 e, em seguida, declinaram. O declínio a partir de 1965 pode ser atribuído à grande mudança tecnológica e à expansão da produção ocorrida em anos recentes. Os preços do leite permaneceram constantes no período, pois aparentemente foi o único produto de origem animal cuja oferta se expandiu a uma taxa suficiente para evitar grandes aumentos de preço. O leite foi igualmente o único produto animal que demonstrou substancial aumento da produtividade no período 1948/69.<sup>20</sup>

## 2.4 O SETOR DE EXTRAÇÃO VEGETAL

O setor de extração vegetal representou cer-

---

<sup>20</sup> A carência de dados sobre o setor pecuário impede uma análise detalhada da produtividade. A segunda e terceira seções do Apêndice A discutem as limitações dos dados e mudanças verificadas na produtividade do setor.

QUADRO 2. 10  
 ÍNDICES DE PREÇOS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL DO NORDESTE - 1946/1960

1955 = 100

ANO	PRODUTO	CARNE BOVINA	CARNE SUÍNA	CARNE OVINA	CARNE CAPRINA	LEITE	OVOS	SETOR PECUÁRIA(1)
1948		71,9	89,3	75,8	76,1	-	91,5	05,6
1949		75,1	91,6	79,7	80,6	119,2	97,1	89,5
1950		76,1	88,8	78,3	78,1	118,3	96,1	87,9
1951		77,3	82,2	81,6	82,6	126,2	103,9	76,8
1952		83,5	100,5	89,2	90,4	127,1	108,1	80,7
1953		84,4	100,7	89,7	91,1	118,8	114,6	83,8
1954		89,6	102,2	93,9	85,0	110,5	107,0	98,8
1955		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1956		88,1	97,3	100,4	100,7	102,6	109,5	93,8
1957		89,5	102,1	101,4	102,9	106,1	112,9	97,3
1958		89,3	107,7	103,2	105,2	117,5	134,4	78,1
1959		82,8	109,3	100,8	103,3	108,7	127,2	101,3
1960		126,5	131,8	127,5	127,3	113,1	126,0	126,7
1961		132,3	127,2	135,0	136,4	127,1	124,8	114,5
1962		139,7	135,9	149,4	150,4	129,7	144,3	130,2
1963		152,3	138,3	150,6	150,5	129,3	131,8	123,4
1964		144,1	127,8	137,9	137,9	131,0	134,4	184,5
1965		137,5	128,4	133,9	135,6	130,1	146,5	151,4
1966		146,0	127,3	134,2	133,3	124,5	131,3	106,4
1967		146,7	123,6	130,3	131,2	121,8	126,6	132,5
1968		130,7	110,1	120,9	122,1	122,7	120,4	107,2
1969		123,6	106,0	118,4	120,5	123,1	116,8	-

FONTE: Dados básicos do FITEA - MA e de FGV.  
 Ver Quadro 2. 2.

ca de 9% da produção agrícola bruta do Nordeste no período 1947/50, tendo declinado, em importância, para cerca de 7%.<sup>21</sup> Com uma taxa de crescimento de 3,2%, no período 1947/68, permaneceu atrás dos demais setores. Os produtos tradicionais mais importantes são o babaçu, a cera de carnaúba, a oiticica e a piaçava. A produção recente de castanha-de-caju aumentou de importância, crescendo a uma taxa anual de 20% de 1955 a 1969. Esses cinco produtos representaram, nos últimos anos, mais de 90% da produção extrativa vegetal, incluindo produtos florestais. Entre outros produtos de menor importância podem ser citados o tucum, o licuri, o caroá e a borracha.

Em conjunto, o Nordeste contribuiu com cerca de 50% da produção extrativa vegetal do País. Embora todos os Estados contribuam para a produção regional, os principais produtores são Maranhão, Bahia, Ceará e Piauí. O babaçu concentra-se principalmente no Maranhão, com alguma produção no Piauí. O Ceará, o maior produtor de cera de carnaúba, é seguido em importância pelo Piauí, Rio Grande do Norte e Maranhão. A oiticica é produzida principalmente no Ceará e Paraíba, figurando a Bahia como maior produtora de piaçava.

#### a. Produção

O Quadro 2.11 apresenta o índice de quantidades produzidas dos quatro principais produtos e o índice de produto real do setor, no período 1948/69. A produção de babaçu declinou de modo geral de 1948 a 1955, aumentando substancialmente mais tarde, sobretudo na década de 60, época em que a taxa de crescimento atingiu 6,4% ao ano. A de cera de carnaúba declinou também de 1948 a 1955, recu-

---

<sup>21</sup> Conforme definido nas contas nacionais, o setor extrativo vegetal inclui os produtos florestais, que constituíram um terço do produto do setor em princípios da década de 60 e aumentaram para mais de 50% em anos recentes. Os produtos florestais são excluídos do presente estudo.

**QUADRO 3.11**  
**ÍNDICES DE QUANTIDADE DE ALGUNS PRODUTOS DO SETOR DE EXTRAÇÃO VEGETAL DO NORDESTE, 1948/1969**

1955 = 100

ANO	PRODOTO	BABAÇU	CERA DE CARNAUÇA	ORTIÇICA	PIAÇAVA	ÍNDICE DO PRODUTO REAL DE EXTRAÇÃO VEGETAL 1
1948		110,2	202,8	121,6	41,4	120,1
1949		94,4	172,7	135,5	39,1	106,7
1950		88,5	186,5	138,1	53,4	109,3
1951		108,2	201,8	126,8	66,5	118,9
1952		83,3	187,1	122,6	75,0	106,5
1953		86,8	137,1	81,1	76,5	102,0
1954		97,6	112,1	101,7	83,6	99,6
1955		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1956		103,2	138,1	108,3	110,7	108,3
1957		113,3	156,4	127,5	112,8	112,3
1958		122,5	180,0	51,6	125,1	117,8
1959		107,9	181,6	102,3	138,8	122,1
1960		129,1	195,9	157,4	144,7	134,5
1961		151,2	204,2	260,3	156,7	144,4
1962		175,0	215,9	214,5	180,2	158,0
1963		180,7	208,8	210,6	188,0	167,8
1964		196,0	232,5	221,0	179,8	182,8
1965		215,0	227,1	217,2	182,3	202,2
1966		216,9	217,8	189,1	207,8	208,0
1967		218,4	311,0	368,5	201,5	219,1
1968		220,5	315,0	175,0	215,0	213,1
1969		228,0	359,2	144,4	212,0	-

FONT E: Dados básicos do ETEA e do FGV.  
 1 Ver Quadro 2.1.

perou-se mais tarde e ultrapassou o recorde da década de 60, acusando uma taxa de 2,8%, no período. A oiticica apresentou um padrão de crescimento da produção semelhante aos dos produtos mencionados acima, com uma taxa de crescimento de 3,8% no período 1948/64, embora a produção tenha declinado desde este último ano. A piaçava, ao contrário dos demais produtos, apresentou tendência de aumentar regularmente através de todo o período, com uma taxa de 8,1% e, portanto, muito mais elevada do que o setor como um todo. A produção de i tens isolados e do setor global, embora não muito afetada pelas secas, tendeu a variar mais do que a produção das lavouras e pecuária.

#### *b. Preços dos Principais Produtos*

O índice de preços implícito do setor (Quadro 2.12) tendeu a declinar ao longo do tempo. De 1948/50 a 1955, os preços caíram e, em seguida, permaneceram relativamente estáveis até 1959. Houve uma breve recuperação em 1959/60, mas, logo em seguida, os preços voltaram a cair. Em contraste com o restante do setor, os preços da piaçava manifestaram tendência secular no sentido da alta. Os de cera de carnaúba e de oiticica apresentaram substanciais variações ao longo do tempo. Embora, nos últimos anos, os preços de cera de carnaúba tenham declinado abruptamente e a produção tenha aumentado, verifica-se, em geral, um alto grau de associação entre o preço de determinado produto e a quantidade produzida.

Em virtude de sua importância decrescente no setor agrícola do Nordeste e da limitação de informações, o setor extrativo não foi analisado em detalhe.<sup>22</sup> Contudo, em numerosos casos existe potencial para grandes aumentos do volume desses produtos, como ocorreu com a produção de castanha-de-caju em anos recentes. Tais produtos medram naturalmente na região e o aumento da produ-

---

<sup>22</sup> Para uma breve discussão sobre a limitação dos dados, ver o Apêndice A.

QUADRO 2.12  
 ÍNDICES DE PREÇOS DE ALGUNS PRODUTOS DO SETOR DE EXTRAÇÃO VEGETAL DO NORDESTE, 1945/1969

1965 = 100

PRODUTO	BABAÇU	CERA DE CARNAÚBA	ORTIÇICA	PIAÇAVA	SETOR EXTRATIVA VEGETAL 1
ANO					
1848	114,0	122,7	178,8	72,3	122,7
1849	93,1	131,2	172,5	58,7	119,4
1850	98,1	146,0	171,6	75,1	127,2
1851	90,4	139,4	234,7	86,0	120,2
1852	90,3	130,0	183,3	59,7	113,5
1853	125,0	124,4	141,2	58,8	112,8
1854	111,5	108,3	117,2	71,2	105,6
1855	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1856	108,5	108,4	115,7	96,9	104,3
1857	93,3	106,0	113,7	70,7	107,0
1858	107,2	114,3	123,0	74,2	101,6
1859	134,6	143,9	180,1	64,4	122,3
1860	148,2	157,1	193,4	88,1	128,5
1861	106,0	140,8	188,5	81,8	102,4
1862	96,3	112,7	200,7	117,9	101,7
1863	105,3	90,1	239,4	104,7	96,0
1864	122,7	83,4	189,7	114,4	100,4
1865	103,6	68,0	203,6	91,3	97,5
1866	72,6	47,0	202,3	140,1	87,7
1867	85,3	43,2	132,4	105,2	88,7
1868	80,8	43,4	108,3	89,0	95,3
1869	79,9	44,0	104,7	82,5	

FONTE: Dados básicos do ETEA e FGV.  
 1 Ver Quadro 2.2.



ção é principalmente uma função de emprego de mão-de-obra. Acredita-se que, se os preços desses produtos se elevassem e houvesse falta de outras alternativas lucrativas, a produção aumentaria. Em alguns casos entram em jogo outros fatores de grande importância, mas pensa-se que haveria grandes aumentos da produção desde que subissem os preços.

Um dos produtos de agricultura extrativa que se afigura ter futuro favorável é a castanha-de-caju. Tanto o fruto como a castanha podem ser aproveitados e a produção expandiu-se muito nos últimos anos. Ao contrário de outros produtos do setor, a castanha-de-caju pode ser cultivada comercialmente.<sup>23</sup> O BNB tem procurado estimular a produção e está financiando o plantio de cajueiros, principalmente no Ceará, muito embora existam ainda alguns problemas não resolvidos referentes à propagação e ao controle possível das doenças.

Em suma, o setor agrícola do Nordeste no período que vai de 1948 a 1969, de forma nenhuma esteve estagnado. A produção teve uma rápida expansão e houve modificações na importância relativa de vários produtos. A produção *per capita* de numerosas culturas duplicou durante o período, embora, na mesma base, tenha subido relativamente pouco a de origem animal. Os preços das culturas tenderam a mostrar-se constantes, ao passo que aumentavam os dos produtos de origem animal, sugerindo isto que, para os consumidores, os custos reais da alimentação não diminuíram. Em muitos aspectos, o desempenho do setor agrícola e a sua contribuição ao desenvolvimento regional e nacional deve ser considerado adequado. Entretanto, se a produtividade tivesse se elevado, o desempenho do setor poderia ter sido mais acentuado, com maior contribuição para o desenvolvimento global.

---

<sup>23</sup> O leitor encontrará informações adicionais no trabalho de Nilo Alberto Barroso, "Possibilidades de Expansão da Cultura do Cajueiro", *Boletim de Informação Agropecuária*, Ano 6, Nº 1, jan./mar. 1970, pp. 3-17.



### III

## FONTES DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA 1948 A 1969

A produção agrícola de uma região pode aumentar por força de um conjunto de fatores. Pondo de lado as mudanças que podem ocorrer de ano para ano, ocasionadas por fenômenos naturais, existem quatro fontes teóricas de aumento da produção agrícola:

1. Maior uso dos fatores de produção;
2. Melhor alocação de recursos;
3. Adoção de novos insumos ou técnicas de produção;<sup>1</sup>
4. Economias internas e externas.

Os dados anuais referentes à produção agrícola do Nordeste não permitem a quantificação das fontes de crescimento, nos termos acima mencionados. Não obstante, é possível identificar as fontes do crescimento do produto usando os outros

---

<sup>1</sup> A introdução de novos insumos ou técnicas de produção é, basicamente, o que tem sido chamado de "mudança tecnológica".

elementos que não obstante mais restritos não deixam de refletir os acima mencionados. Em relação a uma determinada *cultura* considera-se como fontes de crescimento as mudanças verificadas: a) na área cultivada; b) nos rendimentos por hectare, e c) na localização geográfica da produção. O efeito-localização refere-se a mudanças na proporção da área de determinada lavoura cultivada em vários Estados. Em relação a um determinado Estado, toma-se como fontes de crescimento: a) a área cultivada, b) os rendimentos por hectare, e c) a composição da produção. Este último efeito resulta de modificações na proporção da área total destinada às várias culturas.

O aumento da área cultivada pressupõe, implicitamente, que o fator terra apresente produtividade uniforme, aumentando também o uso de outros fatores tradicionais. Desta forma, isto corresponde, pelo menos em parte, ao aumento do uso dos fatores na produção agrícola. Essa fonte de crescimento leva ao que geralmente se considera "crescimento", ainda que não necessariamente "desenvolvimento" do setor agrícola, porquanto a produtividade dos fatores utilizados é virtualmente a mesma. Mudanças na localização geográfica de certas culturas ou de combinação de culturas, com resultante alteração da composição da produção de um Estado, supondo-se que nenhuma outra mudança tenha ocorrido, poderão corresponder a uma melhoria da alocação dos recursos existentes e a um aumento de produtividade. Mudanças verificadas nos rendimentos por hectare constituem medição parcial das conseqüências da adoção de novos insumos ou técnicas de produção. Embora afetada por numerosos fatores, os rendimentos refletem o nível da tecnologia utilizada e proporcionam certa indicação de desenvolvimento.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>O desenvolvimento da agricultura é um processo complexo, envolvendo numerosas mudanças. O aumento dos rendimentos ou da produtividade da terra constitui apenas parte deste processo, do qual não constitui condição necessária nem suficiente.

### 3.1 UMA NOTA METODOLÓGICA

Foi elaborado um modelo geral com a finalidade de quantificar as fontes de crescimento.<sup>3</sup> No caso de um determinado produto, a quantidade produzida no período  $t$ ,  $Q_t$ , é definida como:

$$(1) Q_t = \sum_{i=1}^n (A_{i_t} Y_{i_t})$$

onde

$A_{i_t}$  = área cultivada no  $i$ -ésimo Estado no período  $t$  e

$Y_{i_t}$  = rendimento por hectare no  $i$ -ésimo Estado no período  $t$ .

Se  $A_{i_0}$  e  $Y_{i_0}$  são definidos como área cultivada e produção no  $i$ -ésimo Estado, no período-base,  $0$ , então:

$$(2) Q_0 = \sum_{i=1}^n (A_{i_0} Y_{i_0})$$

é igual à produção no período  $0$ . Definindo  $\alpha_{i_0}$  como proporção do  $i$ -ésimo Estado na área regional

---

<sup>3</sup> A USDA desenvolveu um procedimento usando dados de diversos países, onde são calculados os efeitos área e composição da produção, determinando-se os efeitos rendimento e interação como resíduos. Este procedimento não leva em conta explicitamente a localização geográfica ou as diversas culturas isoladamente. Para maiores detalhes, ver John R. Schaub e Stanley F. Krause, "Growth of Crop and Livestock Output in Selected Developing Nations 1948 to 1965", USDA, ERS Foreign 226, julho de 1968, p. 6.

da cultura  $\bar{A}_0$ , no período  $0$ , então  $\alpha_{i_0} \bar{A}_0$  é igual a  $A_{i_0}$ .

Tivesse a área cultivada mudado igualmente em todos os Estados, isto é,  $\alpha_{i_0} = \alpha_{i_t}$ , e permanecido constante o rendimento, o produto no tempo  $t$  teria sido:

$$(3) Q_t^* = \sum_{i=1}^n (\alpha_{i_0} \bar{A}_t Y_{i_0}).$$

Se, por acaso, a área cultivada tivesse mudado igualmente em todos os Estados, e o rendimento não tivesse permanecido constante, o produto no tempo  $t$  teria sido:

$$(4) Q_t^{**} = \sum_{i=1}^n (\alpha_{i_0} \bar{A}_t Y_{i_t}).$$

A mudança no produto entre o período  $0$  e o  $t$  é de:

$$(5) Q_t - Q_0 = \sum_{i=1}^n (A_{i_t} Y_{i_t}) - \sum_{i=1}^n (A_{i_0} Y_{i_0})$$

que se poderia expressar também como:

$$(6) Q_t - Q_0 = (Q_t^* - Q_0) + (Q_t^{**} - Q_t^*) + (Q_t - Q_t^{**}).$$

Nos casos em que o primeiro termo à direita representa mudança no produto ocasionada por mudança na área, o segundo é a mudança no produto atribuída a alterações no rendimento e, o terceiro, mudança no produto acusada por modificação na

localização da produção entre os Estados.<sup>4</sup>

Poder-se-ia modificar tal tipo de análise a fim de quantificar as origens de mudança do produto de um Estado isoladamente. Neste caso, é nulo o efeito-localização, porque foram usadas observações a nível de Estado, mas permanece a possibilidade de mudanças na proporção de terra de cultivo reservada às várias culturas e na composição da produção.

Em relação a um determinado Estado, o produto real no período  $t$  é:

$$(7) Q_{s_t} = \sum_{i=1}^n (a_{i_t} Y_{i_t} P_{i_0})$$

onde

$a_{i_t}$  = área da cultura  $i$  no período  $t$ ;

$Y_{i_t}$  = rendimento da cultura  $i$  no período  $t$ , e

$P_{i_0}$  = preço da cultura  $i$  no período  $0$ .

Não é necessário que o preço no período  $0$  se ja usado na análise, pois se poderia usar o de qualquer outro período, mas é necessário que seja constante no caso de cada produto no desenrolar de toda a análise.

Definindo-se  $a_{i_0}$  e  $Y_{i_0}$  como área e rendimento da cultura  $i$  no período-base,  $0$ , então

---

<sup>4</sup> Da forma aqui definida, o efeito-localização compreende apenas o volume de mudança da produção devido à mudança de localização da produção entre os Estados. Mudanças na produção devidas a alterações na localização geográfica da produção dentro do Estado seriam incluídas principalmente no efeito-rendimento.

$$(8) Q_{s_0} = \sum_{i=1}^n (a_{i_0} Y_{i_0} p_{i_0})$$

é igual ao produto do período-base. Se  $\gamma_i$  é definido como a proporção da  $i$ -ésima cultura na área cultivada total do Estado,  $A_{s_0}$ , no período  $0$ , então  $\gamma_{i_0}$  é igual a  $a_{i_0}$ .

Não tivessem mudado as proporções da produção das culturas, isto é,  $\gamma_{i_0} = \gamma_{i_t}$ , e permanecido constantes os rendimentos, o produto real no tempo  $t$  teria sido

$$(9) Q_{s_t}^* = \sum_{i=1}^n (\gamma_{i_0} A_{s_t} Y_{i_0} p_{i_0}).$$

Se as proporções das áreas das culturas do Estado não mudassem, e o rendimento o fizesse, como na realidade ocorreu, o produto em  $t$  teria sido:

$$(10) Q_{s_t}^{**} = \sum_{i=1}^n (\gamma_{i_0} A_{s_t} \gamma_{i_t} p_{i_0})$$

Dando prosseguimento ao raciocínio anterior, a mudança no produto real de um Estado poderia ser expressa como:

$$(11) Q_{s_t} - Q_{s_0} = (Q_{s_t}^* - Q_{s_0}) + (Q_{s_t}^{**} - Q_{s_t}^*) + (Q_{s_t} - Q_{s_t}^{**}).$$

Os termos à direita expressam a mudança ocorrida no produto devido à área, rendimentos e alterações na composição do produto.

As mudanças ocorridas no produto atribuídas aos efeitos área, rendimento, localização ou composição da produção são expressos como percenta-



gens da mudança total, isto é, os efeitos área, rendimento, localização ou composição da produção perfazendo uma soma algébrica igual a 100 explicam a mudança total no produto no período considerado.<sup>5</sup> O efeito-área representa a mudança no produto decorrente de uma alteração na área cultivada, dado que o rendimento, a localização, ou a composição da produção permanecessem constantes. O efeito-rendimento é definido como a mudança ocorrida na produção em virtude de uma mudança nos rendimentos por hectare da área final, independentemente das alterações verificadas na localização geográfica ou na composição da produção. O efeito-localização reflete a mudança havida na produção de uma cultura, resultante de uma mudança da participação dos vários Estados na área total regional daquela cultura, supondo-se que a área total e os rendimentos de cada Estado mudaram, como na realidade ocorreu. O efeito composição da produção traduz a mudança ocorrida no produto real de um Estado, atribuída à alteração na proporção da área total utilizada no plantio de várias culturas, supondo-se que tanto a área total cultivada como o rendimento das diferentes culturas mudaram, como de fato aconteceu.

No presente estudo, 21 culturas foram analisadas individualmente em relação a 9 Estados do Nordeste. Na análise de cada Estado isoladamente foram usados de 16 a 19 produtos. A média dos períodos trienais, 1948/50, 1959/61 e 1967/69 foi usada a fim de reduzir variações na produção atribuíveis a mudanças nas condições climáticas do Nordeste e a outras forças naturais. Foram escolhidos períodos trienais com a finalidade de evitar o uso de dados referentes a períodos de secas ocorridas neste intervalo de tempo. Os dados básicos de área cultivada, produção total, e valor da

---

<sup>5</sup> Seria possível expressar tais efeitos em termos físicos ou de valor. Não obstante, expressá-los em termos percentuais facilita as comparações entre períodos temporais e entre culturas e Estados.

produção foram obtidos junto ao ETEA-M.A. Os preços médios em 1967/69 em cada Estado, corrigidos ao nível de preços de 1968 pelo índice geral de preços da FGV (coluna nº 2) foram usados como preços do período-base.<sup>6</sup> Foram feitas comparações relativas aos períodos 1948/50 a 1959/61 e 1959/61 a 1967/69, bem como no período global que transcorreu de 1948/50 a 1967/69.<sup>7</sup>

### 3 2 FONTES DE CRESCIMENTO DOS DIVERSOS PRODUTOS

As fontes de crescimento e a taxa anual de aumento da produção de 21 culturas relativas aos períodos de 1948/50 a 1959/61 e 1959/61 a 1967/69, e ao período global decorrido de 1948/50 a 1967/69, constam do Quadro 3.1. As fontes de crescimento são expressas como *percentagem do aumento total da produção*, somando 100, e não representam

---

<sup>6</sup> É preciso notar que o índice da F.G.V. talvez não reflita exatamente as mudanças nos preços dos produtos agrícolas do Nordeste no período 1967/69. Contudo, qualquer deflator poderia ser usado para corrigir os preços do período-base sem modificar muito os resultados da análise. A seleção de períodos-base para os preços é mais importante do que o deflator usado. Se os preços reais dos produtos mudassem substancialmente no tempo, o uso de diferentes períodos-base poderia afetar o efeito composição da produção. Os resultados da mudança do período-base serão discutidos mais adiante.

<sup>7</sup> Foram usados dados de 1952/54 nos casos de abacaxi e manga, e não do período 1948/50, porque o início da coleta de dados sobre essas culturas ocorreu em 1952. Tais culturas foram excluídas da análise por Estados.

a mudança percentual ocorrida na área ou rendimento.<sup>8</sup> Ao longo do tempo, as taxas e as fontes de crescimento diferiram acentuadamente, tanto entre culturas como numa mesma cultura.

No primeiro período, somente a batata doce e a fava, entre as culturas alimentícias básicas, a cusaram 20% ou mais de aumento de produção, em decorrência de rendimentos por área mais elevados. O arroz, a cultura alimentar de maior crescimento no período, demonstrou pequeno aumento de produção causado por rendimentos mais elevados, muito embora isto tenha sido em grande parte contrabalançado por um efeito-localização negativo.<sup>9</sup> Os rendimentos por área de mandioca, milho e feijão declinaram, como mostra a fonte de crescimento negativo. Durante o segundo período, a situação mudou substancialmente, quando a produção de todas

---

<sup>8</sup> Um sinal negativo nos efeitos área ou rendimento significa que a área cultivada ou os rendimentos médios, corrigidos em relação à localização geográfica, declinaram. Em virtude de uma mudança na localização da produção, o rendimento médio do Nordeste poderia aumentar, ao passo que o efeito de rendimento "líquido", considerado nesta análise, poderia ser negativo.

<sup>9</sup> Do ponto de vista econômico, um efeito-localização negativo não é necessariamente ruim. Indica que o produto expandiu-se mais rapidamente nos Estados com rendimentos médios baixos do que naqueles com rendimentos superiores. Não são consideradas, porém, as alternativas de produção nem as vantagens comparativas dos Estados. A expansão da produção do arroz no Maranhão, um Estado com rendimentos inferiores à média do Nordeste, estimulou o crescimento do Estado e forneceu arroz a outras áreas da região. Desta maneira, embora um efeito-localização negativo indique expansão mais rápida em Estados menos dotados do ponto de vista agrônomico (rendimento), ele não terá que ser necessariamente mau para as economias estadual, regional ou nacional.

as culturas alimentícias básicas, com exceção da fava, aumentou em virtude de maiores rendimentos por área. Excetuando-se o arroz, todas essas culturas cresceram a uma taxa mais elevada durante o segundo período do que no primeiro. Com a rápida expansão da produção, diversas culturas demonstraram efeitos-localização negativos, constituindo o aumento do rendimento uma fonte positiva de crescimento para todas elas, com exceção da fava.

Considerando-se todo o período de 1948/50 a 1967/69, somente a batata doce teve mais de 12,5% de seu crescimento atribuído ao aumento do rendimento.<sup>10</sup> Os aumentos de rendimento que contribuíram para a elevação da produção de arroz e de mandioca teriam sido ocultados pelo efeito-localização negativo, quando se toma em consideração o rendimento médio do Nordeste. Quanto ao feijão, milho e fava, os efeitos rendimento e localização tiveram limitada importância como fontes de crescimento. É evidente que a principal e quase única fonte de crescimento das culturas alimentícias básicas, no período de 1948 a 1950, foi o aumento da área cultivada. Com a exceção da batata doce, notou-se uma relação quase perfeita entre o aumento de área cultivada e o aumento da produção dessas culturas.

As frutas apresentaram um quadro misto no período global, muito embora todas crescessem a taxas mais elevadas durante o segundo período do que no primeiro. Os efeitos rendimento e localização foram negativos para o abacate em ambos os pe

---

<sup>10</sup> As fontes de crescimento do período global não constituem a média dos subperíodos. O período global, conforme indicado previamente, foi analisado usando-se as médias de 1948/50 a 1967/69. A análise do segundo subperíodo utilizou as médias de 1959/61 como base e comparou-as com 1967/69. As diferenças nas taxas de crescimento da produção nos dois subperíodos contribuem também para tornar os resultados do período global diferentes da média dos subperíodos.

## QUADRO 3.1

TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO E FONTES DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO EM TERMOS PERCENTUAIS REPERENTES A DETERMINADAS CULTURAS DO NORDESTE DE 1948/50 A 1987/89, 1950/51 A 1987/88 E 1948/50 A 1987/89

LAVOURA	1948/50 A 1987/81				1950/51 A 1987/88				1948/50 A 1987/89			
	Taxa de Crescimento		Fontes de Crescimento (%)		Taxa de Crescimento		Fontes de Crescimento (%)		Taxa de Crescimento		Fontes de Crescimento (%)	
	Área	Rendimento	Localização	Rendimento	Localização	Área	Rendimento	Localização	Área	Rendimento	Localização	
<b>Alimentícios Básicos</b>												
Arroz	9,7	98,3	- 5,4	7,1	- 5,4	2,0	100,3	- 4,8	- 5,1	8,6	98,8	- 10,4
Feijão	4,7	109,4	1,3	- 10,9	1,3	8,0	50,2	7,6	2,0	8,1	88,8	0,6
Mandioca	1,9	139,5	-	30,0	-	6,7	80,2	28,5	-	3,9	98,5	12,5
Milho	3,8	114,4	3,0	17,5	3,0	7,1	87,8	10,8	-	5,2	99,2	0,1
Batata doce	2,6	3,8	84,6	1,8	84,6	5,4	75,5	28,0	-	3,5	40,2	99,3
Paiva	3,8	87,2	-	24,6	-	7,3	103,5	-	-	2,4	95,5	0,5
												0,0
<b>Outros</b>												
Abacate	0,1	584,5	-	345,4	-	6,1	144,5	-	7,8	3,3	200,1	- 7,7
Abacaxi 2	5,4	78,2	10,2	11,5	10,2	6,8	71,5	31,2	-	7,0	70,0	- 1,0
Itimena	5,3	91,5	-	0,1	-	10,5	06,8	21,4	-	7,9	92,7	2,4
Laranja	2,5	172,8	-	42,4	-	30,1	172,1	38,1	-	8,8	101,5	- 7,1
Manga 2	1,1	237,5	-	123,0	-	2,8	115,1	15,6	-	28,7	146,3	- 35,1
<b>Hortícolas</b>												
Cebola	21,6	26,0	20,5	52,6	20,5	0,3	453,6	- 220,0	-	12,1	30,8	16,1
Tomate	7,4	77,8	-	41,0	-	8,5	27,8	103,6	-	8,3	42,4	- 34,1
<b>Industriais</b>												
Alimentícios												
Coco-da-baía	5,0	58,5	-	35,1	-	5,4	70,3	28,5	0,8	5,0	58,3	- 1,7
Cana	4,2	90,3	-	11,0	-	3,4	75,1	27,1	0,1	3,5	80,8	- 0,7
<b>Fibras</b>												
Algodão	4,6	91,2	2,0	6,8	2,0	2,8	184,8	- 104,9	-	3,8	128,8	- 38,5
Sisal	15,3	51,6	1,8	48,8	1,8	9,2	134,4	- 28,1	-	6,0	68,2	- 31,1
<b>Outros</b>												
Uvinha	- 0,0(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	23,5	48,2	43,2	8,7	9,3	87,0	- 15,7
Pupunha	1,7	282,8	-	87,2	-	1,3	-58,3	144,4	15,8	1,5	98,3	- 8,6
Cacau 3	2,3	281,4	-	183,4	-	-	-52,1	132,1	-	1,9	155,8	- 35,8
Café	8,2	82,7	-	54,1	-	-4,8	(5)	451	(5)	1,7	1,8	90,8

1 A soma das fontes de crescimento pode não ser igual a 100,0 por causa do arredondamento.

2 Só existem dados a partir de 1952. O período de 1952/53 é usado como período-base.

3 Só foi considerado o Estado da Bahia, portanto não há efeito-localização.

4 Menos de 0,05.

5 A produção caiu no período considerado.

ríodos, ao passo que a área plantada crescia a uma taxa muito mais alta do que a produção total. A situação da manga foi semelhante à do abacate, em bora a área constituísse fonte menos importante de crescimento e o efeito-localização negativo se apresentasse mais destacado no período global. O aumento da produção de abacaxi, atribuído ao rendimento, mostrou-se mais importante no segundo período do que no primeiro. Entre as frutas, o abacaxi constituiu a única em que o aumento do rendimento apareceu como fonte importante de crescimento, muito embora a área cultivada tivesse ainda mais importância. Esta última revelou-se também como principal responsável pelo crescimento da produção de bananas, ainda que os efeitos rendimento e localização fossem positivos. A importância do efeito-rendimento nas laranjas teve a contrabalançá-lo o efeito-localização negativo no período global, deixando a área cultivada como principal fonte de crescimento.

No período de 1948 a 1969, as verduras formaram o único grupo de produtos em que os efeitos-rendimento revelaram-se de maior importância do que os de área. O efeito-rendimento positivo observado na produção de cebola limitou-se ao primeiro período, ao passo que o maior em relação ao tomate, ocorreu no segundo. No que interessa a ambas as culturas, o período de efeito-rendimento mais intenso coincidiu com o de rápido aumento da produção. O efeito-localização mostrou-se negativo para ambas as culturas no segundo período e, no caso do tomate, também no período global.

O coco-da-baía e a cana-de-açúcar, classificados como culturas alimentícias industriais, tiveram a produção substancialmente aumentada, no correr do tempo. A produção do primeiro apresentou uma taxa de crescimento de 5,0% no primeiro período e de 6,0% no segundo, ao passo que as taxas de cana-de-açúcar eram de 4,2 e 3,8% nos dois espaços de tempo. No primeiro período, o aumento do rendimento do coco-da-baía contribuiu com cerca de 35% para o aumento da produção e com 40% no período global. A produção da cana-de-açúcar aumentou principalmente através da expansão da área

cultivada no período 1948/50 a 1959/61. Contudo, no segundo período, a melhoria no rendimento foi responsável por quase 28% do aumento da produção.

Uma análise mais detalhada da produção de cana-de-açúcar indicou que, no período 1961/69, o aumento dos rendimentos ocorreu principalmente em Pernambuco. Até mais ou menos 1960, os rendimentos por hectare em Pernambuco foram substancialmente mais baixos do que a média do Nordeste e acentuadamente mais baixos do que em Alagoas. Após 1960, aumentaram rapidamente em Pernambuco, não somente em relação à média do Nordeste, mas também em comparação com Alagoas.<sup>11</sup> As possíveis causas deste visível aumento de rendimentos são estudadas no Capítulo VI.

O sisal e o algodão, principais fibras do Nordeste, apresentaram taxas de crescimento muito diferentes. A produção de sisal, uma cultura comercial relativamente nova, expandiu-se a uma taxa de 12,5% ao ano, a taxa mais alta de crescimento entre as culturas estudadas no período global.<sup>12</sup> A produção de algodão cresceu a uma taxa de 4,6% ao ano no primeiro período, declinando, porém, para uma taxa de 2,8%, no segundo. Durante ambos os períodos, a área cultivada constituiu a maior fonte de crescimento da produção de algodão,

---

<sup>11</sup> De 1955 a 1969, a produção aumentou em 92% em Alagoas e 58% em Pernambuco. A afirmativa usualmente feita de que a cana é mais produtiva em Alagoas do que em Pernambuco talvez se baseie nesse crescimento (que pode refletir maiores lucros por hectare) e não rendimentos em toneladas por hectare.

<sup>12</sup> Até 1952, o sisal era classificado como produto do setor extrativo vegetal. Existem dados sobre produção e valor da produção no período 1948/50, muito embora a área cultivada fosse calculada, para efeitos da presente análise, com base na área computada no Censo Agrícola de 1950. A quantificação das fontes de crescimento poderá ser questionada uma vez que há dúvida quanto à validade da área cultivada.

com efeitos-localização positivos. No segundo período, os rendimentos por área do algodão exerceram efeito negativo sobre a produção, em contraste com o efeito positivo verificado no primeiro período. No período global, os rendimentos do algodão declinaram e constituíram fonte de crescimento negativa. Observou-se que os aumentos de área cultivada tenderam a se localizar em zonas de rendimento acima da média, conforme atesta o efeito-localização positivo. No primeiro período, o aumento do rendimento por hectare foi responsável por quase metade da expansão da produção de sisal, enquanto, no segundo período, os efeitos rendimento e localização foram negativos. Em relação ao período global, entre as fontes de crescimento, os aumentos de rendimento foram quase tão importantes como a expansão da área cultivada, ao passo que o efeito-localização se mostrava substancialmente negativo.

A categoria de "outras culturas" apresenta um quadro muito confuso no que diz respeito a taxas de crescimento e fontes de crescimento. No primeiro período, a produção e os rendimentos da mamona declinaram ligeiramente, enquanto a área aumentou. No segundo, a produção cresceu à taxa de 23,5% ao ano, a mais elevada de todas as culturas estudadas. O aumento da área cultivada explica 48% do aumento da produção e os aumentos de rendimento, 43%. Entretanto, considerando-se todo o período, o aumento da área cultivada constituiu a principal fonte de crescimento, ao mesmo tempo em que o efeito-localização e o efeito-rendimento apresentavam-se como fontes de crescimento positiva e negativa, respectivamente.

O fumo figurou com a menor taxa de aumento da produção, ou seja, 1,5%, entre todas as culturas estudadas. No primeiro período, a área cultivada apresentou taxas mais elevadas do que a produção. No segundo, declinou a área, sendo o aumento do rendimento responsável por 144% do crescimento da produção. Em relação ao período global, os aumentos da produção se deveram quase exclusivamente à expansão da área cultivada. O efeito-localização foi positivo e o de rendimento negativo.



O cacau é a única cultura estudada cuja produção se limita a um único Estado, caso em que o efeito-localização é igual a zero. Da mesma forma que no caso do fumo, durante o primeiro período os aumentos ocorridos na produção de cacau foram devidos à expansão da área cultivada. No segundo, a área cultivada declinou, enquanto que o rendimento aumentava em relação à média de 1959/61, contribuindo com 152% para o aumento da produção. Considerando-se o período global, o aumento da área cultivada constituiu a principal fonte de crescimento, apresentando-se mais elevada do que a produção. O rendimento do cacau declinou quase invariavelmente de 1954 a 1962, passando a aumentar a partir daí. As razões deste aumento são discutidas no Capítulo VI.

O café apresentou um padrão de crescimento incomum no Nordeste. No primeiro período, a produção cresceu a uma taxa de 6,2% ao ano, e no segundo decresceu a uma taxa de 4,8%. A produção atingiu o auge em 1960, chegando a área ao ponto mais alto em 1962. Entre 1960 e 1967, a produção caiu, em 40%. A área cultivada decresceu em mais 25% entre 1966 e 1967, continuando a cair nos anos subsequentes. A produção caiu acentuadamente no período de 1966 a 1967, muito embora desde este último ano tenha aumentado ligeiramente. No primeiro período, mais de um terço do aumento do produto foi atribuído à elevação dos rendimentos por área. Considerando-se o período global, mais de 90% do aumento do produto, que foi de apenas 1,7% são devidos à elevação dos rendimentos, 7% ao efeito-localização e menos de 2% à expansão da área cultivada. Essas mudanças na produção decorreram, principalmente, da política governamental de erradicação dos cafezais em meados da década de 60, e não a mudanças econômicas ou agrônômicas normais.

Em suma, em muito poucas culturas do Nordeste o efeito-rendimento constituiu uma grande fonte de crescimento. Embora o aumento dos rendimentos seja uma medição imperfeita da adoção de novos insumos ou técnicas de produção, pode-se dizer que o Nordeste não experimentou uma revolução tecnológica no setor agrícola. No período de 1959/61 a

1967/69, os aumentos de rendimento mostraram-se mais importantes como fonte de crescimento do que no primeiro.<sup>13</sup> De modo geral, as culturas que tiveram nos efeitos-rendimento uma fonte importante de crescimento foram especializadas e plantadas em áreas geográficas limitadas, como a cebola e o tomate. A cana-de-açúcar, o cacau e o sisal, que demonstraram certo aumento na produção atribuído ao rendimento, são geralmente cultivados em estabelecimentos agrícolas especializados. As culturas alimentícias básicas e as frutas, cultivadas de maneira extensiva no Nordeste, e o algodão, que faz parte de um sistema consorciado de produção, acusam uma absorção muito limitada de nova tecnologia.<sup>14</sup> Embora o aumento da área cultivada tenha sido a principal fonte de crescimento, esta tendência talvez não continue no futuro em virtude da crescente pressão sobre a terra, tema este que será discutido no Capítulo IV.

### 3.3 FONTES DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DOS ESTADOS

As taxas anuais e fontes de crescimento do valor da produção das culturas dos 9 Estados do

---

<sup>13</sup> Em numerosos casos, os rendimentos no período 1967/69 simplesmente restauraram os níveis de 1948/50, recuperando-se dos baixos rendimentos de 1959/61.

<sup>14</sup> Pode-se admitir que a nova tecnologia tenha sido introduzida a uma taxa suficiente para compensar os declínios no rendimento devidos à redução da fertilidade do solo a qual, por sua vez se deve a reduções no período de descanso dos mesmos e ao aproveitamento de terras até então consideradas marginais. A recuperação geral dos rendimentos no segundo período sugere que nova tecnologia foi adotada, pois se isso não tivesse ocorrido os rendimentos teriam continuado a declinar.

Nordeste e da região como um todo, nos períodos de 1948/50 a 1959/61 e 1959/61 a 1967/69, e no período global de 1948/50 a 1967/69, constam do Quadro 3.2.<sup>15</sup> O número de culturas estudadas variou de 16 a 19, uma vez que nem todas elas eram cultivadas em todos os Estados. Conforme indicado acima, as fontes de crescimento a nível estadual - área, rendimento, e composição da produção - são expressas como percentagem do aumento total da produção e somam 100.<sup>16</sup>

No primeiro período, o aumento da área cultivada respondeu por quase 83% do crescimento anual de 10,9% da produção das culturas no Maranhão. Os aumentos nos rendimentos contribuíram com quase 12% da expansão da produção e a mudança de culturas de baixo valor por hectare para outras de alto valor provocou um aumento de 6%. No segundo período, a taxa de crescimento da produção das culturas declinou para 6,6% ao ano e desceu da posição de taxa mais alta entre os Estados nordestinos. A importância relativa da área como fonte de crescimento aumentou, o efeito-rendimento foi negativo, ao passo que se apresentava positivo o efeito composição da produção. No período global, 87% da taxa de 9,6% de crescimento anual foram explicados pelos aumentos da área cultivada. Os aumentos de rendimento foram responsáveis por 5% da expansão da produção, explicando as mudanças na composição da produção em quase 8%.

---

<sup>15</sup> As taxas estimadas de crescimento do setor de cultura, por Estado, constantes do Quadro 3.2, com exceção da Paraíba e Alagoas, concordam muito estreitamente com as do setor agrícola que se vêem no Quadro 2.3.

<sup>16</sup> As mudanças nos preços relativos não foram consideradas como fontes de crescimento. Preços médios de 1967/69, em cruzeiros de 1968, foram usados para computar o valor da produção. A produção e o valor da produção são aqui usados como sendo a mesma coisa.

O Piauí, em contraste com o Maranhão, elevou a taxa de crescimento da produção de 5,4 no primeiro período para 7,6% no segundo. Em ambos os períodos, a expansão da área cultivada foi maior do que o aumento no valor da produção. Os efeitos-rendimento mostraram-se negativos e os produtos de valor mais baixo por hectare expandiram-se mais rapidamente do que as culturas de alto valor, dando origem a efeitos de composição de produção negativos. No período global, a produção aumentou em 6,6% ao ano. O aumento da área cultivada explicou cerca de 153% da elevação da produção, ao passo que o rendimento declinava e contribuía com menos 18% para a expansão da produção. O aumento da produção de menos 35% foi atribuído a um efeito negativo de composição da produção.<sup>17</sup>

O Ceará, embora aumentasse a produção em 3,0% ao ano, mais lentamente do que o Piauí, contou com fontes semelhantes de crescimento da produção durante o primeiro período. No segundo período, a taxa anual de crescimento do valor das safras, 3,8%, apresentou-se como a mais alta entre todos os Estados do Nordeste. A área cultivada aumentou mais rapidamente do que a produção, sobre a qual os rendimentos continuaram a exercer efeitos negativos, muito embora, no segundo período, o efeito de composição da produção se mostrasse positivo. Em relação ao período global, o Ceará classificou-se em terceiro lugar entre os Estados de crescimento mais elevado no Nordeste. O aumento da área cultivada respondeu por 107% da expansão da produção, o declínio observado nos rendimentos por área provocaram o crescimento de menos 14% e o crescimento de 7% foi explicado por mudanças na composição da produção.

<sup>17</sup> Um efeito negativo da composição da produção deve ser interpretado de maneira semelhante a um efeito-localização negativo. Embora as culturas com baixo valor por hectare tenham aumentado mais rapidamente do que a média, as possibilidades de produção e vantagens econômicas relativas dos Estados não foram levadas em conta. Assim, um efeito composição da produção negativa não é necessariamente ruim.

No primeiro período, o Rio Grande do Norte e a Paraíba valeram-se de fontes semelhantes de crescimento. Aumentos do rendimento contribuíram com 34% e 19% para o crescimento do Rio Grande do Norte e da Paraíba, respectivamente. Tratam-se dos maiores aumentos na produção devidos a rendimentos encontrados, durante o período 1948/50 a 1959/61, no Nordeste. Em ambos os Estados, o efeito de composição da produção foi negativo, aumentando a área cultivada em menor grau do que a produção. No segundo período, o Rio Grande do Norte aumentou sua taxa anual de crescimento de 3,7% para 5,9%. A área cultivada, mais uma vez, expandiu-se mais lentamente do que a produção, a contribuição do rendimento foi negativa, ao passo que o efeito da composição da produção mostrava-se positivo. No período global, 85% da taxa anual de crescimento, de 4,6%, decorreram da expansão da área cultivada, 4% da elevação dos rendimentos e quase 11% da mudança de culturas de baixo para alto valor. No tocante à Paraíba, os efeitos rendimento e composição da produção foram negativos no segundo período. No período global, apresentou-se como o Estado de crescimento mais lento do Nordeste, com uma taxa de crescimento das safras de 3,1% ao ano. Embora o rendimento constituísse fonte positiva de crescimento, o seu efeito nem mesmo alcançou 2%. O efeito de composição da produção teve caráter negativo, aumentando a área cultivada mais rapidamente do que a produção.

Em Pernambuco, a taxa anual de crescimento caiu de 4,4 para 3,7% e as fontes de crescimento foram substancialmente diferentes no primeiro e segundo períodos. A área cultivada respondeu por 107% do aumento da produção no primeiro período e por 65% no segundo. Cerca de 3% do aumento da produção foram atribuídos à elevação do rendimento no primeiro período e 57% no segundo, com efeito negativo de composição da produção em ambos os produtos. No que diz respeito ao período global, atribuiu-se 31% do aumento da produção à elevação do rendimento. Pernambuco constituiu o único Estado onde melhores rendimentos foram fontes de mais de 5% do crescimento.

Conforme observado anteriormente, o rendimento da cana-de-açúcar em Pernambuco aumentou em cerca de 30% no período global, quase 20% desde 1960, e representou aproximadamente 30% do total das safras. O feijão e a mandioca, que representaram 25% do produto das safras, aumentaram os rendimentos em 15 a 20% no segundo período, embora simplesmente recuperassem os níveis de rendimento de 1948/50. O tomate, entrando com cerca de 5% da produção, teve rendimentos que praticamente duplicaram no período global. A banana e o milho tiveram aumentos de rendimento de mais de 10% no período global e representaram cerca de 12% da produção. O rendimento do algodão, embora aumentando 5% no segundo período, foi de cerca de 10% mais baixo do que em 1948/50. Sugere isto que a introdução de tecnologia em Pernambuco, no segundo período, foi mais do que suficiente para compensar a incorporação de terra adicional, provavelmente de fertilidade mais baixa, e possível encurtamento do período de descanso.

Em Alagoas, a taxa anual de crescimento de 4,5% no primeiro período foi atribuída principalmente ao aumento da área cultivada. Apresentou-se negativo o efeito-rendimento, embora fosse mais do que compensado pela mudança de culturas de baixo para alto valor. No segundo período, embora os aumentos da área cultivada contribuissem com 59% do aumento da produção e o efeito-rendimento com aproximadamente 10%, 31% da taxa de crescimento anual de 3,4% foram explicados pelo efeito composição da produção. Em todo o período, Alagoas destacou-se como único Estado em que a mudança de culturas de baixo para alto valor por hectare respondeu por mais de 20% do crescimento. Os rendimentos entraram no quadro como pequenas fontes negativas de crescimento. Embora responsável por 80% do aumento da produção, a expansão da área teve menos importância no período global como fonte de crescimento em Alagoas do que em qualquer Estado nordestino.

A taxa anual de crescimento da produção agrícola, em Sergipe, passou de 4,3% no primeiro período para 5,2% no segundo, com uma média de 4,7%

no período global. Em ambos os períodos e no global, a área cultivada foi responsável por mais de 100% do crescimento, sendo os efeitos da composição da produção superiores a menos 10%. O efeito-rendimento contribuiu com quase 5% no primeiro período, mas foi de menos 4,4% no segundo e menos 1,6% no período global.

A Bahia, o Estado de crescimento mais lento no primeiro período, com uma taxa anual de crescimento de 2,6%, aumentou a produção através da expansão da área cultivada. Tanto o efeito-rendimento quanto o de composição da produção foram negativos. No segundo período, a taxa de crescimento aumentou para 5,0% anuais. O efeito composição da produção foi responsável por menos 28% de aumento da produção, a área cultivada contribuiu com 76%, atribuindo-se 51% do aumento aos rendimentos. Considerando-se o período global, os rendimentos foram quase constantes. Cerca de 131% do aumento da produção foram atribuídos à área cultivada e menos 31% ao efeito composição da produção.

Para o Nordeste como um todo, o efeito composição da produção apresentou-se negativo em todos os períodos sob análise.<sup>18</sup> O coco-da-baía, cana-de-açúcar, fumo e café, todos com alto valor de produção por hectare, aumentaram mais lentamente do que o setor global das lavouras. Culturas com valor mais baixo de produção por hectare, tais como arroz, feijão, milho e fava expandiram-se com

---

<sup>18</sup> Considerando-se o Nordeste em conjunto, as mudanças na localização geográfica da produção entre os Estados constituem fontes de crescimento. O programa de computador elaborado para calcular as fontes de crescimento, combinou os efeitos com posição da produção e localização para o Nordeste. Dadas as informações sobre os produtos e Estados isoladamente, parece que os efeitos-localização foram relativamente pequenos quando se leva em conta todo o Nordeste. Este efeito, por conseguinte, pode ser interpretado principalmente como efeito composição da produção.

muito maior rapidez. As safras de valor mais baixo de produção por hectare foram estimuladas por preços relativos mais altos, sobretudo em fins da década de 50 e princípio da de 60.<sup>19</sup> A mudança de culturas de alto para baixo valor indica, em parte, mudança na alocação dos recursos.<sup>20</sup> Não obstante, conforme sugerido acima, isto não implica necessariamente em dizer que a situação agrícola no Nordeste agravou-se.

No período global, teve caráter negativo, no Nordeste, o efeito composição da produção,<sup>21</sup> e muito embora rendimentos crescentes tivessem contribuído com 4% para o aumento da produção agrícola, a renda média bruta por hectare declinou. A fim de manter um dado nível de renda bruta *per capita* nessas condições, a área cultivada por pessoa teria forçosamente que aumentar.<sup>22</sup> Esta discussão vem sendo conduzida em termos de renda bruta, mas se culturas de baixo valor bruto por hectare podem prover rendas líquidas mais altas por hectare, uma mudança na composição da produção do tipo da que ocorreu no Nordeste pode, realmente, aumentar a renda líquida *per capita*, mesmo que não ocor

---

<sup>19</sup> Isto é documentado no Capítulo II e nos quadros do Apêndice B.

<sup>20</sup> Vale notar que se os rendimentos variaram a taxas diferentes, uma alteração na composição da produção não reflete, necessariamente, mudança na alocação dos recursos.

<sup>21</sup> O uso de preços de 1948/50, em lugar dos do período 1967/69, reduziu a magnitude do efeito composição da produção de menos 16,1 para menos 9,4%.

<sup>22</sup> As necessidades de mão-de-obra por hectare são geralmente maiores nos casos de culturas de alto valor do que nas de baixo valor. Embora as culturas com baixo valor por hectare tenham-se expandido mais rapidamente do que o produto geral das culturas, isto parece refletir antes a reação do agricultor aos preços dos produtos do que as condições de fornecimento da mão-de-obra.



ram mudanças na área de terra cultivada por pessoa.

Como foi observado anteriormente, as mudanças verificadas nos rendimentos por hectare constituem uma medição parcial da mudança da tecnologia ou uso de novos insumos e técnicas de produção. Sugere a presente análise que a nova tecnologia não constituiu uma grande fonte de crescimento no período de 1948 a 1969. Os efeitos-rendimento sobre as culturas e o Nordeste demonstram que melhores rendimentos por área foram mais importantes como fontes de crescimento na década de 60 do que anteriormente, sugerindo isto que a adoção de nova tecnologia ampliou-se. O aumento do rendimento cultural no Nordeste foi menos importante como fonte de expansão da produção do que no restante do País.<sup>23</sup> Ao contrário de numerosos países do mundo, a produção no Nordeste e no Brasil cresceu mais em decorrência do aumento da área cultivada do que de maior produção por hectare.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Louis F. Herrman, "Brazil: Room to Grow", Capítulo IX do *Economic Progress of Agriculture in Developing Countries 1950/68*, USDA, Economic Research Service, Foreign Agricultural Economic Report nº 59, Washington, maio de 1970.

<sup>24</sup> Schaub e Krause, *op. cit.*, p. 6.



## IV

### A TERRA NO NORDESTE

Demonstrou a análise anterior que o aumento da área cultivada constituiu a principal fonte de crescimento da produção agrícola do Nordeste. No período 1948/69, a área mais do que duplicou. O aumento do tamanho dos rebanhos parece ter sido a principal fonte de crescimento da produção pecuária. No entanto, o aumento dos rebanhos constitui, principalmente, uma função da área e da melhoria de qualidade das pastagens. A terra, por conseguinte, constituiu também um importante fator de expansão da produção pecuária.

Neste capítulo, procuraremos documentar as mudanças ocorridas no insumo terra, sobretudo no período 1940/60. Serão estudados a área total recenseada dos estabelecimentos agrícolas, o uso da terra, a distribuição do tamanho dos estabelecimentos, a propriedade da terra, a forma de ocupação, e o papel das pequenas unidades agrícolas.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Para uma discussão dos recursos naturais do Nordeste, suas relações com a agricultura e potencial de produção, ver: J.G. Duque, *Solo e a Água*

Uma vez não terem sido divulgados ainda os dados do Censo Agrícola de 1970, importantes mudanças ocorridas na década de 60 podem ter sido omitidas.

#### 4.1 A ÁREA TOTAL EM ESTABELECIMENTOS

O Quadro 4.1 apresenta a área total dos estabelecimentos agrícolas em termos absolutos e em proporção à área geográfica de cada um dos Estados nordestinos, da região como um todo e do País, em 1940 e 1960.<sup>2</sup> Excluíram-se os dados do Censo de 1950, uma vez que, tanto a cobertura geográfica, especialmente no caso do Maranhão, como o conceito operacional de estabelecimento agrícola usado em 1950 diferem daqueles adotados em 1940 e 1960.<sup>3</sup> A área total recenseada no Nordeste, aumen

no *Polígono das Secas*, (Minerva, Fortaleza, 1953); José Guimarães Duque, *O Nordeste e as Lavouras Xerófilas*, (Fortaleza: BNB, 1964); Manoel Correia de Andrada, *A Terra e o Homem no Nordeste*, (São Paulo: Editora Brasiliense, 1963) e MINIPLAN, *Programa Estratégico de Desenvolvimento 1968/70 - Zoneamento Agrícola e Pecuário do Brasil*, (Rio de Janeiro: MINIPLAN, 1969). A SUDENE patrocinou também uma série de estudos em nível estadual, ora em fase de publicação.

<sup>2</sup> A área recenseada e a de estabelecimentos agrícolas são usadas como sinônimos.

<sup>3</sup> Para uma discussão do conceito operacional de estabelecimento agrícola, consultar o trabalho da Comissão Interamericana de Desenvolvimento Agrícola (CIDA), intitulado *Land Tenure Conditions and Socio-Economic Development of the Agricultural Sector - Brazil*, (Washington: Pan-American Union, 1966), pp. 120-121.

tou em cerca de 50%, de 42,8 para cerca de 63 milhões de hectares, no período 1940/60. Os aumentos variaram de cerca de 10% no Rio Grande do Norte para 170% no Maranhão. Entre outros Estados que apresentaram aumentos de mais de 50% contam-se o Piauí, Pernambuco e Sergipe. A Bahia, embora fosse credora de aumentos de apenas 32%, respondeu por mais de 20% do aumento absoluto da área recenseada do Nordeste.

Em 1940, em nenhum dos Estados do Nordeste a área recenseada era maior que 63% da área total do Estado, muito embora, por volta de 1960, cinco deles tivessem dois terços ou mais de sua área na aquela classificação. Em 1960, todos os demais Estados possuíam, pelo menos, 25% de sua área em estabelecimentos agrícolas. Em relação a todo o Nordeste, a percentagem de terra recenseada aumentou de 27,7%, em 1940, para 40,7%, em 1960, enquanto se expandia de 23,2 para 29,4% a área total, no País, durante o mesmo período.

Embora o Nordeste, em 1940, apresentasse uma área recenseada proporcionalmente maior do que o Brasil como um todo, a região expandiu sua área em estabelecimentos a uma taxa mais alta, de 1940 a 1960, do que o resto do País. Nota-se que a incorporação de mais terras não se limitou aos Estados menos povoados e da fronteira agrícola, como o Maranhão, o Piauí e a Bahia, mas ocorreu em escala substancial em toda a região. Nos Estados da fronteira agrícola talvez tenha sido possível incorporar novas terras mais ou menos da mesma qualidade das já em produção, ao passo que nas regiões há mais tempo povoadas elas foram provavelmente marginais e de qualidade inferior. O processo aparentemente prosseguiu durante a década de 60.<sup>4</sup> A rápida expansão da terra recenseada sugere ter havido forte pressão sobre o fator terra, que se refletiu no processo de incorporação de terra adicional em estabelecimentos agrícolas.

---

<sup>4</sup> Para uma discussão dos dados do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA), sobre os quais se baseia esta conclusão, consultar o Apêndice C.

QUADRO 4.1

ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS  
E SUA PARTICIPAÇÃO NA ÁREA GEOGRÁFICA  
DOS ESTADOS, EM 1940 E 1960

ESTADO	ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS (1.000 hectares)		ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS COMO % DA ÁREA GEOGRÁFICA DO ESTADO	
	1940	1960	1940	1960
Maranhão	3 008	8 216	9,15	25,00
Piauí <sup>1</sup>	4 812	9 107	19,18	36,29
Ceará <sup>1</sup>	8 606	10 944	58,14	73,94
Rio G.do Norte	3 321	3 686	62,64	69,52
Paraíba	3 547	4 070	62,92	72,20
Pernambuco	3 875	5 925	39,43	60,29
Alagoas	1 438	1 907	51,86	68,77
Sergipe	870	1 469	39,56	66,80
Bahia	13 409	17 666	23,90	31,49
Nordeste <sup>2</sup>	42 886	62 990	27,69	40,67
BRASIL	197 720	249 862	23,23	29,35

FONTE: Censos Agrícolas de 1940 e 1960.

<sup>1</sup> Exclui a área em litígio entre os Estados de Piauí e Ceará (261 mil hectares).

<sup>2</sup> Inclusive a área em litígio entre os Estados de Piauí e Ceará.

## 4.2 O USO DA TERRA

O Quadro 4.2 contém informações sobre os principais usos da terra como porcentagem da área total recenseada, em 1940 e 1960. Durante o período, a área total dos estabelecimentos agrícolas do Nordeste aumentou em cerca de 50%, ainda que a proporção de terra com culturas aumentasse apenas ligeiramente, de 13,5 para 13,9%.<sup>5</sup> Em comparação com os demais Estados, o Nordeste usou uma proporção mais alta de terras para culturas, ainda que o aumento na proporção dessas terras fosse menor no Nordeste do que o aumento de 9,5 para 11,7%, observado em todo o Brasil, de 1940 a 1960. Houve substanciais diferenças na porcentagem de terra aproveitada em culturas, entre os Estados do Nordeste, em 1940 e 1960. Piauí, Ceará e Sergipe foram os únicos Estados onde declinou a proporção de terra cultivada, mas em termos absolutos a área em lavouras aumentou de 1940 a 1960. As porcentagens da área total recenseada em lavouras nos Estados do Nordeste, não se encontram tão estreitamente relacionadas como se poderia esperar. O Maranhão, por exemplo, tinha apenas 25% de sua área total em estabelecimentos agrícolas e usou apenas 10,9% dessa área para lavouras ao passo que Sergipe possuía 66,8% de sua área em estabelecimentos e utilizou apenas 12,3% delas para lavouras, em 1960.

Em numerosas localidades é comum que os agricultores nordestinos plantem uma área durante um ou mais anos e a deixem em descanso durante vários anos, a fim de que ela recupere a fertilidade antes do replantio. Estas e outras áreas são

---

<sup>5</sup> A definição fornecida pelo censo de terras de lavouras inclui as em descanso, a serem plantadas no ano seguinte.

QUADRO 4.2

UTILIZAÇÃO DA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS

EM TERMOS PERCENTUAIS - 1940 E 1960

ESTADOS	USO DA TERRA					TOTAL <sup>2</sup>
	Lavouras	Pastagens	Matas	Incultas	Improdutivos	
<b>1940</b>						
Maranhão	9,5	34,4	18,3	29,9	7,9	100,0
Piauí	7,5	30,9	23,8	22,6	15,2	100,0
Ceará	15,3	26,7	26,6	25,2	6,2	100,0
Rio G.do Norte	12,0	53,4	12,0	16,9	5,7	100,0
Paraíba	20,7	35,9	15,4	18,8	9,3	100,0
Pernambuco	22,4	29,3	15,1	24,5	8,8	100,0
Alagoas	18,3	16,4	32,4	27,1	5,8	100,0
Sergipe	13,3	30,2	13,9	28,7	13,8	100,0
Bahia	10,7	24,9	28,4	24,2	11,8	100,0
Nordeste	13,5	30,0	23,1	23,8	9,7	100,0
BRASIL	9,5	44,6	24,8	14,8	6,3	100,0
<b>1960</b>						
Maranhão	10,9	30,1	26,4	24,3	8,3	100,0
Piauí	5,1	28,7	26,9	24,6	14,7	100,0
Ceará	14,3	30,8	30,1	20,2	4,5	100,0
Rio G.do Norte	16,9	49,9	11,9	14,8	6,5	100,0
Paraíba	24,9	46,1	11,7	10,8	6,5	100,0
Pernambuco	23,7	32,8	20,2	19,3	4,0	100,0
Alagoas	22,9	28,3	26,4	19,1	3,3	100,0
Sergipe	12,3	50,0	17,0	16,8	4,0	100,0
Bahia	12,4	35,5	26,1	19,2	6,9	100,0
Nordeste	13,9	34,4	24,4	19,9	7,3	100,0
BRASIL	11,7	49,0	23,2	11,3	4,9	100,0

FONTE: Censos Agrícolas de 1940 e 1960.

<sup>1</sup> Inclusive a área de terras irrigadas em 1960.

<sup>2</sup> As somas nem sempre são exatas, devido aos arredondamentos.



consideradas "terras incultas" pelo censo.<sup>6</sup> Cerca de 23,8% das terras recenseadas do Nordeste eram "incultas", comparadas com 14,8% no resto do Brasil em 1940, sugerindo isto que o sistema de deixar áreas sem uso ou em descanso era mais comum no Nordeste. Em 1960, as "terras incultas" haviam caído para 19,9% da área total dos estabelecimentos do Nordeste, com um declínio, em termos relativos, de aproximadamente 16%. Em relação ao País como um todo, houve um declínio de 11,3%, ou seja, uma queda em termos relativos de quase 25%. Não obstante, a percentagem de terra em lavouras no Nordeste não aumentou tanto de 1940 a 1960 como no resto do País sugerindo isto que maior parte da percentagem da terra sem uso em 1940 possa ter sido utilizada como pastagens em 1960.

A percentagem de terras recenseadas do Nordeste, utilizadas como pastagens, aumentou de 30%, em 1940, para 34,4%, em 1960, embora o comportamento dos vários Estados diferísse no decorrer do período. A proporção declinou no Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte, tendo aumentado nos demais Estados. As pastagens artificiais expandiram-se de 17,0%, da área de pastagem, em 1950, para 18,5%, em 1960, indicando isto um certo aumento da intensidade do uso da terra e da melhoria de qualidade das pastagens.

No que toca ao Nordeste como um todo, a proporção de terra recenseada em matas aumentou ligeiramente, de 23,1%, em 1940, para 24,4%, em 1960. Grande parte do aumento pode ser atribuída à incorporação de terra com matas aos estabelecimentos agrícolas do Maranhão, embora a proporção no Piauí, Ceará, Pernambuco e Sergipe aumentasse também ligeiramente. O reflorestamento representou menos de 5% das terras cobertas de matas em 1960.

---

<sup>6</sup> Os agricultores poderiam confundir as categorias de "inculta" e "improdutiva" do censo, incluindo a terra não usada na categoria de "improdutiva", e não de "inculta". Não obstante, de modo geral, a direção da mudança desses usos foi a mesma.

A proporção de terras improdutivas caiu, durante o período 1940/60, tanto no Nordeste como no País. C Maranhão e o Rio Grande do Norte foram os únicos Estados da região que demonstraram um pequeno aumento (menos de 1%) de proporção de terras improdutivas. Com a expansão da área recenseada ocorrida de 1940 a 1960, seria de esperar que aumentasse a percentagem de terras improdutivas, uma vez que foram incorporadas áreas marginais. Mas se, nas novas áreas incorporadas houvesse uma proporção baixa de solos improdutivos, elas poderiam baixar a proporção de terra improdutiva em toda a área. Com o aumento da população rural ocorrido no Nordeste e a pressão por novas terras, áreas anteriormente consideradas improdutivas poderiam ser colocadas em produção ou as terras improdutivas poderiam ser melhoradas por vários tipos de investimentos.

As definições de uso da terra na classificação do IBRA diferem das adotadas pelo censo.<sup>7</sup> Embora seja difícil fazer comparações, os dados do IBRA sugerem que as tendências do uso da terra, observadas de 1940 a 1960, persistiram na década de 60.

A área de terras de culturas no Nordeste aumentou no período de 1940 a 1960, através da expansão da área recenseada, mantendo-se quase constante a proporção usada em lavouras. A percentagem de terra usada em lavouras não se relacionou estreitamente com a proporção das áreas incorporadas nos diferentes Estados e tendeu a ser relativamente constante dentro de cada unidade. Sugeriu Herrmann que, em virtude da topografia acidentada, baixa fertilidade natural e outras características do solo, somente um máximo de 20 a 25% da terra poderiam ser utilizadas em lavouras com a atual tecnologia brasileira.<sup>8</sup> Evidentemente, es

---

<sup>7</sup> Uma comparação das definições do uso da terra encontra-se no Apêndice C.

<sup>8</sup> Louis F. Herrmann, *Changes in Agricultural Production in Brazil*, (U.S.: Department of Agriculture, 1947/65). Estudo a ser publicado em 1972.

se total poderá variar entre as regiões devido a diferenças nas condições agrônômicas e econômicas. A estabilidade relativa da percentagem da área recenseada reservada a lavouras, nos Estados do Nordeste, talvez indique que a região a esteja utilizando com tanta intensidade quanto possível, dadas as atuais condições econômicas e tecnológicas.

Como já foi dito, após ser usada para plantio durante certo período, é comum deixar a área em descanso durante alguns anos a fim de que ela recupere a fertilidade.<sup>9</sup> O declínio da proporção de terras em descanso poderia traduzir uma utilização mais intensiva da terra através do encurtamento do período de descanso, ou o seu uso durante maior número de anos, antes do período de recuperação da fertilidade. Os rendimentos médios das culturas neste tipo de terra declinariam se permanecessem inalteradas as práticas de produção.<sup>10</sup> Embora a proporção de terras em descanso, ou sem uso, declinasse no Nordeste de 1940 a 1960, parece que elas foram usadas mais para pastagens do que para lavouras. Isto talvez indique que era lucrativo usá-las como pastagens ao invés de deixá-las na ociosidade, mas que, também, as condi-

---

<sup>9</sup> Este sistema de manejo da terra, bem como a descrição dos pontos de vista dos agricultores a respeito do uso da terra é descrito por Allen W. Johnson, no trabalho *Sharecroppers of the Sertão Economics and Dependence on a Brazilian Plantation*, (Stanford, California: Stanford University Press, 1971).

<sup>10</sup> Conforme indicado no Capítulo III e no Quadro B.4, do Apêndice, o rendimento de numerosas culturas realmente declinou de 1948/50 a 1959/61, tendo aumentado de 1951/61 a 1967/69. Não obstante, a variação de rendimento devido à fertilidade do solo não pode ser determinada com os dados agregados disponíveis.

ções econômicas e tecnológicas eram de tal ordem que não se considerava rentável plantá-la.<sup>11</sup>

Se a intensidade do uso da terra, dadas as condições econômicas e a tecnologia corrente, aproxima-se do máximo no Nordeste, o aumento da produção agrícola exigirá a incorporação contínua de novas terras. Por volta de 1960, somente os Estados do Maranhão, Piauí e Bahia possuíam menos de 40% de sua área total em estabelecimentos agrícolas. Um estudo de autoria de técnicos do BNB indica que o processo de expansão extensiva da produção agrícola não pode prosseguir além desta década em Sergipe, Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte. Os Estados de Pernambuco e Ceará alcançarão seus limites pouco depois.<sup>12</sup>

Aumentos dos preços dos produtos agrícolas, nas condições tecnológicas atuais, poderiam tornar econômica a elevação da proporção de terras destinadas a lavouras. Não obstante, preços reais mais altos de produtos agrícolas reduziriam a contribuição do setor agrícola ao desenvolvimento regional e nacional. Por outro lado, poderiam ocorrer modificações na tecnologia que viessem aumentar a produção em áreas que vêm sendo usadas para o plantio e/ou permitissem a utilização econômica de mais terras de lavouras. As modificações de tecnologia serão discutidas em capítulos posteriores.

---

<sup>11</sup> Isto não implica dizer que a intensidade do uso da terra não tenha aumentado em algumas áreas. A percentagem de terra usada para lavouras em áreas "velhas" poderia ter sido contrabalançada pela baixa proporção de terras de cultivo em áreas "novas", de modo que a média dos Estados permaneceu mais ou menos a mesma em 1940 e 1960.

<sup>12</sup> Pedro Sisnando Leite, "Perspectivas de Desenvolvimento da Agricultura do Nordeste", trabalho apresentado à IX Reunião da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais, (Fortaleza, julho de 1971), pp. 53-58.

### 4 3 A DISTRIBUIÇÃO DO TAMANHO DOS ESTABELECIMENTOS

A distribuição do tamanho dos estabelecimentos agrícolas do Nordeste é altamente assimétrica e mais acentuada do que no Brasil em conjunto. O Quadro 4.3 apresenta os dados do Censo Agrícola sobre a distribuição dos estabelecimentos agrícolas no Nordeste, e no País.<sup>13</sup> Em 1960, 62,0% dos 1,4 milhões de estabelecimentos agrícolas do Nordeste tinham menos de 10 hectares e respondiam por 4,4% da área total dos estabelecimentos. Reciprocamente, 0,6% dos estabelecimentos eram de 1 000 hectares ou mais e abrangiam 30,1% da área. No Brasil, 44,8% dos estabelecimentos, que representavam 2,4% da área, tinham menos de 10 hectares, enquanto 1,0% daqueles com 1 000 hectares ou mais, ocupavam 44,2% da área total dos estabelecimentos em 1960.

Observou-se acentuada variação na distribuição do tamanho dos estabelecimentos entre os diversos Estados do Nordeste. Estabelecimentos de menos de 10 hectares representaram 87,7%, 76,6%, 72,5% e 69,3% do número total no Maranhão, Pernambuco, Sergipe e Alagoas, respectivamente. Os estabelecimentos de menos de 10 hectares representaram menos de 40% do total de estabelecimentos somente no Ceará, onde chegaram a apenas 28,3%. Os de mais de 1 000 hectares eram mais comuns no Piauí, representando 1,6% do total, com 40,1% da área recenseada. O Maranhão, com 46,6% acusava a mais alta proporção de terras em estabelecimentos de mais de 1 000 hectares. As grandes fazendas eram menos comuns em Sergipe, cerca de 0,2%, e se estendiam por apenas 17,1% das terras agrícolas.

---

<sup>13</sup> Para um fracionamento mais detalhado por tamanho de estabelecimento ver o Quadro B.5 do Apêndice.

QUADRO 4.3  
 PORCENTAGEM DO NÚMERO E ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS,  
 SEGUNDO EXTRATO DE ÁREA, DO NORDESTE E DO BRASIL, 1960

ESTADO	EXTRATOS (Hectares)											
	Até 10		de 10 a 100		de 100 a 1 000		de 1 000 a 10 000		Mais de 10 000		Número	Área
	Número	Área	Número	Área	Número	Área	Número	Área	Número	Área		
Maranhão	87,7	6,4	7,6	8,0	3,9	39,0	0,6	38,7	1	7,9		
Piauí	43,8	1,1	37,1	13,1	17,5	45,7	1,6	30,1	0,1	9,9		
Ceará	28,3	1,5	53,8	22,4	16,9	48,1	1,0	23,4	1	4,6		
R. G. do Norte	41,8	2,3	44,3	20,3	13,0	46,3	0,9	24,9	1	6,2		
Paraíba	61,5	6,3	32,0	26,6	6,0	43,5	0,4	20,9	1	2,7		
Pernambuco	76,6	9,9	19,5	25,3	3,7	43,8	0,2	16,3	1	4,7		
Alagoas	69,3	7,9	25,6	24,3	4,7	41,3	0,4	22,5	1	4,0		
Sergipe	72,5	9,1	23,6	31,3	3,8	42,7	0,2	14,0	1	3,9		
Bahia	49,3	4,2	42,2	29,4	8,0	42,0	0,4	19,9	1	4,5		
Nordeste	62,0	4,4	29,9	21,8	7,5	43,7	0,5	24,4	1	5,7		
BRASIL	44,8	2,4	44,7	19,0	9,4	34,4	0,9	28,6	0,1	15,6		

FONTE: Censo Agrícola de 1960.

1 Indica menos de 0,05%.

A percentagem de estabelecimentos de tamanho médio, de 10 a 100 hectares, foi mais alta no Ceará, Rio Grande do Norte, Bahia e Piauí, Estados onde se apresentou relativamente baixa a percentagem de unidades menores. Aqueles de 10 a 100 hectares representaram 29,9% do número total e 21,8% da área dos estabelecimentos agrícolas da região em comparação com, respectivamente, 44,7% e 19,0% observados no País como um todo. Os estabelecimentos da faixa de 100 a 1 000 hectares responderam por 7,5% do número total do Nordeste contra 9,4% no País, mas controlavam 43,7% das terras agrícolas do Nordeste e apenas 34,4% do resto do Brasil.

A terra, medida em hectares, constitui medição imperfeita do tamanho do estabelecimento. Tanto o CIDA<sup>14</sup> quanto o IBRA<sup>15</sup> tentaram classificar as fazendas em função das oportunidades de emprego que oferecem, levando em conta as variações nas condições físicas e econômicas entre as áreas. A classificação do CIDA, baseada no Censo de 1960 e agregada a nível estadual, não consegue refletir as variações das condições de clima e solo dentro de cada Estado.<sup>16</sup> No Nordeste, 49% dos estabelecimentos, representando 2% da área, foram considerados como minifúndios. Os estabelecimentos familiares, fazendas multifamiliares e latifúndios representaram 27%, 22% e 2% dos estabelecimentos agrícolas, controlando 8%, 48% e 42%, respectivamente, das terras do Nordeste.<sup>17</sup>

O IBRA definiu como "módulo" de determinada área e atividade o volume de terra que proporcionaria à família, com uma força de trabalho de 4

---

<sup>14</sup> CIDA, *op. cit.*

<sup>15</sup> Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, (IBRA), *A Estrutura Agrária Brasileira, Dados Preliminares*, (Rio de Janeiro: IBRA, 1967), Vol. I.

<sup>16</sup> CIDA, *op. cit.*, p. 124 e, também pp. 83-86.

<sup>17</sup> Para uma decomposição por Estado, ver Quadro B.6 do Apêndice.

homens, um retorno de 15% sobre os investimentos de capital, remunerando-se a mão-de-obra a nível de salário-mínimo.<sup>18</sup> Baseado no Cadastro do IBRA de 1965, 80,8% das propriedades rurais do Nordeste, representando 18,2% da área dos imóveis rurais, foram classificadas como minifúndios e 1% das propriedades, com 2,7% da área, como "empresas rurais". Os latifúndios, classificados com base no tamanho, representavam menos de 0,1% das propriedades rurais e controlavam 2,7% da área. As propriedades consideradas como "latifúndios por exploração" entravam com 18,3% do número total e 76,4% da área.<sup>19</sup>

Tais classificações ratificam os dados do censo (Quadro 4.3) quando indicam que permanece no Nordeste uma distribuição da propriedade profundamente assimétrica, com aspectos mais acentuados do que o País como um todo. Não obstante, as classificações não fornecem informações suficientes no tocante ao tamanho ótimo de estabelecimento. Conforme Wheeler teve oportunidade de observar, nem o censo nem o IBRA focalizam a unidade agrícola operacional real.<sup>20</sup> Embora tentem levar em conta a mão-de-obra e a terra, foram excluídas de ambas as classificações, outros recursos da unidade agrícola, que devem ser considerados na determinação do tamanho ideal do estabelecimento e em sua distribuição.

No período 1940/60 o tamanho médio dos estabelecimentos do Nordeste declinou de 58 para 45 hectares e de 104 para 76 no País. O número de es

---

<sup>18</sup> Para uma discussão adicional das fórmulas, fontes dos dados, e demonstração dos cálculos, ver: IBRA, *Cadernos do IBRA - Módulo, Série II, Número 1*, (Rio de Janeiro: IBRA, 1967).

<sup>19</sup> Para uma especificação por Estado, ver o Quadro B.7 do Apêndice.

<sup>20</sup> R. G. Wheeler, "Notes on Measures of the Concentration of Rights to Use Agricultural Land in Brazil", USAID/Brazil, mimeog. 1968.



tabelecimentos praticamente duplicou no Nordeste e aumentou em 75% no Brasil. O aumento relativo do número de estabelecimentos relacionou-se inversamente com o seu tamanho (Quadro 4.4).

No Brasil e no Nordeste, o número de estabelecimentos das classes de menos de 10 hectares aumentou mais rapidamente do que o de qualquer outra classe. No período de 1940/60, 65% dos "novos" estabelecimentos tinham menos de 5 hectares, ao passo que outros 10% situavam-se, no Nordeste, na faixa de 5 a 10 hectares. No mesmo período, estabelecimentos de menos de 5 hectares representaram cerca de 43% de novos estabelecimentos, no País, tendo cerca de 15% dos novos uma área entre 5 a 10 hectares. Com o aumento do número de pequenos estabelecimentos, a distribuição do tamanho tornou-se mais assimétrica, de 1940 a 1960, e mais desigual a distribuição da terra entre os estabelecimentos. O aumento do número de pequenos estabelecimentos agrícolas concentrou-se no período 1950/60, mas parece ter sido devido à exclusão de numerosas pequenas unidades de subsistência em 1950.<sup>21</sup> O aumento muito rápido do número de estabelecimentos de menos de 10 hectares constitui característica importante da agricultura do Nordeste e será discutido em detalhes na última seção deste capítulo.

#### 4.4 A PROPRIEDADE DA TERRA

No Brasil e, em decorrência, no Nordeste, a

---

<sup>21</sup> O Censo Agrícola de 1950 exigia que os estabelecimentos tivessem um objetivo comercial. Isto não aconteceu com os de 1940 e 1960. As definições de 1950 e 1960, embora muito parecidas, podem ter sido interpretadas de modo diferente em virtude das instruções dadas aos enumeradores. A acentuada elevação do número de pequenos estabelecimentos em 1950/60 pode ser explicada pela inclusão, em 1960, das unidades de subsistência excluídas em 1950.

ÍNDICE DE NÚMERO DE ESTABELECIAMENTOS AGRÍCOLAS EM 1960, SEGUNDO EXTRATO DE ÁREA, PARA

QUADRO 4.4

O NORDESTE E O BRASIL

(1940 = 100)

EXTRATO DE ÁREA (Hectares)	MARANHÃO	PIAUI	CEARÁ	RIO GRANDE DO NORTE	PARAIBA	PERNAMBUCO	ALAGOAS	SERGIPE	BÁHIA	NORDESTE	BRASIL
Até 1	525,6	3 193,8	53,4	547,0	778,4	1 831,4	252,3	445,4	424,5	482,7	339,6
De 1 a 2	237,2	914,9	129,6	285,9	608,6	689,8	228,5	176,1	264,8	294,4	268,5
De 2 a 5	300,3	331,1	153,2	169,0	297,4	204,1	217,6	140,5	199,4	224,6	227,5
De 5 a 10	354,6	164,7	155,6	226,4	163,7	130,5	167,9	150,1	150,9	159,9	194,0
De 10 a 20	377,1	204,5	140,1	118,5	122,9	119,5	152,7	172,8	136,7	140,3	173,0
De 20 a 50	258,7	285,9	136,0	126,7	112,7	128,8	166,9	192,2	153,4	150,7	147,8
De 50 a 100	160,2	238,1	126,7	112,8	118,0	138,9	185,6	186,9	156,9	147,9	133,2
De 100 a 200	175,4	177,2	123,9	104,0	117,2	134,7	174,3	159,8	145,2	139,6	128,0
De 200 a 500	251,4	178,4	114,3	102,8	127,3	135,4	172,4	164,6	149,3	145,0	130,6
De 500 a 1 000	351,4	207,5	121,3	138,9	119,1	140,7	130,0	178,0	138,2	158,2	129,5
De 1 000 a 10 000	322,6	236,7	129,9	103,8	105,5	185,0	94,1	162,1	126,8	152,7	116,4
Dados de 10 000	571,4	204,3	156,3	84,6	62,5	700,0	80,0	33,3	73,6	138,8	125,5
TOTAL	275,0	268,7	131,3	144,9	180,9	210,7	190,6	188,0	168,5	190,9	175,5

FONTES: Censos Agrícolas de 1940 e 1960.

área agrícola recenseada é, em geral, de propriedade de indivíduos. Em relação ao Brasil, em 1950,<sup>22</sup> 78,7% das terras pertenciam a particulares, 12,5% a condomínios e sociedades, 3,5% a sociedades anônimas, 0,2% a instituições de caridade e religiosas, e 5,1% a entidades públicas.<sup>23</sup> Por volta de 1960, a percentagem de terras de propriedade de indivíduos aumentou para 85,4% e a de sociedades anônimas para 3,9%. A importância dos condomínios e sociedades declinou para 7,2%, ao passo que a extensão de propriedade de entidades públicas declinava para 3,4%.

No Nordeste, a propriedade individual era a mais importante do que em relação ao País como um todo, aumentando de 83,3%, em 1950, para 89,9%, em 1960. Os condomínios e sociedades mostraram-se menos importantes no Nordeste do que no resto do Brasil, caindo de 11,6%, em 1950, para 7,2%, em 1960. A propriedade de sociedades anônimas aumentou de 1,7 para 2,1% em 1950/60, embora fosse de menor importância no Nordeste do que no País. A percentagem de terras de propriedade de organizações caritativas e religiosas permaneceu constante em 0,1% no período de 1950/60, ao passo que as pertencentes a entidades públicas acusavam uma queda de 3,2 para 2,4%, no mesmo período. As mudanças nos padrões de propriedade, desta forma, foram semelhantes no Nordeste e nos outros Estados.

No Nordeste, existem diferenças no tamanho médio de propriedades, com referência aos vários tipos de proprietários. Os proprietários individuais possuíam terras que mediavam 48,3 hectares em 1960, ou algo mais do que a média de 44,7 hectares de todos os estabelecimentos do Nordeste. As

---

<sup>22</sup> O Censo de 1950 é usado porque as definições da condição do responsável eram as mesmas que em 1960. O Censo de 1940 utilizou definições diferentes, muito embora não variassem muito os resultados.

<sup>23</sup> As "terras devolutas", de propriedade do Governo, não foram incluídas no-censo.

propriedades de condomínios e sociedades eram, em média, de 59,7 hectares e, as das sociedades anônimas, de 97,8, em 1960, tendendo ambas a se concentrarem nas classes de tamanhos maiores. As propriedades de organizações religiosas e caritativas apresentaram a média de 33,7 hectares, ou seja, substancialmente menos do que a média regional. As de propriedade de entidades públicas situavam-se, em média, na faixa de 9,5 hectares. Embora o tamanho médio das propriedades no Brasil fosse de cerca de 75 hectares, muito acima da média do Nordeste, são semelhantes os padrões de tamanho nos vários tipos de proprietários.

Conforme observado acima, os dados do censo e do IBRA indicam que grandes extensões de terra, mesmo nos Estados mais densamente povoados do Nordeste, não eram de propriedade privada. Embora essas terras sejam, provavelmente, menos acessíveis ou mal servidas de infra-estrutura ou ainda apresentem, de acordo com a tecnologia atual, um potencial agrícola mais baixo que as terras já incorporadas à área recenseada, elas, de fato, existem. No Maranhão, Piauí e Bahia são muito extensas as áreas que, salvo no tocante a condições de acesso e de infra-estrutura, provavelmente não são muito inferiores às já incorporadas aos estabelecimentos.

#### 4.5 SISTEMA DE POSSE DA TERRA

Os dados secundários refletem apenas parcialmente as complexas formas de posse mediante as quais são exploradas as terras.<sup>24</sup> Algumas formas

---

<sup>24</sup> Para uma descrição das condições de posse da terra em várias áreas do País, ver o relatório da CIDA, *op. cit.* Uma descrição menos emotiva das áreas selecionadas é dada por William H. Nicholls

são muito parecidas, mas dadas as diferenças regionais de nomes, não é fácil classificá-las adequadamente. Tentou o censo refletir a unidade operacional na sua definição de estabelecimento, mas é, em geral, difícil determinar o grau de autonomia do responsável. A terra administrada por gerência autônoma foi incluída como estabelecimento separado, o que não foi feito no caso da terra cuja administração estava subordinada à gerência geral da propriedade.

A maior dificuldade na determinação da condição de posse ocorre nos casos dos "arrendatários" e "parceiros". O grau de liberdade de decisão desses grupos talvez dependa principalmente de quem está sendo entrevistado. Pode haver tendência do dono de propriedade de minimizar a autonomia dos que trabalham em suas terras, ao passo que estes tenderiam a maximizar sua liberdade de decidir. As definições operacionais usadas pelo censo mudaram também ao longo do tempo.<sup>25</sup>

---

e Ruy Miller Paiva no *Ninety-Nine Fazendas: The Structure and Productivity of Brazilian Agriculture*, edição preliminar, (Nashville: Vanderbilt University Press), vários capítulos.

<sup>25</sup> O Censo de 1950 utilizou a palavra "arrendatário" para incluir os responsáveis pela administração de unidades sob "locação ou parceria", embora não houvesse menção específica de "parceiros" entre os responsáveis pelos estabelecimentos. O Censo de 1960 introduziu uma distinção entre arrendatários que pagavam aluguel em dinheiro e os que o faziam em produtos. Obviamente, há uma distinção bastante sutil entre o produtor independente que paga o aluguel em produtos ("arrendatário", pagamento em produtos) e o "parceiro". O Censo de 1960 esclareceu que apenas os "parceiros autônomos" deviam ser considerados como arrendatários que pagavam em produtos. Embora a intenção dos Censos de 1950 e 1960 fosse conservar o mesmo conceito, o esclarecimento mencionado no Censo de 1960 deve ter exercido efeito considerável sobre os resultados.

O Quadro 4.5 apresenta a condição do responsável em todos os tamanhos de estabelecimentos, em 1950 e 1960, e de estabelecimentos de menos de 10 hectares em 1960, no Nordeste e no País. A situação do responsável por tamanho de estabelecimento, não constava em censos anteriores.

Embora a maioria dos estabelecimentos agrícolas do Nordeste, com exceção do Maranhão, fosse explorada pelo proprietário, a percentagem dos que o eram por arrendatários aumentou de 10%, em 1950, para 19,5%, em 1960. Em grande parte, o aumento do número de arrendatários de 1950/60 pode ser atribuído a uma mudança no sistema de enumeração.<sup>26</sup> Com o aumento da proporção dos arrendatários, a percentagem de estabelecimentos dirigidos pelos proprietários declinou de 72,0% para 62,8%, no período 1950/60. A mesma tendência foi observada também no País como um todo, durante o período, mas, conforme indicado antes, atribuiu-se isso à mudança nos procedimentos do censo, e não a um aumento da importância relativa do arrendamento como sistema de ocupação da terra.

Em 1950, o segundo mais importante grupo era

<sup>26</sup> Em 1950, o censo encontrou quase 214 mil homens, de 15 anos de idade ou mais, como "parceiros" no Nordeste. Em 1960, o número de "parceiros" de 14 anos ou mais havia declinado para cerca de 148 mil. Se supusermos que o número de contratos de parceria é igual ao número desses "parceiros", ocorreu um declínio de 66 mil contratos de parceria. No período de 1950/60, o número de estabelecimentos arrendados aumentou de 84 mil para mais de 247 mil, no Nordeste. Em 1960, quase 75 mil desses arrendatários pagaram seus aluguéis em produtos. Sugere isto que a enumeração dos arrendatários, especialmente dos que fazem pagamento em produtos, foi mais completa no Censo de 1960. Parece também que certo número de parceiros subordinados à administração geral do estabelecimento, em 1950, foi considerado como de "pessoas responsáveis", em 1960, explicando parte do grande aumento do número de estabelecimentos, sobretudo de menos de 10 hectares, no período 1950/60.

QUADRO 4.5  
CONDIÇÃO DO RESPONSÁVEL PELOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS  
 (Em porcentagem)<sup>1</sup>

ESTADO	ANO	TODOS OS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS (%)				ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS DE MENOS DE 10 HECTARES (%)			
		Arrendatário		Ocupante		Proprietário		Arrendatário	
		Proprietário	Arrendatário	Arrendatário	Ocupante	Proprietário	Arrendatário	Ocupante	Administrador
Maranhão	1950	26,4	5,5	65,0	3,0	5,3	37,5	57,0	0,2
	1960	11,8	33,8	53,0	1,4				
Piauí	1950	80,6	7,1	2,7	12,5	21,5	68,7	8,5	1,4
	1960	53,7	33,7	5,4	7,2				
Ceará	1950	80,5	4,9	3,3	11,2	69,4	18,0	4,4	8,2
	1960	76,5	10,0	2,3	11,1				
R. G. do Norte	1950	76,8	10,2	3,1	9,9	69,6	22,2	2,5	5,6
	1960	74,8	14,1	1,9	9,3				
Paraíba	1950	76,7	14,6	2,3	6,4	56,6	39,1	1,3	3,0
	1960	65,9	27,9	1,0	5,2				
Pernambuco	1950	69,9	20,6	6,1	3,5	64,3	31,0	2,2	2,5
	1960	69,3	25,1	1,9	3,7				
Alagoas	1950	65,8	24,2	5,5	4,5	63,7	31,9	1,7	2,7
	1960	70,4	23,5	1,6	4,4				
Sergipe	1950	85,5	7,8	2,9	3,8	50,8	4,5	2,4	2,3
	1960	91,1	3,5	1,9	3,6				
Bahia	1950	84,0	3,2	5,1	7,6	80,2	9,7	7,3	2,8
	1960	82,5	5,4	5,3	6,8				
Nordeste	1950	72,2	10,0	11,4	6,4	51,4	28,3	18,0	2,2
	1960	62,8	19,3	12,5	5,3				
Brasil	1950	75,2	9,1	10,1	5,6	51,7	30,2	15,7	2,3
	1960	61,0	17,4	10,7	5,0				

NOTA: Cenas Agrícolas de 1950 e 1960.  
 1 As porcentagens podem não somar 100, devido aos arredondamentos.

o de ocupantes, principalmente em terras públicas. No Maranhão, mais da metade de todos os estabelecimentos foi classificada neste grupo, em 1950 e 1960.<sup>27</sup> Embora sua importância relativa fosse baixa e declinasse em quase todos os Estados do Nordeste no período de 1950/60, o grande aumento em termos absolutos dos ocupantes no Maranhão elevou ligeiramente a proporção que eles representavam em relação a todos os estabelecimentos do Nordeste, de 11,4 para 12,5%.

A proporção de estabelecimentos do Nordeste dirigidos por administradores caiu de 6,4%, em 1950, para 5,3%, em 1960, e, no País, de 5,6 para 5,0%. Os administradores eram mais comuns no Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, aumentando de importância no período de 1950/60 somente em Pernambuco. De modo geral, os administradores configuraram um quadro de menor importância, consistido principalmente de gerentes de propriedades públicas ou de sociedades anônimas.<sup>28</sup>

Embora sejam limitadas as informações disponíveis, indica o Censo de 1960 que, no Nordeste, o número de parceiros subordinados à direção geral do estabelecimento era da mesma ordem de mag-

---

<sup>27</sup> No tocante aos ocupantes, ou posseiros, um dos principais efeitos da falta do título de propriedade da terra é a inacessibilidade ao crédito bancário. Banco do Nordeste do Brasil S/A, ETENE, *Anos no Nordeste - Aspectos Econômicos e Agrônomicos*, (Fortaleza: BNB, outubro de 1969).

<sup>28</sup> Supõe-se geralmente que os administradores constituam uma importante categoria de condição do responsável, especialmente nas áreas onde são muito numerosos os proprietários ausentes. Além da dificuldade de apurar se o indivíduo é administrador ou empregado, vale notar que as fazendas com administradores são computadas como percentagem do total de estabelecimentos. A proporção de terras exploradas por administradores, 24,6% do total do País em 1960, era muito maior do que os 5,0% de estabelecimentos por eles dirigidos.



nitidade que o número de estabelecimentos arrendados. Os parceiros, como seria de esperar, localizavam-se principalmente em estabelecimentos de mais de 10 hectares. Infelizmente, o censo não contém informações que indiquem que parte do produto total das várias culturas foi produzida pelos parceiros ou o tamanho de suas explorações. No entanto, os parceiros parecem constituir um grupo importante na agricultura do Nordeste.

Indicam os dados do censo que os arrendatários e os ocupantes, titulares das formas menos seguras de ocupação da terra, concentram-se mais na classe de estabelecimentos de menos de 10 hectares do que nas demais. Por sua vez, os proprietários e os administradores apresentam, naquela mesma classe, uma proporção menor: (Quadro 4.5). Dando um exemplo, 28,3% dos pequenos estabelecimentos são dirigidos por arrendatários e 18% por ocupantes, em comparação com 19,3 e 12,5% do total do Nordeste em 1960. No Nordeste, os tamanhos médios dos estabelecimentos dirigidos por administradores, proprietários, arrendatários e ocupantes eram, respectivamente, de 218,0, 32,8, 10,0 e 8,0 hectares. Os que pagavam aluguéis em dinheiro tinham estabelecimento de 14,4 hectares em média e os que o faziam em produtos apresentavam uma média de 8,0 hectares. Essas diferenças refletem, em grande parte, os recursos de que dispõem os indivíduos incluídos nas várias condições de responsáveis.

A tabulação de mais de 90% das declarações do IBRA referentes ao Nordeste indicou cerca de 90 mil arrendatários e 217 mil ocupantes, no período de 1965/66.<sup>29</sup> O número de arrendatários foi ligeiramente maior do que um terço do que foi revelado pelo Censo de 1960 e, o de ocupantes de aproximadamente 50% mais alto. Isto dá apoio à hipótese de que o Censo de 1960 considerou muitos parcei-

---

<sup>29</sup> IBRA, *Estrutura Agrária, op. cit.*, Quadro 39. As tabulações completas existentes no tocante a alguns Estados quase não acusam mudanças dos totais preliminares.

ros, que pagavam aluguéis em produtos, como autônomos, mas, por sua vez, os proprietários, em suas declarações para o IBRA, talvez tenham minimizado o *status* de ocupação dos que trabalhavam em suas terras.<sup>30</sup>

Os dados preliminares do IBRA indicavam que o número de arrendatários e parceiros no Nordeste declinou, como grupo, em mais de um terço do que foi revelado pelo Censo de 1960. No período de 1950/60, o grupo em causa aumentou em mais de 25% e, dada a expansão da população rural total no período de 1960/65, parece improvável que tenha declinado o número absoluto de ambos. É possível que os proprietários tenham declarado que certos indivíduos considerados como arrendatários e parceiros no censo eram empregados assalariados permanentes. Em 1960, 276 mil pessoas foram consideradas empregadas permanentes pelo censo, número esse que aumentou para quase 536 mil em 1965, de acordo com o IBRA. Entre esse aumento de 260 mil indivíduos, a reclassificação de arrendatários e parceiros em 1960 como empregados permanentes poderia explicar a origem de pelo menos 188 mil pessoas, ou mais de 70%. Deve-se notar, todavia, que a tabulação do IBRA quase não indica crescimento do número de empregados permanentes no período 1960/65.<sup>31</sup>

A despeito das mudanças de definições, os estabelecimentos dirigidos por proprietários predominam no Nordeste. Parece improvável que o número de arrendatários e parceiros tenha flutuado tanto

---

<sup>30</sup> Wheeler, *op. cit.*, p. 17.

<sup>31</sup> A estimativa dos trabalhadores assalariados temporários em 1965 foi obtida pela subtração do número dos assalariados permanentes do número total de assalariados, no período de maior nível de emprego. Dessa forma, existe a possibilidade de contagem dupla na estimativa do IBRA. Na medida em que a dupla contagem ocorreu, haveria a implicação de uma redução real dos trabalhadores temporários em 1965, em comparação com o Censo Agrícola de 1960.

no período 1960/65, conforme indicado pelos dados, muito embora a magnitude desses grupos não possa ser determinada com qualquer grau de certeza. Entretanto, sugerem os dados que arrendatários e parceiros constituem grupos importantes na posse da terra na agricultura nordestina. O grau de autonomia da capacidade de decisão de que desfrutam varia muito, ao passo que seus estabelecimentos tendem a ser menores do que aqueles sob outras formas de ocupação da terra.<sup>32</sup>

#### 4 6 O PAPEL DO PEQUENO ESTABELECIMENTO

Conforme sugerido acima, o rápido aumento do número dos estabelecimentos de menos de 10 hectares, especialmente os inferiores a 5, constitui característica importante da agricultura do Nordeste. Em 1960, 62% deles tinham menos de 10 hectares de área e apresentavam 75% dos "novos" estabelecimentos criados no período 1940/60.

A discussão anterior indica que a mudança relativa observada nos números do período 1950/60 pode ter sido superestimada, mas o fato é que os dados relativos a 1940 e 1960 são comparáveis. Em 1960, ao que parece, grande número de parceiros autônomos foi considerado como responsável por estabelecimentos agrícolas, superestimando, desta forma, o número total de estabelecimentos. Se o número de estabelecimentos de menos de 10 hecta-

---

<sup>32</sup> Embora não se aplique diretamente à atual estrutura de posse de terra, os dados do IBRA indicam que 62,7% das propriedades do Nordeste, com declarações de como foram obtidas, tiveram sua aquisição feita a indivíduos, 2,7% por compra de terras públicas, 26,9% através de herança, 6,3% por ocupação da terra, e 1,5% por outros meios. Para detalhes adicionais, ver o Apêndice, Quadro B.8.

res no Nordeste fosse reduzido pelo declínio regional global do número de parceiros, observado entre 1950 e 1960, isto implicaria a redução de cerca de 66 mil pequenos estabelecimentos, ou mais ou menos 7,6% do número total de 1960, e 13,1% do aumento observado no período 1940/60. Os estabelecimentos agrícolas de menos de 10 hectares, contudo, ainda teriam aumentado em 120% no período 1940/60, representando mais de 60% de todos os estabelecimentos no Nordeste e mais de 72% dos novos.

Note-se que o aumento do número de pequenos estabelecimentos não ocorreu uniformemente em todos os Estados do Nordeste. Conforme indicado anteriormente, no Quadro 4.4, os Estados onde se observou maior percentagem de "novos" estabelecimentos foram o Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Alagoas. O Ceará foi o único Estado em que estabelecimentos de menos de um hectare declinaram em número, muito embora o número das pequenas unidades aumentasse de 1940 a 1960.

#### 4 4 1 IMPACTO SOBRE A PRODUÇÃO

Embora representassem mais de 70% dos novos estabelecimentos agrícolas do Nordeste, as pequenas unidades foram responsáveis por apenas 6,5% das terras adicionais incorporadas no período de 1940/60 (Quadro 4.6).<sup>33</sup> A proporção da área de novas terras que coube aos pequenos estabelecimentos variou de 1,3% no Piauí a 24,8% na Paraíba. De modo geral, o pequeno aumento absoluto do número de estabelecimentos de 100 hectares ou mais, respondeu pela maior parte da expansão da área

---

<sup>33</sup> Nenhuma tentativa foi feita para reduzir as cifras relativas a áreas em 1960, para explicar a visível superestimação do pequeno número de fazendas.

QUADRO 4.6  
 PERCENTAGEM DO AUMENTO DA ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS, NO PERÍODO 1940 A 1960,  
 SEGUNDO EXTRATO DE ÁREA, PARA O NORDESTE E O BRASIL

EXTRATO DE ÁREA (Hectares)	MARANHÃO	PIAUI	CEARÁ	RIO GRANDE DO NORTE	PARAÍBA	PERNAMBUCO	ALAGOAS	SERGIPE	BAHIA	NORDESTE	BRASIL
Até 1	0,52	0,10	(2)	0,35	0,71	0,94	0,61	1,32	0,27	0,4	0,2
De 1 a 2	1,39	0,30	0,06	0,74	2,10	2,96	1,72	1,38	0,67	1,0	0,5
De 2 a 5	3,20	0,56	0,60	2,85	12,89	5,91	5,16	2,17	2,81	2,8	2,2
De 5 a 10	1,46	0,36	1,54	6,47	8,91	2,44	5,23	3,79	3,67	2,3	3,1
Menos de 10 <sup>1</sup>	6,57	1,32	2,20	10,41	24,81	12,25	14,72	8,66	7,42	6,5	5,9
De 10 a 20	1,30	1,29	3,27	5,55	5,23	2,56	7,78	7,35	4,54	2,9	6,0
De 20 a 50	2,56	6,29	9,79	14,66	5,59	6,91	14,88	14,20	18,44	9,0	12,5
De 50 a 100	2,03	8,38	11,54	12,63	10,53	7,77	17,77	13,91	17,93	9,6	9,2
De 100 a 100 <sup>1</sup>	5,99	15,96	24,60	32,84	21,85	17,24	40,43	35,46	40,91	21,4	27,7
De 100 a 200	4,09	9,11	13,76	1,92	8,79	8,10	18,15	11,21	14,63	9,6	8,8
De 200 a 500	14,86	16,50	10,97	3,72	26,02	14,24	28,16	18,68	23,30	17,0	16,2
De 500 a 1 000	18,33	16,86	10,89	39,64	12,54	12,23	10,22	11,63	13,40	15,5	13,1
De 100 a 1 000 <sup>1</sup>	37,88	42,47	35,62	45,28	47,35	34,57	56,53	41,52	51,33	42,0	34,1
De 1 000 a 10 000	39,16	26,22	29,13	8,46	14,80	35,94	-	10,07	13,0	30,1	18,0
Mais de 10 000	10,38	14,03	8,46	3,00	-	10,00	-	16,63	-	-	10,3
TOTAL <sup>1</sup>	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados básicos dos Censos Agrícolas de 1940 e 1960.

<sup>1</sup> As somas nem sempre são exatas por causa dos arredondamentos.

<sup>2</sup> Indica menos de -0,01%.

recenseada. No que interessa a todo o Nordeste, esses estabelecimentos maiores contribuíram com 72,1% do aumento da área total entre 1940 e 1960. Com referência ao País, os estabelecimentos de menos de 10 hectares responderam por 5,9% do aumento da área recenseada, e os de mais de 100 hectares por 66,4% da expansão.

No período 1940/60, os aumentos das pastagens verificados em estabelecimentos de menos de 10 hectares representaram menos de 3% da expansão total das pastagens no Brasil. Em relação ao País, os pequenos estabelecimentos foram ainda menos importantes, sendo sua contribuição de apenas 1,3%. No Maranhão, Piauí e Ceará tocoulhes menos de 1% do aumento das pastagens. Somente no Rio Grande do Norte e em Pernambuco contribuíram com mais de 8%. Os de mais de 100 hectares tiveram a seu crédito mais de 77% da expansão das pastagens.<sup>34</sup> Indica isto que as pequenas unidades teriam possibilidades bastante limitadas de contribuir para o aumento da produção da pecuária.<sup>35</sup>

Conforme se poderia esperar, os pequenos estabelecimentos foram usados principalmente para o plantio de culturas. No que toca a todo o Nordeste, os de menos de 10 hectares constituíram as fontes de 33,1% do aumento das terras em lavouras, no período 1940/60 (Quadro 4.7). Os de mais de 1 000 hectares, que contribuíram com mais de 35% do aumento da área de pastagens, responderam por menos de 2% do aumento da área de culturas. No País como um todo, os estabelecimentos de menos de 10 hectares responderam por quase 24% do aumento das terras em lavouras, ao passo que os de mais de 1 000

---

<sup>34</sup> Para mais detalhes, ver o Apêndice, Quadro B.9.

<sup>35</sup> Em 1960, apenas 6,7% de estabelecimentos de menos de 10 hectares especializavam-se em pecuária, ao lado de mais de 16% do total de estabelecimentos. Mais da metade das pequenas unidades de criação especializavam-se em suínos, em comparação com menos de um terço do total.

QUADRO 4.7  
 PERCENTAGEM DO AUMENTO DA ÁREA TOTAL DE LAVOURAS, NO PERÍODO 1940 A 1960,  
 SEGUNDO EXTRATO DE ÁREA PARA O NORDESTE E O BRASIL

GRUPO DE ÁREA (Hectares)	MARANHÃO	PIAUI	CEARÁ	RIO GRANDE DO NORTE	PARAÍBA	PERNAMBUCO	ALAGOAS	SERGIPE	BAHIA	NORDESTE	BRASIL
Até 1	4,38	4,15	- 0,02	0,55	0,51	3,36	1,60	8,36	1,21	2,3	1,1
De 1 a 2	11,42	12,42	0,73	1,17	4,81	10,58	4,14	8,22	2,86	6,4	2,2
De 2 a 5	25,68	23,16	5,27	2,89	20,38	17,67	14,64	9,01	9,88	15,3	9,4
De 5 a 10	10,32	9,77	9,53	8,56	11,81	6,50	11,96	9,82	8,18	9,1	11,2
Menos de 10 <sup>1</sup>	51,80	49,50	15,51	13,17	37,51	38,11	32,54	35,61	22,13	33,1	23,9
De 10 a 20	6,58	16,93	19,22	6,11	6,22	4,69	9,50	11,74	7,80	8,2	17,2
De 20 a 50	6,69	45,17	36,83	17,16	5,78	6,02	11,54	16,71	21,89	15,5	23,8
De 50 a 100	3,41	36,12	11,64	14,24	8,04	6,13	9,54	11,21	20,61	11,7	11,0
De 10 a 100 <sup>1</sup>	16,68	98,22	67,69	37,51	20,04	16,84	30,58	39,66	50,10	35,4	52,0
De 100 a 200	4,89	18,12	15,56	8,71	9,59	6,04	10,13	7,77	12,85	9,5	8,4
De 200 a 500	9,24	7,46	8,87	12,74	17,69	17,67	15,40	13,15	12,48	12,9	10,8
De 500 a 1 000	7,24	- 6,50	1,23	14,16	8,93	12,95	2,66	2,05	5,58	7,2	5,1
De 100 a 1 000 <sup>1</sup>	21,37	19,08	25,66	35,91	16,21	36,66	28,39	22,97	30,91	29,6	24,3
De 1 000 a 10 000	9,79	-62,23	-11,78	13,60	8,60	8,14	5,85	-0,46	1,82	2,9	0,3
Mais de 10 000	0,38	- 4,57	2,93	(2)	- 2,36	2,65	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
TOTAL <sup>1</sup>	100,0	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: Dados básicos dos Censos Agrícolas de 1940 e 1960.

1 As somas nem sempre são exatas, em virtude do arredondamento.

2 Índice menos de 0,01.

entraram com menos de 0,5%. A percentagem do aumento das terras de cultura que tocou às pequenas unidades foi muito maior do que a percentagem com que contribuíram para a área total, refletindo, dessa maneira, maior intensidade no uso da terra.

Muito embora os responsáveis, especialmente arrendatários e parceiros de pequenos estabelecimentos, possam tender a superestimar a área de cultivo,<sup>36</sup> o pequeno estabelecimento parece ter sido uma fonte importante do aumento da produção agrícola do Nordeste. A proporção de aumento da área de lavouras atribuído a eles variou muito entre os Estados do Nordeste, no período de 1940/60. No Ceará e no Rio Grande do Norte, menos de 16% do aumento podem ser atribuídos a estabelecimentos de menos de 10 hectares. A proporção imputada à Bahia superou 22%. No Maranhão, responderam por 51% do aumento. Observaram-se grandes declínios na área de terra de lavouras de estabelecimentos de mais de 500 hectares no Piauí, durante o período 1940/60. Em consequência, a percentagem da contribuição das unidades de menos de 10 hectares no período 1940/60, foi superestimada no Quadro 4.7. Nos demais Estados, as pequenas unidades foram responsáveis por mais de 30% do aumento da área em lavouras. Na maioria dos Estados da região as de 2 a 5 hectares contribuíram com uma percentagem maior de terras de cultivo do que as da classe de 5 a 10 hectares.

Tudo indica que as pequenas fazendas desempenharam um papel de relevo no aumento da produção das lavouras, no período de 1940/60. Demonstrou, aliás, a análise anterior que o aumento da produção foi praticamente proporcional à expansão da área. Embora as informações sobre os aumentos das áreas cultivadas dos pequenos estabelecimentos possam ter sido superestimadas, sugerem os dados do censo que eles foram responsáveis por cerca de um terço do aumento da produção. Nota-se uma tendência para ignorar ou minimizar a importância da produção dos pequenos estabelecimentos, de modo que grande parte deles talvez seja de subsistência,

---

<sup>36</sup> Wheeler, *op. cit.*, p. 19.



mas o fato inegável é que tiveram papel relevante no aumento da produção agrícola nordestina.

#### 4.8.2 OPORTUNIDADES DE EMPREGO

Os "novos" estabelecimentos de menos de 10 hectares absorveram, igualmente, grandes volumes de mão-de-obra, durante o período de 1940/60. Segundo o censo, o estabelecimento médio do País de menos de 10 hectares empregava 3,15 pessoas, em 1950, e 3,22, em 1960.<sup>37</sup> Os do Nordeste empregaram maior número de pessoas do que a média observada para o País.<sup>38</sup>

A fim de obter-se uma estimativa do número de empregados, em 1960, nesses estabelecimentos surgidos no período de 1940/60, impõe-se que sejam feitas diversas suposições. O número de pequenos estabelecimentos em 1960 foi reduzido pelo declínio de 66 mil parceiros de 1950/60, a fim de ajustar-se à superestimação do número de estabelecimentos. Supôs-se também que o número de pessoas empregadas fosse o mesmo nos estabelecimentos de menos de 10 hectares, do Nordeste e do País, em 1960. De acordo com tais suposições, aproximadamente 1,41 milhões de indivíduos encontraram, em

---

<sup>37</sup> A palavra "emprego" é usada de maneira imprecisa aqui. Segundo informações, uma média de 3,22 pessoas trabalhavam em estabelecimentos de menos de 10 hectares, de acordo com os dados do Censo Agrícola de 1960.

<sup>38</sup> O número médio de trabalhadores nas fazendas de menos de 10 hectares do Nordeste, em 1960, foi, por Estado, o seguinte: Maranhão - 3,35; Piauí - 3,05; Ceará - 4,03; Rio Grande do Norte - 3,73; Paraíba - 3,60; Pernambuco - 3,48; Alagoas - 3,73; Sergipe - 2,94 e Bahia - 3,53.

1960, emprego nas "novas" unidades de menos de 10 hectares, surgidas no Nordeste durante o período de 1940/60.

No Brasil em conjunto, o número de pessoas empregadas por estabelecimentos variou com o tamanho, no grupo de 10 hectares. Em 1950 e 1960, os números eram os seguintes:

<u>Tamanho do Estabelecimento</u>	<u>Pessoas Empregadas em 1950</u>	<u>Pessoas Empregadas em 1960</u>
De menos de 1 ha	2,56	2,53
de 1 a 2 ha	2,70	2,90
de 2 a 5 ha	3,09	3,24
de 5 a 10 ha	3,55	3,59
de menos de 10 ha	3,15	3,22

Supõe-se que o número de pessoas empregadas, por estabelecimentos, nessas classes de área seja o mesmo da média brasileira e que a quantidade das mesmas, em 1960, tivesse sido reduzida em 66 mil.<sup>39</sup> Aceitas essas suposições, cerca de 1,34 milhões de pessoas encontraram emprego, em 1960, nas "novas" unidades de menos de 10 hectares estabelecidas no Nordeste durante o período 1940/60.

Ambas as estimativas de "empregos" adicionais criados pelo aumento do número de pequenos estabelecimentos agrícolas, no citado período, são, provavelmente, modestas. Apesar disso, cumpre notar que numerosas pessoas assim "empregadas" não seriam incluídas pelo Censo Demográfico na população economicamente ativa do setor agrícola.<sup>40</sup> A mão-de-obra absorvida pela criação de "novos" pequenos estabelecimentos do Nordeste representou

<sup>39</sup> O número de estabelecimentos de menos de 1 hectare, em 1960, foi reduzido em 21 000. As classes de 1 a 2, de 2 a 5 e de 5 a 10 hectares perderam 15 000 estabelecimentos em 1960, com uma redução total de 66 000.

<sup>40</sup> As diferenças nos conceitos de força de trabalho agrícola nos Censos Demográfico e Agrícola são discutidas no Capítulo V.

mais de 60% de emprego regional urbano em 1960 e cerca de 150% da expansão do mesmo período de 1940/60. Esta absorção pelas pequenas unidades traz também todo o crescimento do emprego agrícola consignado no Censo Demográfico do período. Se 50% dos "empregados" em "novos" estabelecimentos fizessem parte da população economicamente ativa, da forma definida pelo Censo Demográfico, teriam representado aproximadamente 10% do emprego regional.

Embora os pequenos estabelecimentos tivessem absorvido grande volume de mão-de-obra, não implica isto dizer que tais indivíduos estivessem plenamente empregados ou auferissem renda que se aproximasse do salário-mínimo. Muitas dessas pessoas tinham produtividade e renda muito baixas. Não obstante, é claro que o pequeno estabelecimento do Nordeste desempenhou papel importante na produção agrícola e na absorção de grandes volumes de mão-de-obra. Sem o rápido crescimento das fazendas de menos de 10 hectares, o desemprego e o subemprego urbanos, bem como a tensão social, teriam sido ainda mais acentuados.

A formação de um grande número de pequenos estabelecimentos reflete, em grande parte, os limitados recursos à disposição dos "novos" agricultores e as escassas oportunidades alternativas de emprego. Alguns destes estabelecimentos terão sucesso e aumentarão de tamanho, ao passo que outros fracassarão. A mão-de-obra neles empregada procurará emprego em outros estabelecimentos, agrícolas ou não. Indubitavelmente, há necessidade de um grande reajustamento da propriedade das terras em algumas áreas do Nordeste. A taxa de ajustamento espontâneo será determinada sobretudo pelas condições de emprego no setor não-agrícola e em outras áreas de cultivo, bem como pela disponibilidade de créditos para investimentos, aquisição de terras e crescimento interno. Um explícito programa governamental destinado a mudar-lhes o tamanho e dar-lhes uma área mais aproximada da ideal não apenas elevaria a produtividade da mão-de-obra e demais fatores, mas reduziria também a magnitude de futuros problemas de ajustamento. Não obstan-

te, são escassas as informações que possam orientar tal tipo de programa e, em áreas de alta concentração de minifúndios, a existência de oportunidades alternativas de emprego se revestirá também de importância para seu sucesso.

Em suma, a área total em estabelecimentos agrícolas do Nordeste cresceu rapidamente, o mesmo acontecendo com a área reservada às pastagens. A proporção da área total usada para lavouras mostra-se quase constante, sobressaindo a incorporação de novas terras como meio principal de aumento da área cultivada. Embora a distribuição da propriedade seja altamente assimétrica, a maioria é administrada pelos proprietários ou por ocupantes. Os arrendatários ou parceiros, que constituem importantes grupos no sistema de posse da terra, tendem a administrar estabelecimentos menores do que a média. Grande parte do aumento do número de estabelecimentos constituiu resultado do surgimento de unidades de menos de 10 hectares. Embora respondessem por apenas pequena proporção do aumento da terra de cultivo e da área de pastagens, elas constituíram fonte importante da expansão da produção e das oportunidades de emprego.

## V

### MÃO-DE-OBRA AGRÍCOLA DO NORDESTE

O fator humano desempenha um duplo papel no setor agrícola: como fator do processo de produção e, exceto no caso do trabalho assalariado, como beneficiário da renda residual. Os aumentos ocorridos na mão-de-obra e nas terras cultivadas constituíram as principais fontes de elevação da produção agrícola nordestina. A mão-de-obra é insumo importante em numerosas formas de formação de capital, bem como na produção corrente. Mas, talvez mais importante do ponto de vista político do desenvolvimento, seja o fato de que o fator humano afere a renda do setor. A renda do setor agrícola depende principalmente da produtividade da mão-de-obra, que constitui função da quantidade de trabalho, do volume de capital nele investido sob a forma de treinamento, educação e saúde, assim como da quantidade de outros insumos que com ele são combinados. Neste capítulo serão estudadas as migrações internas e rurais-urbanas do Nordeste, as mudanças observadas no tamanho e nas características da força de trabalho agrícola, o subemprego e outros fatores que afetaram a produtividade da mão-de-obra.

## 5.1 MIGRAÇÃO INTERNA

A população rural do Nordeste, embora de 11,503 milhões em 1940, aumentasse para 16,337 milhões em 1970, isto é, a uma taxa anual de 1,3%, declinou de 76,6 para 58,2% da população da região, no mesmo período. Nesse espaço de tempo, a população total do Nordeste cresceu a 2,3% ao ano, uma taxa mais baixa que a do País como um todo, 2,8%, isto principalmente em virtude da emigração.

A perda líquida da população por emigração pode ser computada subtraindo-se o número de pessoas residentes na região, por ocasião do censo, do número dos que a declararam como local de nascimento. A perda líquida do Nordeste por ocasião do censo foi calculada em 936,1 mil pessoas, em 1950, 2 180,4 mil em 1960, e 3 481,8 mil em 1970.1 Os Estados do Maranhão e Piauí tiveram uma perda líquida de 121,8 mil, Sergipe e Bahia de 1 207,4 mil e os demais Estados do Nordeste de 2 152,5 mil em 1970.2 Essas perdas representaram 2,5%, 12,6% e 12,5% das pessoas, recenseadas em 1970, que nasceram nas respectivas áreas.3 A emigração, por con

---

<sup>1</sup>As estimativas relativas a 1950 e 1960 foram obtidas no trabalho de Alberto Cataldi e Manoel Augusto Costa, *Análise Demográfica Regional*, (Rio de Janeiro: IPEA-MINIPLAN, agosto de 1969) pp.25-28. As estimativas referentes a 1970 foram calculadas utilizando-se os mesmos procedimentos das *Tabulações Avançadas do Censo Demográfico de 1970*, (Rio de Janeiro: IBGE-MINIPLAN, julho de 1971).

<sup>2</sup>As perdas líquidas de população representam apenas a emigração do Nordeste, sendo excluídas a migração entre Estados ou subáreas da região.

<sup>3</sup>Os Censos de 1950 e 1960 consideraram a população presente, ao passo que o de 1970 levou em conta a residente. Esta diferença tem pequena im-

seguinte, processou-se de forma muito diferente nas subáreas do Nordeste.

A simples subtração da perda líquida de população por ocasião de um censo, daquela de um censo posterior proporciona uma medida aproximada da emigração líquida no período.<sup>4</sup> Calcula-se que a emigração líquida do Nordeste foi de cerca de 1 244,3 mil pessoas, no período de 1950/60, e de aproximadamente 1 301,4 mil no período de 1960/70.<sup>5</sup> A emigração líquida nas décadas de 50 e 60 representou mais ou menos 6,9% e 5,8%, respectivamente, da população da região em 1950 e 1960. Embora a emigração líquida absoluta tivesse aumentado ligeiramente da década de 50 para a de 60, declinou percentualmente em relação à população regional. Isto explica, até certo ponto, o aumento das taxas de crescimento populacional, nas décadas de 50 e 60, no Nordeste, de 2,2 para 2,3%.

Diferiram de forma acentuada as taxas de emigração líquida e destino dos migrantes entre as

portância na presente análise, principalmente por que os dados do censo não coincidem com o período em que numerosos trabalhadores rurais podem encontrar-se no Sul.

<sup>4</sup> Esta medida é aproximada, uma vez que ela ignora as diferenças nas taxas de natalidade e mortalidade.

<sup>5</sup> Estimativas alternativas da emigração líquida podem ser obtidas projetando-se a população do Nordeste de 1950 a 1960 e de 1960 a 1970 pelas taxas nacionais de crescimento populacional e subtraindo-se a população observada em 1960 e 1970. Este procedimento indica que a emigração do Nordeste foi de 2 111 mil pessoas na década de 50 e de 1 321 mil na de 60. As estimativas contidas no texto parecem mais realistas. A taxa de crescimento demográfico do Nordeste aumentou da década de 50 para a de 60, refletindo, possivelmente um declínio da mortalidade infantil, ainda que a taxa de crescimento demográfico declinasse também no País como um todo.

subáreas. No tocante aos nascidos no Maranhão e no Piauí, apenas 8% residiam fora da subárea em 1970. Cerca de 11% do total de 389 mil emigrantes permaneceram em outros Estados do Nordeste, 14% dirigiram-se para a Região Amazônica, 11% para o Rio de Janeiro e Guanabara, 10% para São Paulo, ao passo que mais de 50% seguiam para Mato Grosso, Goiás, e Brasília.<sup>6</sup>

Mais ou menos 13,5% de indivíduos nascidos no Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas residiam fora desses Estados em 1970. Dos 2 321 mil emigrantes, cerca de 10% residiam no Maranhão e Piauí, 6% em Sergipe e na Bahia, 25% no Rio de Janeiro e Guanabara, 32% em São Paulo, quase 10% no Paraná e mais de 10% em Mato Grosso, Goiás e Brasília.

No que interessa aos nascidos em Sergipe e Bahia, 1 449 mil, isto é, mais de 16% residiam fora desses Estados em 1970. Uma pessoa em seis deles nascidos, em comparação com um em doze no Maranhão e Piauí havia deixado a área. Menos de 5% dos emigrantes seguiram para a Região Amazônica ou outras áreas do Nordeste. As migrações orientaram-se principalmente para o Sul, com cerca de 10% de emigrantes residindo no Espírito Santo e Minas Gerais, 15% no Rio de Janeiro e Guanabara, 45% em São Paulo, e 11% no Paraná. Aproximadamente 15% deles tomaram as direções de Mato Grosso, Goiás e Brasília.<sup>7</sup>

Em 1970, cerca de 250 mil brasileiros nascidos fora do Nordeste residiam na região, represen

<sup>6</sup> Note-se que isto se refere aos locais de residência dos migrantes em 1970. Não se sabe quanto tempo aí residiram ou se migraram mais de uma vez. É excluída a migração dentro do Estado ou subárea.

<sup>7</sup> Embora as diferenças de destinação sejam notáveis, elas parecem razoavelmente compatíveis com os resultados obtidos por Gian S. Sahota, "An Economic Analysis of Internal Migration in Brazil", *Journal of Political Economy*, Vol. 76, Número 2, (março/abril, 1968) pp. 218-245.



tando menos de 1% da população. Quase 55% dos imigrantes moravam em Sergipe e na Bahia, 10% no Maranhão e Piauí, e 35% nos cinco Estados da área costeira do Nordeste. Em 1960, aproximadamente 165,8 mil indivíduos, nascidos fora da região, residiam no Nordeste por ocasião do censo.<sup>8</sup> Cerca de 82 mil pessoas emigraram para o Nordeste na década de 60, em comparação com 77,3 mil, em 1950. Tem sido sugerido que grande parte da mão-de-obra especializada usada nos projetos industriais do Nordeste proveio do Sul. Embora o fluxo de migração para o Nordeste aumentasse da década de 50 para a de 60, a expansão foi pequena em relação à elevação dos investimentos industriais. Não obstante, a migração de retorno, durante a década de 60, de nordestinos treinados no Sul, reduziria a emigração líquida observada e não constaria como imigração.

Evidentemente, a emigração foi um fator a influir no tamanho da força de trabalho nordestina.

## 5.2 MIGRAÇÃO RURAL-URBANA

Além da grande emigração líquida procedente do Nordeste, houve também migração das áreas rurais para as urbanas, dentro da região. Podem ser feitas estimativas aproximadas da magnitude dessas migrações durante as décadas de 50 e 60. Se, no Nordeste, a população rural tivesse crescido à taxa observada no período 1950/60, teria totalizado 16 509 mil, em comparação com os 14 748 mil realmente verificados. A migração aparente das áreas rurais para as urbanas, na década de 50, atingiu 1 760 mil pessoas, representando 13,3% da população rural em 1950 e equivalente a 37,1% da popula

---

<sup>8</sup> Cataldi e Costa, *op. cit.*, p. 26.

ção urbana.<sup>9</sup> Procedimentos semelhantes fornecem uma estimativa de 2 123 mil migrantes das áreas rurais para as urbanas, no Nordeste, durante a década de 60. Isto representa 14,4% e 27,6%, respectivamente, das populações rural e urbana da região em 1960. A migração rural-urbana na década de 60 representou um nível absoluto substancialmente mais alto, bem como uma percentagem mais alta da população rural do que na década de 50.<sup>10</sup>

As diferenças nas taxas estaduais da migração rural-urbana e da emigração, embora não calculadas, refletem-se na taxa de crescimento populacional rural dos Estados do Nordeste, no período 1950/70. O Maranhão, o Piauí e o Ceará, com taxas de 2,8%, 1,5% e 1,4%, foram os únicos Estados que superaram a taxa regional média de 1,1%. A Bahia igualou a média, ao passo que as populações rurais do Rio Grande do Norte e de Alagoas cresciam a 0,9% ao ano, de 1950 a 1970. As taxas mais baixas foram as de 0,6%, na Paraíba, 0,5%, em Sergipe, e 0,4%, em Pernambuco.

Embora as migrações rurais-urbanas tenham sido intensas no Nordeste, elas não se limitaram à região. A taxa de migração rural-urbana de indivíduos nascidos em áreas rurais de outras regiões po

---

<sup>9</sup> A classificação do Censo Demográfico em áreas rural e urbana é jurídica e não se relaciona diretamente com o tamanho das áreas "urbanas". A criação de municípios na década de 50, com o correspondente aumento das áreas "urbanas" indica que parte da urbanização foi espúria. Para uma discussão adicional sobre o assunto, ver Raoul Kahl, "The Absorption of Manpower by Urban and Rural Sectors of Brazil", *Bulletin of the Oxford Institute of Statistics*, (fevereiro de 1965), pp.45-53.

<sup>10</sup> David Edwin Goodman e Roberto Cavalcanti de Albuquerque, *A Industrialização do Nordeste*, Vol. 1. *A Economia Regional*, Relatório de Pesquisa nº 6, (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1971), indica, no Capítulo III que numerosas migrações rurais-urbanas foram absorvidas pelo componente de baixa produtividade do setor terciário.



pequena mostra.<sup>12</sup> Em virtude das limitações de outras fontes, o Censo Demográfico é usado como fonte básica de dados sobre o número de trabalhadores. Não obstante, as demais fontes são usadas, em busca de informações sobre a composição da força de trabalho agrícola do Nordeste e com a finalidade de complementar os dados do Censo Demográfico, sobre o total dos trabalhadores. As diferenças conceituais dos Censos Agrícola e Demográfico, bem como outras fontes, são discutidas no Apêndice D.

A definição da população economicamente ativa (PEA) e das ocupações incluídas no setor agrícola do Censo Demográfico mudou ao longo do tempo.<sup>13</sup> As principais diferenças de definição da PEA dizem respeito ao componente feminino da força de trabalho agrícola de 1940 a 1950. Neste estudo, usam-se dados do período de 1950/70, quando era a mesma a definição da PEA, sendo, portanto, de pouco interesse a mudança ocorrida entre 1940 e 1950. O setor agrícola, no Censo Demográfico de 1950, incluía as culturas, a pecuária e a silvicultura. As tabulações preliminares do Censo de 1960 incluem esses grupos, acrescidos da caça, pesca e as atividades extrativas (vegetal e mineral), sendo, assim, equivalente ao setor primário.

---

<sup>12</sup> A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) baseia-se num levantamento trimestral de cerca de 25 000 famílias e é publicada a nível regional pelo IBGE. Aproximadamente 7 000 famílias das áreas rural e urbana do Nordeste estão incluídas na amostra a fim de fornecer informações sobre vários aspectos demográficos.

<sup>13</sup> Para discussões adicionais sobre essas diferenças e outras referências, ver Manoel Augusto Costa, *Aspectos Demográficos da População Economicamente Ativa* (Rio de Janeiro: IPEA-MINIPLAN, novembro de 1968), pp. 1-7, e, também do IPEA, *Aspectos Econômicos e Demográficos da Mão-de-Obra no Brasil (1940/64)*, (Rio de Janeiro: setembro de 1969, IPEA-MINIPLAN), pp. 13-20.

rio. O Censo de 1970 excluiu apenas a produção ex-  
trativa mineral da definição do setor primário de  
1960.

Costa ajustou os dados do período 1940/60,  
em bases regionais, a fim de explicar as diferen-  
ças de definições da PEA e do setor agrícola.<sup>14</sup> A  
sua definição do setor agrícola ajustado, em 1950  
e 1960, corresponde à do Censo Demográfico de  
1970 e à do setor agrícola das contas nacionais.

Estimativas da força de trabalho agrícola e  
das taxas de crescimento, no período 1950/70, cons-  
tam do Quadro 5.1, a respeito de três áreas do Nor-  
deste, da região, e do País. Em virtude das tabu-  
lações incompletas dos dados dos Censos Demográfi-  
cos de 1960 e 1970, não é possível a análise da  
força de trabalho agrícola de Estados isolados.  
São fornecidas informações sobre três áreas do Nor-  
deste: Maranhão-Piauí; a área dos cinco Estados,  
compreendida pelo Ceará, Rio Grande do Norte, Pa-  
raíba, Pernambuco e Alagoas; e Sergipe-Bahia. Fo-  
ram feitos ajustamentos a fim de manter constan-  
tes as ocupações incluídas no setor agrícola, uti-  
lizando-se os procedimentos desenvolvidos por Co-  
sta.<sup>15</sup> São precárias as estimativas de 1960 e as  
comparações do período 1960/70, desde que as tabu-  
lações do Censo de 1960 estão completas apenas pa-  
ra o Maranhão e o Piauí. Os resultados prelimina-  
res relativos ao Nordeste, excluídos os da Bahia  
e Sergipe, baseiam-se numa amostra percentual de  
1,27%. Os dados referentes a 1970 foram obtidos  
de uma amostra de 1,3% nas três áreas indicadas  
acima. A tabulação completa dos dados de 1960 e  
1970 poderá modificar substancialmente os resulta-  
dos.

Durante a década de 50, a força de trabalho  
agrícola do Nordeste cresceu mais rapidamente do  
que a do País, mas, na década de 60, o crescimen-  
to foi mais lento. No período global, a força de

---

<sup>14</sup> Costa, *op. cit.*, Anexo A.

<sup>15</sup> *Ibid.*

trabalho do Nordeste desenvolveu-se a uma taxa de de 1,1% ao ano, contra 1,2% para o País como um todo. O Brasil e todas as áreas do Nordeste acusaram uma substancial redução da taxa de crescimento da força de trabalho agrícola na década de 60, muito embora fossem notadas diferenças consideráveis entre as áreas. Durante a década de 50, o Maranhão e o Piauí cresceram a 3,7% ao ano, enquanto Sergipe e Bahia desenvolviam-se a 2,7% e os cinco Estados da região costeira apresentavam apenas 0,7% ao ano de crescimento da força de trabalho agrícola. Conquanto na década de 60, a taxa caísse para 1,9% ao ano no Maranhão e Piauí, estes Estados constituíram ainda a área de crescimento mais rápido da região. A taxa anual de crescimento da força de trabalho agrícola na área dos cinco Estados declinou para 0,3% na década de 60, enquanto, no País como um todo, a queda era de 1,7 para 0,7%.

A maior mudança aparente do crescimento da força de trabalho ocorreu na área Sergipe-Bahia. Ao que tudo indica, a força de trabalho agrícola absoluta caiu cerca de 4,5% de 1960 a 1970, isto é, a 0,4% ao ano.<sup>16</sup> Entre todas as áreas do Nordeste, Sergipe e Bahia apresentaram a mais alta proporção de pessoas nascidas nessa subárea que residiam em outras regiões do Brasil, por ocasião do Censo de 1970. Não obstante, no que interessa ao período de 1950/70, a taxa de crescimento de 1,1% desta área equivaleu à mesma do Nordeste. Conforme observado acima, as estimativas de 1960 são precárias e uma pequena modificação nos dados de 1960 e/ou 1970 seria suficiente para inverter o declínio absoluto.

Os dados da PNAD e do IBRA também apontam para um declínio da taxa de crescimento da força de

---

<sup>16</sup> Considerando-se a antiga Região Leste (Bahia, Sergipe, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Guanabara) o emprego no setor agrícola global em 1970 foi de 133 mil, ou 3,5% menos do que o emprego apenas em lavouras, pecuária e silvicultura em 1960.

QUADRO 5.1

PESSOAS EMPREGADAS NO SETOR AGRÍCOLA E

TAXAS DE CRESCIMENTO, NO PERÍODO 1950 A 1970<sup>1</sup>

ÁREA	PESSOAS EMPREGADAS NO SETOR AGRÍCOLA			TAXAS DE CRESCIMENTO		
	1950	1960	1970	1950/60	1960/70	1950/70
Maranhão - Piauí	653	935	1 122	3,7	1,9	2,7
5 Estados <sup>2</sup>	2 238	2 389 <sup>3</sup>	2 486	0,7	0,3	0,5
<b>SURTOTAL</b>	<b>2 892</b>	<b>3 324</b>	<b>5 608</b>	<b>1,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>
Bahia - Sergipe	1 241	1 623 <sup>4</sup>	1 550	2,7	-0,4	1,1
<b>NORDESTE</b>	<b>4 133</b>	<b>4 947</b>	<b>5 157</b>	<b>1,8</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>
<b>BRASIL</b>	<b>10 255</b>	<b>12 163</b>	<b>13 071</b>	<b>1,7</b>	<b>0,7</b>	<b>1,2</b>

**FONTES:** 1950 - Censo Demográfico de 1950, IBGE. (Agricultura, pecuária, silvicultura mais extração vegetal, caça e pesca).

1960 - Maranhão - Piauí. Censo Demográfico de 1960, IBGE. (Agricultura, pecuária e silvicultura mais indústrias extrativas menos extração mineral).

- *Subtotal*

Resultados preliminares do Censo Demográfico de 1960.

- *Nordeste e Brasil*

Costa, op. cit., Anexo A.

1970 - Tabelações Avançadas do Censo Demográfico de 1960, IBGE - MINIFLAN.

**NOTAS:**

1 - O setor agrícola inclui agricultura, pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.

2 - Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

3 - Obtido por diferença entre SURTOTAL e Maranhão - Piauí.

4 - Obtido por diferença entre Nordeste e SURTOTAL.

trabalho agrícola do Nordeste, da década de 50 para a de 60. O'Brien ajustou os dados da PNAD e do Censo Demográfico à mesma base conceitual, obtendo de seus cálculos taxas de crescimento anuais implícitas de 1,3% no período 1950/60 e 0,7% no período 1960/68.<sup>17</sup> As cifras absolutas de emprego agrícola relativas a 1960, à vista dos dados da PNAD, basearam-se em superestimações da população em 1968, superestimando, desta forma, a taxa de crescimento do período 1960/68.

O Cadastro do IBRA, sujeito às limitações indicadas no Capítulo IV e no Apêndice C, indica uma substancial redução do número de parceiros e arrendatários e um aumento do número de empregados permanentes na agricultura nordestina. Considerados em conjunto, houve uma elevação de 6,6% do número de trabalhadores agrícolas permanentes não-familiares, no período 1960/65. O número máximo de empregados temporários foi calculado pela subtração dos empregados permanentes do número de empregados no período de maior nível de emprego. Implica isto num aumento de 9,6% no período 1960/65, se não ocorreu dupla contagem de empregados temporários. Não obstante, este emprego máximo provavelmente está substancialmente afetado pela dupla contagem sugerindo isto que o emprego agrícola não-familiar cresceu lentamente de 1960 para 1965.

O declínio da taxa de crescimento da força de trabalho agrícola do Nordeste, da década de 50 à de 60, fez-se acompanhar de um ligeiro aumento na taxa de migração rural-urbana. Não obstante, encarado como percentagem da população rural regional, o emprego agrícola reduziu-se de 33,5%, em 1960, para 31,6% em 1970, o que foi ligeiramente mais alto do que os 31,2% observados em 1950. No que tange ao período 1950/70, o crescimento do emprego agrícola foi quase o mesmo que o aumento percentual anual de 1,1% da população da região.

---

<sup>17</sup> F. S. O'Brien, "The Brazilian Population and Labor Force in 1968", (Rio de Janeiro, IPEA-MINIPLAN, mimeog., março de 1969), p. 33.



O setor agrícola do Nordeste, por conseguinte, não constituiu uma fonte de oportunidades de emprego em rápida expansão.

#### 5.4 COMPOSIÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO AGRÍCOLA

Indicam os Censos Demográficos que as mulheres, como percentagem da força de trabalho, aumentaram de 5,4%, em 1950, para 11,9%, em 1970, enquanto que quase triplicava seu número absoluto. A maior parte do aumento ocorreu nas áreas do Maranhão-Piauí e Sergipe-Bahia. No Maranhão-Piauí a percentagem aumentou de 4,6 para 16%,<sup>18</sup> enquanto crescia de 2,1% para 14,9% na área Sergipe-Bahia. Entre 1950 e 1970, a percentagem de mulheres na força de trabalho agrícola do Brasil aumentou de 7,4%, em 1950, para 10%, em 1960, declinando ligeiramente para 9,8%, em 1970, enquanto subia de 14,6%, em 1950, para 17,9%, em 1960, e a 20,8% da mão-de-obra total do País em 1970.

O aumento da participação feminina na força de trabalho total é atribuída, por Costa, à urbanização e à maior aceitação social do trabalho da mulher fora do lar.<sup>19</sup> O Censo Agrícola, em parte devido às diferenças de conceitos discutidos no Apêndice D, indica que a contribuição feminina à força de trabalho agrícola do Nordeste aumentou de 29,4 para 31,1%, de 1950 a 1960 e, ligeiramente, de 28,4 para 28,9% em todo o Brasil. Na medida em que o aumento da participação das mulheres

---

<sup>18</sup> Na área Maranhão-Piauí, grande parte do número adicional de mulheres incluídas na força de trabalho agrícola esteve empenhado, em 1970, na produção extrativa vegetal.

<sup>19</sup> Costa, *op. cit.*, p. 18.

na força de trabalho reflete respostas ao agente censitário mais próximas da realidade, e não um aumento real, pode-se dizer que está superestimada a elevação do emprego agrícola no Nordeste e no resto do País.

Os Censos Demográficos indicam também que mudanças substanciais ocorreram na importância relativa das várias categorias de emprego dentro do setor agrícola, de 1950 a 1970 (Quadro 5.2). Embora variem as proporções relativas, as tendências foram as mesmas em todas as áreas. Os empregadores, trabalhadores familiares não-remunerados,<sup>20</sup> e empregados decresceram todos em importância relativa. A mão-de-obra autônoma, o maior grupo em todos os Estados em 1950, cresceu substancialmente de 1950 a 1970 e representou mais da metade dos empregados no setor agrícola.<sup>21</sup>

Supondo-se que, em 1950, as 105 mil pessoas empregadas nas atividades de caça, pesca e produção extrativa estivessem distribuídas por categoria de emprego da mesma maneira que aquelas empregadas na lavoura, pecuária e silvicultura, podem ser obtidas estimativas da mudança ocorrida no número absoluto dos vários tipos de mão-de-obra. O número de trabalhadores empregados no Nordeste, embora declinasse em termos relativos, aumentou em cerca de 74 mil, ou 6,4%, de 1950 a 1970. O trabalho familiar não-remunerado caiu em aproximadamente 322 mil, ou 28,7% no período, apesar do aumento da proporção de mulheres na força de trabalho.

---

<sup>20</sup> A classe de mão-de-obra não-remunerada inclui todas as pessoas que trabalham sem pagamento, mas é provável que muitas sejam membros da família.

<sup>21</sup> O Censo Demográfico toma em consideração o emprego principal. Desta maneira, o grupo dos autônomos incluiria pessoas que trabalharam como empregadoras durante parte do ano. Os autônomos do setor agrícola incluiriam arrendatários, parceiros e ocupantes, ou posseiros, além dos que são donos das próprias terras.

O número de autônomos e de empregadores aumentou em 1 272 mil, ou cerca de 68%.<sup>22</sup> Deste aumento, cerca de 245 mil, ou 19%, eram mulheres.

A comparação dos Censo Agrícolas indica que a proporção da força de trabalho de 14 anos ou menos aumentou de cerca de 18 para 21,1%, em 1960, no Nordeste. O aumento foi, na realidade, algo maior desde que o Censo de 1950 levou em conta os de 15 anos de idade ou menos.

A falta da tabulação completa dos Censos Demográficos de 1960 e 1970 e o fato de os dados do Censo Agrícola de 1970 não terem sido ainda divulgados, impedem uma análise detalhada da composição da força de trabalho. Não obstante, o aumento da proporção de mulheres na força de trabalho agrícola, juntamente com a elevação da proporção de trabalhadores de 14 anos de idade ou menos, talvez reflitam uma melhoria relativa das oportunidades de emprego de homens adultos nas áreas urbanas da região ou de outras regiões do País, a partir de 1950. Os grandes aumentos relativo e absoluto do número de autônomos indicam que numerosas pessoas permaneceram na agricultura, principalmente em pequenos estabelecimentos, de preferência a migrar para as áreas urbanas do Nordeste ou emigrar.

<sup>22</sup> Não é possível relacionar o aumento dos autônomos com o aumento do número de estabelecimentos agrícolas no período 1950/70 desde que ainda não existe informação sobre a quantidade destes últimos em 1970. De 1940 a 60, o número de estabelecimentos aumentou em cerca de 700 000. Conforme indicado no Capítulo IV, a definição de estabelecimento não é a da unidade-operacional. Embora pareça um pouco elevado, o aumento do número de autônomos não parece ser incompatível com a mudança no número de unidades operacionais que provavelmente tenha ocorrido de 1950 a 1970. A elevação do número de mulheres autônomas empenhadas em produção extrativa vegetal poderia explicar parte do aumento. Dada a natureza desta produção, elas talvez não possuam estabelecimentos agrícolas no sentido do Censo Agrícola.

QUADRO 5.2

PERCENTAGEM DAS PESSOAS ECONOMICAMENTE  
ATIVAS NA AGRICULTURA SEGUNDO  
POSICÃO NA OCUPAÇÃO  
EM 1950 E 1970<sup>1</sup>

ÁREA	ANOS	% DE FORÇA DE TRABALHO AGRÍCOLA SEGUNDO POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO			
		Empre- gados	Autôno- mos	Empre- gado res	Sem Re- munera- ção
Maranhão - Piauí	1950	9,2	59,0	1,3	30,4
	1970	4,6	77,3	0,7	17,3
5 Estados <sup>2</sup>	1950	32,8	37,7	2,5	26,9
	1970	31,2	54,3	1,0	13,5
Sergipe - Bahia	1950	27,3	43,2	3,4	25,9
	1970	25,0	56,3	1,2	17,5
Nordeste	1950	27,6	42,6	2,6	27,1
	1970	23,5	59,9	1,0	15,5
Brasil	1950	33,7	35,6	3,3	27,3
	1970	25,7	54,6	1,7	18,0

**FONTES:** Censo Demográfico de 1950.  
Tabulações Avançadas do Censo Demográfico de 1970.

- <sup>1</sup> A agricultura, em 1950, exclui a extração vegetal.
- <sup>2</sup> Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

Em 1950, aproximadamente 25,9% da população nordestina de cinco anos de idade ou mais podiam ler e escrever, embora apenas 16,4% da população rural fossem alfabetizados. Por volta de 1970, o total do Nordeste alcançou 40,3%. A PNAD, considerando os de seis anos ou mais, da região, encontrou 49,3% da população total e 35,6% da população rural que podiam ler e escrever em 1970. Conquanto não haja correspondência direta entre a população rural e a força de trabalho agrícola, indicam os dados que aumentou o número de alfabetizados no meio rural do Nordeste. Entretanto, o nível de progresso educacional da região foi inferior ao do Brasil, desde que apenas 40,3% da população do Nordeste de cinco anos ou mais sabiam ler e escrever em 1970, contra 61,6% da população total do País.

## 5.5 DESEMPREGO E SUBEMPREGO

O desemprego e o subemprego, especialmente no setor agrícola, desempenham, em geral, um papel de vulto em numerosos modelos de desenvolvimento econômico. Tem esta seção a finalidade de estudar os conhecimentos proporcionados pelos dados disponíveis, e não a de ponderar sobre os problemas teóricos e empíricos ligados aos conceitos e definições de desemprego e subemprego.<sup>23</sup>

A SUDENE tentou calcular o número de famílias que poderia ter sido empregado, em 1967, nas propriedades rurais no Nordeste cadastradas pelo

---

<sup>23</sup> Para um curto sumário dos problemas teóricos e empíricos, ver F.S. O'Brien e C.L. Salm, "Desemprego e Subemprego no Brasil", *Revista Brasileira de Economia*, Vol. 24, (outubro/dezembro, 1970), pp. 93-114.

IBRA.<sup>24</sup> Supondo-se que, para atingir o pleno emprego, a terra fosse distribuída de acordo com os "módulos modificados" do IBRA (Capítulo IV, Seção 3), o número estimado de famílias rurais excederia o número de "estabelecimentos familiares" em 385 mil, ou seja, 14%. A proporção do "excesso" de famílias era de 62% em Alagoas, 53% em Sergipe, 44% em Pernambuco, e cerca de 25% no Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. A incorporação de terras que não faziam parte de propriedades rurais e sua transformação em fazendas teria sido insuficiente para absorver o "excesso" de famílias nesses Estados. O Maranhão, o Piauí, e a Bahia destacaram-se como Estados em que o número de "estabelecimentos familiares" disponíveis era maior do que o número de famílias rurais. Se as suas terras restantes tivessem sido incorporadas à agricultura, teriam sido suficientes para propiciar pleno-emprego a todas as famílias rurais "excedentes" do Nordeste. As suposições e a metodologia da SUDENE são vulneráveis à crítica, especialmente ao supor, nas projeções, que todas as pessoas que foram enumeradas pelo Censo Agrícola desejavam emprego em tempo integral. Se ajustamentos fossem feitos a fim de refletir o número de trabalhadores em tempo parcial, uma área mais do que suficiente já poderia ter sido incorporada aos estabelecimentos agrícolas, a fim de prover pleno emprego àqueles que o desejassem, de acordo com o conceito de "estabelecimento familiar".<sup>25</sup>

A PNAD fornece estimativas trimestrais das percentagens de pessoas desempregadas na agricultura, desde meados de 1968 a princípios de 1970.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> SUDENE/DAA/PF, *A Magnitude do Problema Humano no Setor Primário*, redação preliminar, (março de 1970).

<sup>25</sup> Vale notar que disto não se infere que algumas pessoas não estejam subempregadas, atualmente, em virtude da atual distribuição das propriedades.

<sup>26</sup> Para detalhes adicionais sobre a parte referente a emprego de inquérito da PNAD, ver O'Brien, *op. cit.*, pp. 1-5.

De acordo com O'Brien e Salm, dois tipos de subemprego "visíveis" podem ser calculados.<sup>27</sup> Compõe-se a Categoria A de pessoas que trabalham parte do tempo e desejam emprego de tempo integral à taxa salarial corrente e, a Categoria B, dos que trabalham normalmente em tempo integral e que, na ocasião, fazem-no apenas durante parte do tempo por razões econômicas. As taxas de desemprego e as duas categorias de subemprego "visível" constam do Quadro 5.3, que abrange de meados de 1969 a início de 1970.

O desemprego declarado, que variou de 0,33 a 0,39%, foi desprezível e não apresentou variação estacional acentuada.<sup>28</sup> A Categoria A, ou de pessoas que trabalham parte do tempo e desejam emprego em tempo integral, constituiu a forma dominante do desemprego "visível", representando 80% ou mais do total do desemprego e subemprego na região. Os trabalhadores de tempo integral que foram forçados a trabalhar em meio expediente, ou Categoria B, acusaram a maior variação relativa, embora nunca excedessem 1,75% da força de trabalho agrícola. O desemprego e o subemprego "visível" permaneceram a um nível quase constante de 10,1% da força de trabalho agrícola, exceto no segundo trimestre de 1968.

Dada a variação estacional de chuvas e atividades agrícolas no Nordeste, seria de se esperar uma pronunciada variação estacional no emprego agrícola.<sup>29</sup> Embora o ano seja um período curto de

---

<sup>27</sup> O'Brien e Salm, *op. cit.*, p. 110.

<sup>28</sup> O Censo Demográfico de 1970 indica que cerca de 0,2% da força de trabalho agrícola do Nordeste estavam desempregados ou procurando emprego pela primeira vez. Desde que o censo abrange um ano inteiro, a maioria se encontrava, provavelmente, na última categoria.

<sup>29</sup> O período chuvoso não coincide em todo o Nordeste e, desta maneira, a variação nas subáreas poderia ser ofuscada pela natureza agregada dos dados regionais.

QUADRO 5.3

TAXAS DE DESEMPREGO E SUBEMPREGO VISÍVEL NO  
SETOR AGRÍCOLA<sup>1</sup> DO NORDESTE  
1969-1970

CATEGORIA	ANO	1969			1970
	TRIMESTRE	II	III	IV	I
Desemprego aberto		0,38	0,34	0,33	0,39
Subemprego total		8,44	9,77	9,74	9,72
A <sup>2</sup>		7,60	8,43	7,99	8,67
B <sup>3</sup>		0,84	1,34	1,75	1,05
Total		8,82	10,11	10,07	10,11

FONTE: Dados da PNAD.

- <sup>1</sup> O setor agrícola inclui as atividades agrícolas, extração vegetal e caça e pesca.
- <sup>2</sup> Inclui as atividades de extração, caça e pesca além das atividades agrícolas.
- <sup>3</sup> Só foi considerado o número de pessoas em atividades agrícolas.



mais para quantificar mudanças estacionais, os dados tampouco sugerem que tenham sido fortes. Os dados relativos a 7 trimestres indicam que toda a força de trabalho agrícola expande-se e contrai-se ligeiramente de acordo com a estação, mas também que a mudança não se concentra em qualquer grupo etário, classe ocupacional ou de sexo. Desta forma, parte da variação estacional do desemprego e subemprego pode ser atenuada pela retirada de certo número de pessoas da força de trabalho agrícola, durante períodos de oportunidades de emprego limitadas

O Censo de 1970 obteve informações relativas ao número total de meses trabalhados por indivíduos normalmente empregados no setor agrícola, no ano anterior a 19 de setembro de 1970.<sup>30</sup> As percentagens de pessoas que trabalhavam vários meses, por posição na força de trabalho, são apresentadas no Quadro 5.4. A percentagem de indivíduos, em cada componente de força de trabalho, que trabalhava entre 9 e 12 meses por ano, era mais alta em relação ao País do que ao Nordeste. Nesta região, as percentagens de pessoas que trabalhavam entre 3 e 9 meses eram mais altas do que a média brasileira, mas havia pouca diferença na percentagem dos que trabalhavam menos de 3 meses por ano. Indica isto que o grau de utilização da força de trabalho agrícola é mais baixo no Nordeste do que no Brasil como um todo.

Em todas as áreas estudadas, exceto no Maranhão e no Piauí, os trabalhadores não-remunerados, como era de se esperar, apresentaram a percentagem mais baixa das pessoas que trabalhavam de 9 a 12 meses por ano, ao passo que o grupo que empregava outros trabalhadores contribuiu com a mais alta. A área Maranhão-Piauí difere substancialmente das demais áreas do Nordeste, e do con-

---

<sup>30</sup> Na maior parte do Nordeste, o ano de 1970 foi de seca. O número total de meses trabalhados, especialmente na agricultura, por conseguinte, pode ter sido um pouco inferior ao que seria num ano de condições climáticas normais.

**QUADRO 5.4**  
**NÚMERO DE MESES TRABALHADOS NO ANO ANTERIOR AO CENSO PELA FORÇA DE**  
**TRABALHO AGRÍCOLA<sup>1</sup>, EM PORCENTAGEM, SEGUNDO ÁREA E POSIÇÃO**  
**NA OCUPAÇÃO, 1970**

ÁREA E POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO	NÚMERO TOTAL	% TRABALHANDO <sup>2</sup>			
		Menos de 3 meses	3 a menos de 6 meses	6 a menos de 9 meses	9 a 12 meses
<b>Maranhão-Piauí</b>					
Empregados	48 718	0,5	8,2	39,5	51,8
Autônomos	850 359	0,7	5,7	30,2	63,4
Empregadores	8 684	-	6,9	51,6	41,7
Sem Remuneração <sup>3</sup>	192 951	3,0	12,2	35,8	48,0
Total	1 100 712	1,1	7,0	31,8	60,2
<b>5 Estados<sup>4</sup></b>					
Empregados	740 503	1,9	9,3	22,4	69,7
Autônomos	1 308 253	0,9	12,1	27,0	60,1
Empregadores	25 654	-	4,4	15,7	79,9
Sem Remuneração <sup>3</sup>	330 734	0,8	12,1	27,4	59,7
Total	2 405 149	1,2	11,1	25,5	62,2
<b>Bahia-Sergipe</b>					
Empregados	375 820	1,2	5,2	19,9	73,7
Autônomos	847 342	0,8	4,5	25,3	69,4
Empregadores	18 028	1,9	1,6	15,9	82,3
Sem Remuneração <sup>3</sup>	269 377	1,3	10,9	33,9	54,0
Total	1 510 567	1,0	5,8	25,4	67,9
<b>Nordeste</b>					
Empregados	1 165 041	1,6	7,9	22,3	68,1
Autônomos	3 005 954	0,8	8,1	27,4	63,6
Empregadores	52 416	0,6	3,7	21,1	74,3
Sem Remuneração <sup>3</sup>	793 067	1,5	11,7	31,6	55,1
Total	5 016 428	1,1	8,6	26,8	63,4
<b>Brasil</b>					
Empregados	3 163 002	2,1	5,1	15,6	76,7
Autônomos	6 937 765	0,7	5,1	20,0	74,1
Empregadores	219 823	1,2	1,7	9,0	88,1
Sem Remuneração <sup>3</sup>	2 334 602	1,0	6,3	20,1	72,7
Total	12 655 192	1,1	5,4	18,7	74,7

**FONTE:** Fundação IBGE, *Tabulações Avançadas do Censo Demográfico*, Rio de Janeiro, IBGE-MINIPLAN, 1971.

- <sup>1</sup> O setor agrícola inclui as atividades de agricultura, pecuária, silvicultura e extrativa vegetal.
- <sup>2</sup> As somas podem não ser iguais a 100,0 em virtude do arredondamento.
- <sup>3</sup> Inclui os sem declaração de posição.
- <sup>4</sup> Inclui os Estados do Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Alagoas.

junto do País, na composição de sua força de trabalho agrícola, desde que é muito baixa a percentagem de pessoas nas categorias de empregadores e de empregados (ver Quadro 5.2). De modo geral, no Nordeste e no Brasil, os empregados formam o grupo com a segunda mais alta percentagem de pessoas que trabalham de 9 a 12 meses por ano. Dado o grande número de pequenos estabelecimentos agrícolas no Nordeste, a percentagem de autônomos que trabalham de 9 a 12 meses por ano é bastante alta. Não obstante, o censo não discrimina entre trabalho em tempo parcial e integral e inclui também o trabalho fora da fazenda.

Uma estimativa do número de meses trabalhados pelo membro médio típico da força de trabalho agrícola, pode ser obtida pela multiplicação da percentagem da força de trabalho, em cada classe de meses trabalhados, pelo número de meses trabalhados. Utilizando-se o ponto-médio de cada classe, como o número de meses trabalhados, este procedimento indica que o número médio de meses trabalhados por pessoa foi de 9,03 no Maranhão-Piauí, 8,96 nos cinco Estados costeiros da área, 9,30 em Sergipe-Bahia, 9,08 no Nordeste, e 9,51 no Brasil.<sup>31</sup> Sugerem esses números que o grau de utilização da mão-de-obra da força de trabalho agrícola é mais baixo no Nordeste do que no País como um todo. Numerosos trabalhadores, especialmente no grupo dos sem remuneração (principalmente membros da família), podem desejar, ou ter condições de trabalhar apenas durante parte do tempo. Isto, juntamente com a sazonalidade da produção agrícola, talvez limite a utilização do trabalho a menos do que o máximo físico ou socialmente desejado.

Na melhor das hipóteses, tratam-se de mensurações imperfeitas do desemprego e do subemprego

---

<sup>31</sup> As diferenças absolutas observadas no número de meses trabalhados são relativamente pequenas, embora a distribuição de meses trabalhados dentro das classes e o número de trabalhadores em tempo parcial possam variar muito e aumentar as diferenças absolutas.

"visíveis". O levantamento da PNAD não reflete o subemprego disfarçado que pode ocorrer, sobretudo o estacional, entre o trabalho familiar autônomo e o não-remunerado. É possível que numerosos trabalhadores autônomos não desejem declarar que estão realmente trabalhando em regime parcial, pelo menos durante alguns meses do ano. Os dados do censo não discriminam entre trabalho em tempo parcial e integral, no setor agrícola. O desemprego e o subemprego medem-se com base no desejo manifesto do indivíduo de trabalhar mais, e os meses trabalhados são calculados com base em suas declarações. Essas medidas do desemprego, por conseguinte, não levam em conta a produtividade do trabalho, que pode ser extremamente baixa sem nenhum subemprego "visível".<sup>32</sup>

#### 5 6 A PRODUTIVIDADE DA MÃO-DE-OBRA AGRÍCOLA

Como foi mencionado no Capítulo I, a produtividade da mão-de-obra agrícola do Nordeste é baixa em relação à de outras áreas e setores da economia regional e nacional. Nesta seção objetivase ilustrar tais diferenças e analisar a mudança, no tempo, da produtividade da mão-de-obra agrícola da região.

---

<sup>32</sup> Sugerem Youmans e Schuh que a mão-de-obra agrícola em algumas áreas estudadas em Minas Gerais estava "subempregada", uma vez que o valor de seu produto marginal estimado foi menor do que a taxa salarial. A mão-de-obra, em quase todas as áreas, esteve "subempregada", em relação aos salários industriais de trabalhadores não-qualificados. Russel Youmans e G. Edward Schuh, "An Empirical Study of the Agricultural Labor Market: Brazil", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, Nº 4, (Novembro de 1968), pp. 943-961.

5 8.1  
OS NÍVEIS DE SALÁRIO

O Quadro 5.5 apresenta em cruzeiros de 1968,<sup>33</sup> os salários pagos em 1959 a trabalhadores agrícolas e trabalhadores não-agrícolas não especializados, em doze Estados brasileiros. Os salários pagos aos trabalhadores agrícolas foram mais baixos nos Estados do Nordeste do que em qualquer dos outros Estados. Os níveis salariais geralmente eram mais elevados no Sul, observando-se que o mais alto salário agrícola, o do Rio Grande do Sul, foi quase 2,7 vezes maior do que o do Ceará. Embora com distribuição geográfica diversa, os salários não-agrícolas também apresentaram grandes diferenças entre os vários Estados. Os salários não-agrícolas foram quase três vezes mais altos em São Paulo do que em qualquer outro Estado, e somente em Mato Grosso e Goiás os salários da mão-de-obra agrícola excederam os do setor não-agrícola. Não se sabe até que ponto esses salários refletem diferenças reais no pagamento de trabalho da mesma qualidade, nem existem informações que permitam tal comparação.<sup>34</sup>

A variação geográfica dos salários de trabalhadores agrícolas não qualificados, encontrada em 1959, persistiu também no período 1966/68 (Quadro 5.6).<sup>35</sup> Com exceção do Maranhão, os salários

---

<sup>33</sup> Os salários não-agrícolas de trabalhadores não-qualificados foram usados nesta comparação porque, provavelmente, representam a oportunidade mais imediata de emprego não-agrícola para os homens do campo. As comparações foram feitas nas áreas rurais para minimizar as diferenças salariais devidas ao custo de vida.

<sup>34</sup> Uma análise mais detalhada das diferenças salariais transcende o escopo deste estudo.

<sup>35</sup> Mais uma vez, não são possíveis ajustamentos relativos a diferenças de qualidade.

QUADRO 5.5

SALÁRIO MENSAL DA MÃO-DE-OBRA NÃO-QUALIFICADA,  
POR SETOR, NAS ÁREAS RURAIS DE ESTADOS  
SELECIONADOS, 1959, EM CRUZEIROS  
DE 1968<sup>1</sup>

ESTADO	AGRÍCOLA Cr\$	NÃO-AGRÍCOLA Cr\$
Maranhão	58,73	202,14
Ceará	49,76	90,25
Pernambuco	63,36	475,37
Bahia	63,67	242,01
Minas Gerais	71,09	747,67
Rio de Janeiro	88,09	599,62
São Paulo	112,81	2 096,19
Paraná	113,74	560,67
Santa Catarina	112,20	547,08
Rio Grande do Sul	132,91	584,16
Mato Grosso	100,14	83,45
Goiás	102,00	65,83

FONTE: Dados Básicos do Censo Industrial de 1960 e do SEP, publicados no *Anuário Estatístico do Brasil - 1963*, Rio de Janeiro: IBGE, 1964 e compilado por G. Edward Schuh (em colaboração com Eliseu Roberto Alves), *The Agricultural Development of Brazil*, New York: Praeger Publishers, 1970, pp. 51-53.

<sup>1</sup> Inflacionado pelo índice geral de preços (número 2) da FGV.

agrícolas foram invariavelmente mais baixos no Nordeste do que em outras regiões. O trabalho assalariado respondeu por cerca de 5% da força de trabalho agrícola do Maranhão, em comparação com mais de 23% do Nordeste como um todo, em 1970, sugerindo isto que sua relativa escassez no Maranhão possa ter sido responsável por uma taxa salarial mais alta. Embora fossem notadas diferenças entre os anos, não decresceram os diferenciais geográficos relativos nos salários agrícolas. A média não ponderada dos salários agrícolas no Nordeste foi de cerca de 57% da média não ponderada dos demais Estados, em 1959 e 1968, embora no Rio Grande do Sul correspondesse a 2,5 vezes aos do Ceará em 1968, em comparação com 2,7 vezes em 1959.

Entre os 10 Estados para os quais existem informações relativas a 1959 e 1968, os salários reais aumentaram em seis Estados e declinaram em quatro.<sup>36</sup> Os salários reais caíram em Goiás e Mato Grosso, áreas de intensa imigração e no Nordeste, desceram cerca de 12% em Pernambuco e elevaram-se em 22,5%, 12,5%, e 9,9% no Maranhão, Ceará e Bahia, respectivamente. Sugere isto que os salários agrícolas reais expandiram-se um pouco no Nordeste na década de 60, mas que este aumento foi de magnitude menor do que o aumento da renda interna por pessoa da força de trabalho agrícola (assunto este discutido na Seção 5.6.3).

5 6.2  
PRODUÇÃO POR CRUZEIRO DE  
MÃO-DE-OBRA

As tabulações do levantamento da FGV realiza

---

<sup>36</sup> As comparações entre 1959 e 1968 devem ser feitas com cautela, já que a mão-de-obra não qualificada representa apenas parte da força de trabalho agrícola e a fidedignidade dos dados básicos pode ser posta em dúvida.

QUADRO 5.6

SALÁRIO MENSAL DA MÃO-DE-OBRA NÃO-QUALIFICADA  
DA AGRICULTURA, 1966 - 1968, EM Cr\$ CORRENTES

ESTADO	SEGUNDO SEMESTRE		
	1966	1967	1968
Maranhão	60,00	55,80	72,00
Ceará	39,00	43,70	56,00
Rio Grande do Norte	45,00	51,28	60,00
Paraíba	38,53	39,48	53,00
Pernambuco	40,00	54,57	58,00
Alagoas	36,96	48,08	54,00
Sergipe	40,00	52,97	70,00
Bahia	40,63	56,68	70,00
Espírito Santo	53,00	62,28	101,00
Rio de Janeiro	60,83	70,38	118,00
Paraná	60,00	79,45	101,00
Santa Catarina	65,15	81,54	125,00
Rio Grande do Sul	-	84,73	142,00
Mato Grosso	53,00	76,00	85,00
Goiás	45,42	67,70	85,00

FONTES: Fundação Getúlio Vargas, Instituto Brasileiro de Economia (IBE), Centro de Estudos Agrícolas, "Salários, Preços de Terra e Serviços no Meio Rural, Anos de 1966 e 1967", Rio de Janeiro, FGV, agosto de 1968.

Louis F. Herrmann, "Changes in Agricultural Output in Brazil, 1947-65", unpublished USDA study, Table 37.



do entre agricultores de sete Estados indicam que houve grandes diferenças no valor da produção agrícola por cruzeiro de serviço da mão-de-obra, no período 1962/63.<sup>37</sup> O serviço da mão-de-obra compreendeu o trabalho remunerado à taxa de salários realmente paga e o trabalho do executante e da família à taxa de remuneração declarada pelos meses. Na medida em que as taxas salariais e as taxas de remuneração declaradas refletem diferenças na qualidade dos serviços da mão-de-obra, essas medidas da produtividade média da mão-de-obra são ajustadas por diferenças na qualidade da mesma.<sup>38</sup> Em São Paulo, Cr\$ 10,50 de produto foram produzidos por cruzeiro de serviço da mão-de-obra. A produtividade média do trabalho, por outro lado, alcançou Cr\$ 5,49 em Minas Gerais, Cr\$ 4,51 no Rio Grande do Sul, Cr\$ 4,37 em Santa Catarina, e Cr\$ 4,32 no Espírito Santo. A produção por cruzeiro de serviço da mão-de-obra, no Ceará e em Pernambuco, de Cr\$ 2,87 e Cr\$ 2,43, respectivamente, foi substancialmente inferior nas demais áreas.

Embora numerosos fatores afetem a produção por cruzeiro de serviço da mão-de-obra, esta informação confirma as grandes diferenças inter-regionais observadas nos salários agrícolas indicadas nos Quadros 5.5 e 5.6. As diferenças verificadas na produção por cruzeiro de mão-de-obra não correspondem muito estreitamente às observadas nos salários agrícolas entre os Estados, e as que ocorrem na produção tendem a ser maiores do que as que ocorrem nos salários.

---

<sup>37</sup> Os dados básicos para essas tabulações foram obtidos na Fundação Getúlio Vargas, IBGE, Centro de Estudos Agrícolas, *Pesquisas sobre as Condições Econômicas das Explorações Rurais - Instruções para Uso de Fita Magnética*, (FGV, abril de 1970).

<sup>38</sup> Embora os levantamentos estaduais fossem realizados em diferentes ocasiões de um período de inflação muito rápida e se considerassem os valores em cruzeiros correntes, o uso de razões deve eliminar todos os efeitos da inflação, exceto os decorrentes de diferenças da taxa de inflação dos preços e dos salários agrícolas.

Os dados, referentes a 1950, 1960 e 1968, sobre a renda interna por pessoa economicamente ativa do setor agrícola e da economia global para o Nordeste e para o País como um todo, são apresentados em cruzeiros de 1968, no Quadro 5.7.<sup>39</sup> As produtividades médias da mão-de-obra agrícola do Nordeste e do resto do Brasil, aferidas desta maneira, aumentaram mais rapidamente no período 1950/68 do que a média da economia global, da região e do País.<sup>40</sup> Tanto o setor agrícola como a economia global do Nordeste tiveram a produtividade do trabalho aumentada com mais rapidez do que as médias correspondentes observadas nos demais Estados. A renda interna, por membro da força de trabalho do Nordeste, elevou-se de 44,8% da média nacional, em 1950, para 50,2%, em 1968, e expandiu-se de 58,8 para 62,0% da média agrícola nacional. No período 1950/68, a renda interna por trabalhador agrícola no Nordeste, cresceu de 25,8% para apenas 30% da média de todos os trabalhadores do País, embora a produtividade do trabalho agrícola tivesse se elevado em 61,8% no período.

Notaram-se substanciais diferenças na produtividade apurada da mão-de-obra agrícola (bem como da mão-de-obra total) entre as várias áreas do

---

<sup>39</sup> A renda interna do setor agrícola inclui o consumo intermediário, superestimando, desta forma, as rendas relativas aos demais setores e à economia global.

<sup>40</sup> Se o Censo Demográfico subestimou o componente feminino da força de trabalho agrícola em 1950 e 1960, em relação a 1970, o aumento da produtividade da mão-de-obra agrícola terá sido ainda maior.

QUADRO 5.7

RENDA POR PESSOA ECONOMICAMENTE ATIVA DO SETOR AGRÍCOLA

E RENDA INTERNA POR PESSOA ECONOMICAMENTE

ATIVA: 1950, 1960 E 1968<sup>1</sup>

(Em Cr\$ de 1968)

SETOR E ÁREA	RENDA POR PESSOA (Cr\$ de 1968)			TAXA DE CRESCIMENTO (%)		
	1950	1960	1968	1950/60	1960/68	1950/68
<b>AGRICULTURA</b>						
Maranhão - Piauí	298	324	541	0,8	6,6	3,2
5 Estados <sup>2</sup>	593	888	948	4,1	0,8	2,6
Sergipe - Bahia	503	640	876	2,4	4,0	3,1
Nordeste	519	675	840	2,7	2,8	2,7
Brasil	882	1 235	1 355	3,4	1,2	2,3
<b>RENDA INTERNA</b>						
Maranhão - Piauí	527	710	922	3,0	3,0	3,0
5 Estados <sup>2</sup>	1 026	1 283	1 517	2,3	2,1	2,2
Sergipe - Bahia	850	1 136	1 413	2,9	2,8	2,9
Nordeste	901	1 142	1 404	2,4	2,6	2,5
Brasil	2 012	2 418	2 799	1,9	1,8	1,9

**FONTE:** Baseado nos dados das contas nacionais de FGV e nos Censos Demográficos.

<sup>1</sup> Para 1968, o número de pessoas economicamente ativas foi estimado com base nas Tabulações Avançadas de 1970, e a taxa de crescimento de PEA de cada setor e área no período 1960/70.

<sup>2</sup> Inclui os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

Nordeste.<sup>41</sup> A área Maranhão-Piauí, onde a mão-de-obra agrícola apresenta a produtividade mais baixa, sofreu a taxa mais alta de aumento de produtividade, 3,2% ao ano, no período de 1950/68. Não obstante, em 1968, a renda interna por trabalhador agrícola era de apenas 64,4% e 39,9%, respectivamente, das médias agrícolas regional e nacional. Em contraste com a área dos cinco Estados a maior parte do aumento da produtividade no Maranhão-Piauí ocorreu em 1960/68, e não de 1950 a 1960. A mão-de-obra agrícola da área dos cinco Estados apresentou o mais alto nível absoluto de produtividade de toda a região, durante o período 1950/68 e a mais baixa taxa de aumento que se situou em 2,6%. A taxa de aumento da produtividade, na área Sergipe-Bahia, elevou-se de 2,4% ao ano, na década de 50, para 4,0% de 1960 a 1968, devendo-se isso, na maior parte, ao declínio absoluto do número de trabalhadores agrícolas. Embora a área tivesse ultrapassado a média regional em 1968, a produtividade de sua mão-de-obra agrícola foi de apenas 64,6% da média nacional. A taxa de aumento da produtividade no Nordeste, na década de 50, igual a 2,7%, ficou aquém da elevação anual de 3,4% da média nacional.<sup>42</sup> Entretanto, considerando-se o período 1950/68, a produtividade elevou-se em 61,8% no Nordeste, em comparação com 56,3% em todo o Brasil.

Conquanto as diferenças relativas observadas entre a produtividade da mão-de-obra agrícola do Maranhão-Piauí e a da área dos cinco Estados do Nordeste decrescessem de 1950 a 1968, aumentou a

---

<sup>41</sup> A renda interna considera os produtos agrícolas a preços correntes. Desta maneira, as flutuações de ano para ano dos preços de determinados bens poderiam afetar muito as rendas do setor agrícola em certas áreas.

<sup>42</sup> Se forem usados os dados do Censo Agrícola da força de trabalho relativos ao período de 1950/60, a produtividade do trabalho aumentou anualmente em 3% no País e 1,9% no Nordeste. Os níveis absolutos de produtividade seriam também mais baixos.

diferença absoluta. Alargaram-se, também, as diferenças entre a produtividade da mão-de-obra nordestina e a do País, bem como entre as respectivas produtividades médias da mão-de-obra total. Na medida em que a produtividade do trabalho relaciona-se com a renda, pode-se dizer que o hiato inter-regional absoluto das rendas *per capita* aumentou desde 1950.<sup>43</sup>

#### 5.7 FATORES EXPLICATIVOS DO AUMENTO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO

O aumento da produtividade do trabalho provém, basicamente, de quatro fontes:

- 1) Aumento dos preços reais da produção agrícola;
- 2) Elevação da produção por hectare ou por animal.
- 3) Melhoria da qualidade do insumo mão-de-obra.
- 4) Aumento do uso de insumos, combinado com a mão-de-obra.

A importância de cada uma dessas fontes será exa-

---

<sup>43</sup> Se o mercado de trabalho estiver funcionando devidamente, a mão-de-obra será transferida de áreas ou empregos de baixa produtividade para os setores em que esta for mais alta. É esperada, portanto, emigração do Nordeste e migração de áreas rurais para urbanas dentro da região. A migração para o setor agrícola da área Maranhão-Piauí não é esperada, dada a baixa produtividade da mão-de-obra, mas pode ser explicada pela disponibilidade de terras.

minada no contexto da agricultura do Nordeste numa tentativa de explicar o aumento de 61,8%, verificado na produtividade do trabalho no período de 1950/68.

A elevação dos preços reais da produção agrícola a nível do produtor poderia resultar de um aumento da procura de produtos agrícolas ou de um aprimoramento do sistema de comercialização que reduzissem a margem entre preços pagos pelos consumidores e os recebidos pelos agricultores. Conforme indica o Quadro 2.2, durante o período 1947/69, os preços no setor agrícola mantiveram-se relativamente constantes, exceto durante as secas. Os preços coletados pela ETEA-M.A. talvez reflitam os custos correntes por ocasião da primeira venda do produto, e não o preço na porteira da fazenda. Com o melhoramento da rede de transportes, o preço realmente recebido pelos produtores pode ter aumentado através da redução do custo de transporte do produto até o ponto de venda. Embora isso pudesse representar aumento da renda líquida dos agricultores, a renda bruta e a produtividade do setor agrícola permaneceriam inalteradas a curto prazo.<sup>44</sup> Mesmo que tenha ocorrido algum aumento nos preços reais a nível do produtor, foi ele pequeno em comparação com a elevação da produtividade da mão-de-obra agrícola.

A elevação dos rendimentos por hectare ou por animal poderia ter resultado de um aumento do uso de insumos modernos ou da incorporação à produção de terras novas e mais férteis. O uso de insumos modernos, documentado do Capítulo VI, é baixo e cresceu com relativa lentidão durante o período 1948/69. Conforme foi demonstrado no Capítulo III, com a expansão da área cultivada, as lavouras sofreram realmente pequenos aumentos nos rendimentos por hectare, que entretanto, foram contrabalançados pelo fato de ter havido mudanças para pro

---

<sup>44</sup> O efeito a longo prazo de um aumento de preço efetivamente recebido seria o de estimular uma produção maior e uma renda bruta mais alta, embora a produtividade da mão-de-obra pudesse permanecer inalterada.

duto de custo mais baixo, de modo que o valor médio da produção por hectare, a preços constantes, realmente declinou. Embora sujeitas a severas limitações de dados, há pouca evidência no Capítulo II e no Apêndice A de que os rendimentos por animal, no setor pecuário, tenham aumentado muito. A produção de leite e ovos, ainda que tenha apresentado um certo aumento de produtividade, é de importância limitada no setor pecuário. Uma parte relativamente pequena do aumento da produtividade da mão-de-obra, pode ser atribuída à maior produção por hectare ou por animal, no Nordeste.

A qualidade do insumo mão-de-obra pode ser afetada pelo nível de progresso educacional. A percentagem da população rural regional alfabetizada realmente aumentou de 1950 a 1970. Isto pode, até certo ponto, ter sido responsável pelo aumento do uso de insumos modernos mas parece ser de importância secundária para explicar a elevação da produtividade do trabalho.

Os níveis de nutrição e de assistência médica podem, igualmente, influir na qualidade e produtividade da mão-de-obra. O baixo nível de nutrição no Nordeste está bem documentado,<sup>45</sup> embora, conforme indicado no Capítulo II, a produção per capita da maioria das culturas e criações tenha aumentado nos períodos estudados. Pode-se supor que os níveis médios de nutrição tenham melhorado no decorrer do tempo, mas resta o fato de que parte importante da população do Nordeste terá, em 1980, dietas deficientes em calorias e outros nutrientes, mesmo que a produção continue a expandir-se rapidamente.<sup>46</sup> O baixo nível de assistên-

<sup>45</sup> Por exemplo, ver Fundação Getúlio Vargas, IBE, CEA, *Food Consumption in Brazil*, publicado para o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos pelo Programa Israelense de Traduções Científicas, (Jerusalém, novembro, 1970), p. 15.

<sup>46</sup> Pedro Sisnando Leite, *Perspectivas de Desenvolvimento da Agricultura do Nordeste*, trabalho apresentado à IX Reunião da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais, (Fortaleza, Ceará, julho de 1971), p. 28.

cia médica é indicado pelo fato de o Nordeste apresentar a mais alta taxa de mortalidade infantil e a mais curta expectativa de vida à idade de um ano, em todo o País.<sup>47</sup> Entre os agricultores entrevistados em várias áreas da região, 45% estiveram doentes pelo menos um dia em 1966 e, 26% mais de 20 dias durante o mesmo ano.<sup>48</sup> É provável que o número médio de dias de doença tenha caído, e subido a produção por hora de trabalho, no período de 1950/70, em virtude de uma melhoria dos níveis de nutrição e assistência médica. Este tipo de melhoria da qualidade da mão-de-obra tenderia a refletir-se no aumento da área de terra cultivada por pessoa.

A quarta possível fonte de aumento da produtividade refere-se ao uso mais intenso de insumos que são combinados com a mão-de-obra. Ainda que o uso de insumos modernos não tenha aumentado muito, a área média cultivada das 19 principais culturas, por trabalhador, expandiu-se de 1,09 hectares, em 1950, para 1,43 hectares, em 1960, atingindo 2,10, em 1968.<sup>49</sup> A produção média por trabalhador, a preços de 1967/68 em cruzeiros de 1968, subiu de Cr\$ 304,00, em 1950, para Cr\$ 380,00, em 1960, chegando a Cr\$ 556,00, em 1968, isto é, 82,8% de 1950 a 1968. O aumento anual da produtividade por trabalhador situou-se em 2,2% na

<sup>47</sup> EPEA, *Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social. Saúde e Saneamento*, versão preliminar, (Rio de Janeiro: EPEA-MINIPLAN, maio de 1966), p. 35.

<sup>48</sup> Charles Slater, *et. al.*, "Market Processes in the Recife Area of Northeast Brazil", Research Report, Nº 2, Cap. VII, Latin American Studies Center, Michigan State University, julho de 1969), pp. 16-19.

<sup>49</sup> O número de pessoas empregadas na agricultura do Nordeste baseia-se nos Censos Demográficos e nos dados sobre área cultivada do ETEA-M.A. O Censo Agrícola indica que houve um aumento um pouco maior na área cultivada com essas lavouras, no período de 1950 a 1960.



década de 50, 4,9% no período 1960/68, e 3,4% no período global 1950/68. Com exceção do período 1950/60, os aumentos da produtividade na produção das lavouras excederam os de todo o setor agrícola do Nordeste, como apresenta o Quadro 5.7.

As 19 principais culturas representam mais de 95% do valor da produção de lavouras e cerca de 62% do produto agrícola bruto do Nordeste. O aumento de 82,8% ocorrido na produtividade da mão-de-obra nas safras é suficiente para explicar toda a elevação de 61,8% da produtividade do setor, no período 1950/68. Implica isto dizer que as produtividades dos setores pecuário e extrativo vegetal foram quase constantes e que o aumento da produtividade da mão-de-obra, resultou da expansão da área cultivada por trabalhador.

Um aumento da área cultivada por pessoa normalmente faz-se acompanhar de uma elevação do nível de mecanização. Conforme indicado no Capítulo VI, o número de estabelecimentos que usava força animal ou mecânica mais do que duplicou de 1950 a 1960, embora a percentagem dos que utilizavam apenas trabalho humano caísse apenas ligeiramente, de 97,4%, em 1950, para 96,7% em 1960. Dada a contínua importância do trabalho humano na agricultura regional, é extremamente difícil explicar o grande aumento da área cultivada por pessoa e a produtividade do trabalho em termos de aumento da mecanização.

Formula-se aqui a hipótese de que o aumento de produtividade observado pode ser atribuído, em grande parte, ao declínio do subemprego, resultante da migração rural-urbana dentro do Nordeste e de emigração líquida do período 1950/70. Se muitas dessas pessoas tivessem estado ocupadas, mesmo em expediente parcial, a sua partida teria permitido que os que permaneciam no setor agrícola trabalhassem mais horas por dia ou mais dias por ano.<sup>50</sup> Es

<sup>50</sup> Se houvesse redução do número de trabalhadores subempregados, o número de horas ou dias trabalhados pelos trabalhadores restantes aumentaria, sem alterações na combinação das culturas. Se to-

sencialmente, argumenta-se que, em 1950, a porcentagem de pessoas "plenamente empregadas", representada na força de trabalho agrícola, foi substancialmente mais baixa do que em 1970 e que o aumento de produtividade observado pode ser atribuído em grande parte, a um aumento do volume de trabalho individual.

Pode-se, de resto, calcular a produtividade da mão-de-obra agrícola, eliminando-se os efeitos da migração rural-urbana e da emigração ocorrida no período 1950/70. Supondo-se que não tivesse havido migração rural-urbana na região e que, dos que emigraram do Nordeste, somente a metade tenha sido originária do campo, a população rural da região, em 1970, teria sido de 21,5 milhões de indivíduos em vez dos 16,3 milhões observados. Supondo-se também que a taxa de participação da população rural regional na força de trabalho agrícola tivesse permanecido constante, a força de trabalho agrícola do Nordeste, teria sido de cerca de 1,6 milhões de pessoas a mais em 1968, ou seja, um acréscimo de 31%. Com esta força de trabalho mais numerosa e nenhuma mudança na produção agrícola de 1968, o aumento da produtividade por trabalhador agrícola teria sido de cerca de 22%, de 1950 a 1968. Embora possa ser irrealista a pressuposição de que a produtividade marginal dos trabalhadores adicionais fosse igual a zero, poder-se-ia esperar uma grande redução no aumento de 62% observado na produtividade, desde que não tivessem ocorrido a migração rural-urbana e a emigração, que, de fato, ocorreram.

Conforme indicado acima, a quantidade absoluta de trabalhadores agrícolas sem remuneração do

---

da a mão-de-obra estivesse plenamente empregada durante certos períodos do ano, poderia ser possível aumentar a produtividade do trabalho mediante diferentes combinações de atividades agrícolas com diferente distribuição estacional da mão-de-obra. O Nordeste parece ser mais um exemplo do primeiro caso do que do segundo.

Nordeste declinou em 28,7%, de 1950 a 1970, enquanto que o número de empregados aumentou em 6,4% e o dos autônomos e empregadores expandiu-se em 68,0%. Supondo-se que cada grupo trabalhasse, em 1970, o mesmo número de meses por ano que em 1950, a mudança da importância relativa dos vários tipos de mão-de-obra teria produzido aumento do número médio de meses de trabalho anuais, de 8,93, em 1950, para 9,08, em 1970, ou, aproximadamente, 2%.<sup>51</sup> A mudança no número de meses trabalhados por trabalhador típico do Nordeste, em virtude de modificações na composição da força de trabalho, é pequena em relação à mudança que se supõe ter ocorrido em consequência da migração rural-urbana e da emigração líquida.

Além de reduzir o subemprego, a migração rural-urbana estimada respondeu por mais de 55% do crescimento regional urbano, no período 1950/70. A população urbana total aumentou de 4,7 milhões para 11,8 milhões, ou quase 150%, no período 1950/70, representando uma grande expansão do mercado regional para os produtos agrícolas.<sup>52</sup> O crescimento do mercado regional, juntamente com o melhoramento do sistema de transportes, podem ter feito com que, no período 1950/68, muitos pequenos estabelecimentos se voltassem para uma economia de mercado. Em 1950, podem ter sido orientados principalmente para a produção com vistas ao sustento da família. Não obstante, à medida em que se expandiam as dimensões do mercado urbano, crescia também a procura de produtos agrícolas, estimulando os agricultores de subsistência a produzir co-

---

<sup>51</sup> Essas cifras foram derivadas do Censo Demográfico, utilizando-se os mesmos procedimentos e suposições da Seção 5 deste Capítulo.

<sup>52</sup> Embora o aumento total da população urbana não representasse uma elevação líquida da procura de produtos agrícolas, a migração rural-urbana foi mais do que compensada pelo crescimento da população rural. A população total do Nordeste aumentou em 23,5% de 1950 a 1970.

mercialmente.<sup>53</sup> Se estes agricultores não estivessem "plenamente empregados" na produção agrícola, a área cultivada e a produtividade aferida poderiam ter aumentado.<sup>54</sup>

Em resumo, o mercado de trabalho comportou-se razoavelmente bem em muitos aspectos. A mão-de-obra transferiu-se do Nordeste para outras regiões do País e, em consequência, as rendas *per capita* aumentaram em relação ao Brasil em conjunto. Dentro da região, os trabalhadores migraram das áreas rurais para as urbanas, tendo subido as rendas do setor agrícola em relação à média global do Nordeste. Apesar de tudo, isto não implica em dizer que os que permanecem nas áreas rurais ou os migrantes rurais-urbanos estão auferindo níveis de renda "aceitáveis". Foram também reduzidas as diferenças relativas entre a renda interna *per capita* e a renda agrícola *per capita* das diversas áreas do Nordeste.

Pode-se concluir, portanto, que o aumento da produtividade da mão-de-obra agrícola no Nordeste não constituiu resultado de modernização da agricultura. Deveu-se principalmente à utilização mais completa da força de trabalho e ao aumento da re-

---

<sup>53</sup> Este aumento da procura efetiva não precisa refletir-se em preços mais altos realmente recebidos pelos agricultores. A existência de um escoadouro para a sua produção pode ter estimulado mais agricultores a produzir ao mesmo preço. Conforme observado no Capítulo IV, os estabelecimentos de menos de 10 hectares foram responsáveis por 33,1% do aumento da área de lavouras, no período 1940/60.

<sup>54</sup> A produtividade desses indivíduos pode ter aumentado menos do que o aumento de sua produção agrícola. Eles podem ter sacrificado a produção não-agrícola, de subsistência, pelo aumento da produção agrícola, mas sua renda real e produtividade de forçosamente devem ter aumentado ou não teriam modificado o sistema de produção.

lação homem-terra. O desemprego na agricultura, embora mais alto no Nordeste do que no restante do País, declinou em consequência das altas taxas de migração rural-urbana dentro de região e da emigração líquida, durante as décadas de 50 e 60.

Ao que tudo indica existem graves problemas no mercado de trabalho. Conquanto as diferenças relativas de rendas *per capita* inter-regionais e intersetoriais pareçam ter sido reduzidas, são ainda acentuadas e se expandem em termos absolutos. Não é claro até que ponto mais mão-de-obra pode ser absorvida pelos componentes de baixa produtividade do setor terciário regional.<sup>55</sup> Aumenta também a oposição do nordestino à migração para as áreas urbanas do Centro-Sul. Implica isto dizer que o aumento da produtividade da mão-de-obra na agricultura do Nordeste, através de padrões tradicionais de migração, talvez seja limitado no futuro.

Serão necessárias medidas de política econômica a fim de expandir as oportunidades de emprego não-agrícola. A educação e treinamento da população rural torna-se essencial para ampliar-lhes as oportunidades de emprego, facilitar a migração rural-urbana e promover mais equidade na distribuição da renda. As medidas de política econômica destinadas a aumentar a produtividade dos que permanecerão na agricultura devem, também, procurar especificamente estimular a modernização do setor agrícola.

---

<sup>55</sup> Para informações adicionais, ver Goodman e Albuquerque, *op. cit.*



## VI

### O CAPITAL E OUTROS INSUMOS

O capital e outros insumos também têm desempenhado o seu papel na expansão da produção agrícola do Nordeste. A formação de capital através da incorporação de novas terras aos estabelecimentos e da expansão das criações tem sido significativa. O plantio de culturas permanentes, a formação de pastagens, a construção de novas unidades residenciais, o desmatamento e o melhoramento das terras representam, de idêntica maneira, capital adicional. Mas, embora venha crescendo o estoque total de capital assim como o capital por trabalhador, tudo indica ter sido pequeno o aumento na importância do fator capital na agricultura da região. Tampouco ocorreu mecanização rápida.

Os insumos de produção procedentes do setor não-agrícola comumente chamados de insumos modernos são geralmente considerados como capital, con quanto muitos deles influam apenas no atual período de produção. O fertilizante constitui um símbolo dos insumos modernos, dada a relação entre o seu uso, o rendimento das culturas e a produtividade da terra. Embora seja menos direta a relação entre alguns outros insumos e a produção,

o uso dos mesmos é comumente vinculado à agricultura moderna e ao progresso tecnológico. Não é possível, com os dados disponíveis, quantificar-lhes a contribuição para a produção agrícola, embora seja examinada adiante a relação entre o maior uso de insumos modernos e as culturas, identificadas no Capítulo III, que revelaram um aumento significativo de rendimentos por hectare.

O presente capítulo descreve a estrutura do capital de 1940 a 1960, o nível de mecanização, as fontes de energia, e a composição das despesas operacionais anuais, no período 1950/60. Uma vez que ainda não existem dados relativos a 1970, podem ter sido omitidas mudanças importantes ocorridas na década de 60. A análise dá ênfase às comparações entre o Nordeste e o resto do País, bem como às mudanças relativas nas diversas áreas sob estudo, no correr do tempo. Em virtude da rápida inflação e das informações limitadas, em geral não são analisadas as mudanças absolutas. A seção dedicada aos insumos modernos concentra-se no período 1948/69, buscando quantificar o uso de alguns deles no Nordeste e indagar dos motivos do baixo nível de seu consumo.

## 6.1 A ESTRUTURA DO CAPITAL

Constam do Quadro 6.1<sup>1</sup> os dados sobre a estrutura de capital, extraídos dos Censos Agrícolas de 1940 e 1960, referentes ao Nordeste e ao País

---

<sup>1</sup> O Censo de 1950 tomou em consideração apenas os animais de trabalho e sela. Dessa maneira, a categoria de animais e a distribuição de capital não são comparáveis com as de 1940 e 1960.



como um todo. O censo tentou obter a estimativa dos próprios agricultores sobre o valor corrente dos bens de capital no estado em que se encontravam. A categoria "maquinaria" inclui máquinas e implementos agrícolas, bem como motores e outras instalações fixas usadas na produção ou no processamento, na fazenda, dos produtos agrícolas. Em virtude da rápida inflação e outras mudanças, deve-se examinar tais dados com bastante cautela.

A terra, as benfeitorias e os animais constituíram as principais formas de capital em cada um dos Estados do Nordeste, na região como um todo e no País, em 1940 e 1960. A "maquinaria" e os veículos representaram menos de 5% do capital total, no Nordeste e no País.<sup>2</sup> A estrutura geral do capital, na região e no País, foi semelhante, nos dois períodos, e as mudanças que ocorreram no período 1940/60 encaminharam-se na mesma direção, nas duas áreas. As diferenças observadas na estrutura do capital dos diversos Estados no Nordeste e nas mudanças ocorridas durante o período superaram as diferenças entre a região e o País.

A importância relativa da terra no Nordeste aumentou de 52,6%, em 1940, para 60,6%, em 1960, ou seja, mais do que os 57,0% para 62,8% no Brasil em conjunto. Não se trata de constatação inesperada, desde que o Nordeste incorporou novas terras aos estabelecimentos a uma taxa mais rápida do que o País no período 1940/60. Em ambos os setores, a importância relativa dos prédios e construções declinou de 1940 a 1960, embora continuassem eles a representar uma proporção ligeiramente mais alta do capital total no Nordeste. No Maranhão, Piauí e Bahia, a proporção de capital in-

---

<sup>2</sup> Alagoas e Sergipe, que possuíam, respectivamente, 5,5% e 4,1% de seus capitais, em "maquinaria" em 1940, caíram para a média nordestina ou ainda para menos, em 1960.

QUADRO 6.1  
DISTRIBUIÇÃO, EM TERMOS PERCENTUAIS, DO INVESTIMENTO EM  
CAPITAL FIXO DOS ESTADOS DO NORDESTE E DO BRASIL, EM 1940 E 1960

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ANOS	BENS IMÓVEIS				OUTROS BENS				Subtotal	% DE NORDESTE
		Terras	Prédios e Construções	Subtotal	Maquinaria <sup>2</sup>	Veículos	Animais	Subtotal			
Maranhão	1940	23,3	12,4	35,7	2,9	2,0	59,4	64,3	3,5		
	1960	28,5	14,4	42,8	1,8	0,7	54,6	57,1	4,5		
Piauí	1940	48,2	13,2	61,4	1,0	0,2	37,5	38,6	6,3		
	1960	52,0	11,6	63,6	1,0	0,6	34,7	36,4	4,3		
Ceará	1940	56,6	19,1	75,7	2,3	1,3	20,8	24,3	15,9		
	1960	61,1	14,8	76,0	1,2	1,0	21,7	24,0	12,4		
R. G. do Norte	1940	52,7	26,0	77,7	2,6	0,6	19,1	22,3	7,1		
	1960	60,8	13,0	73,8	2,0	1,6	22,6	26,1	5,0		
Paraíba	1940	62,3	17,0	79,3	2,1	1,1	17,6	20,7	12,0		
	1960	65,0	14,2	79,2	1,2	1,0	18,6	20,8	9,0		
Pernambuco	1940	58,6	18,4	77,4	2,7	1,4	18,5	22,6	17,6		
	1960	62,2	14,2	76,4	2,0	2,0	19,6	23,6	14,5		
Alagoas	1940	58,6	17,0	75,7	5,5	1,3	17,5	24,3	5,1		
	1960	66,4	11,9	78,2	1,2	1,4	19,2	21,8	5,1		
Sergipe	1940	53,1	16,0	69,1	4,1	1,4	25,3	30,9	3,8		
	1960	61,3	9,6	70,9	0,8	1,1	27,1	29,1	5,0		
Bahia	1940	45,8	19,9	65,6	1,0	0,4	33,0	34,4	27,7		
	1960	62,5	10,9	73,4	0,7	0,6	25,3	26,6	40,2		
Nordeste	1940	52,6	18,7	71,3	2,2	0,9	25,6	28,7	26,0		
	1960	60,6	12,5	73,0	1,2	1,0	24,8	27,0	17,4		
Brasil	1940	57,0	15,2	72,2	2,5	2,0	23,2	27,7	-		
	1960	62,8	11,7	74,5	2,4	2,5	20,6	25,5	-		

FONTE: Censos Agrícolas de 1940 e de 1960.

1 Os subtotais foram calculados diretamente e podem não somar a 100,0 por causa de arredondamento.

2 Para 1960 foram agrupadas as categorias de "máquinas e instrumentos agrícolas" com "maquinaria".

3 Nordeste como porcentagem do Brasil.

vestido em terras em 1940 foi baixa em comparação com os demais Estados, refletindo, talvez, a abundância relativa e os preços mais baixos da terra nesses Estados. Não obstante, em 1960, a proporção de capital agrícola investido em terras na Bahia superava a média do Nordeste, embora no Maranhão e Piauí continuasse baixa em comparação com os demais Estados da região e com o restante do País.

A importância relativa dos prédios e construções declinou em todos os Estados do Nordeste, com exceção do Maranhão, e também no País no período 1940/60. Foram especialmente pronunciados os declínios no Rio Grande do Norte, Sergipe e Bahia, sendo maior na região do que no País. O valor da casa de moradia do agricultor está incluído no de prédios e construções. Dado o rápido aumento do número de estabelecimentos, especialmente dos de menos de 10 hectares, no período 1940/60, difícil se torna explicar a queda da importância relativa dos edifícios e construções. O declínio, todavia, foi, de modo geral, mais do que compensado pelo aumento da importância da terra, fazendo, desta forma, com que aumentasse a participação dos bens imóveis no capital na maior parte dos Estados do Nordeste e no País. Embora grande parte do aumento possa ser atribuída ao aumento do valor real das terras,<sup>3</sup> não ficou claro que proporções do aumento foram devidas a melhoramentos da terra e ao desejo de conservá-la como defesa contra a inflação.

O valor dos animais, que constituiu o principal investimento depois dos bens imóveis, decli-

---

<sup>3</sup> Em 1960, os investimentos por estabelecimento eram de cerca de 3 600% do nível de 1940, ao passo que, por hectare, aproximavam-se de 4 950% em cruzeiros correntes. O valor da terra por hectare por estabelecimento atingia a cerca de 5 450% do nível de 1940 e os investimentos em prédio, na mesma base, a mais ou menos 3 800% do nível de 1940.

nou de 25,6% para 24,8% do investimento agrícola total no Nordeste de 1940 a 1960 e de 23,2 para 20,6% no mesmo período, em relação ao País. A grande importância relativa da pecuária no Maranhão e Piauí pode ser atribuída, principalmente, ao menor destaque relativo dos investimentos em terras nesses Estados. Embora a importância relativa dos investimentos em pecuária declinasse de 33,0 para 25,3% na Bahia, o Estado continuou a possuir cerca de 40% dos rebanhos da região. O investimento real em pecuária aumentou de forma acentuada no Nordeste no período 1948/69, o que se comprova com a quase duplicação dos rebanhos.

No período 1940/60, a proporção de capital agrícola total em veículos aumentou de 2,0 para 2,5% no Brasil e de 0,9 para 1,0% no Nordeste. Os veículos, como percentagem dos investimentos totais, tiveram seu número elevado em 5 Estados nordestinos, entre 1940 e 1960, embora declinassem em outros. Em 1960, nenhum dos Estados da região possuía percentagem tão alta de capital investido em veículos como o País, sendo a média da região inferior à metade da nacional. Os investimentos em "maquinaria", como percentagem do investimento agrícola total, caíram, no período 1940/60, de 2,2 para 1,2% no Nordeste e de 2,5 para 2,4% no País.<sup>4</sup> O Piauí foi o único Estado em que permaneceu constante a percentagem de investimentos em "maquinaria", que declinou nos demais Estados da região.

---

<sup>4</sup>William H. Nicholls e Ruy Miller Paiva, "Estrutura e Produtividade na Agricultura Brasileira", em *Revista Brasileira de Economia*, Ano XIX, Nº 2, (junho de 1965), Tabela 2, informam que a maquinaria respondia por 11,5% dos investimentos agrícolas totais em Caxias, Maranhão, 9% no Crato, Ceará, 11,6% em Caruaru, Pernambuco e por uma média de 20,8% nas sete áreas estudadas. Desde que consideravam valores novos, e não de venda, as cifras são mais altas do que as do censo. Não obstante, dão respaldo às diferenças identificadas entre o Nordeste e outras áreas.

O crescimento do capital reproduzível não acompanhou o do capital total quer na agricultura nordestina quer na do País. Embora não sejam conclusivos, os dados sugerem que o nível de mecanização da agricultura, tanto da região como do País realmente baixou durante o período. As fontes de energia e o nível de mecanização serão discutidos em detalhes na seção seguinte.

A participação do Nordeste nos investimentos totais do setor agrícola nacional baixou de 26,0% em 1940, para 17,4%, em 1960. No mesmo período, os investimentos por estabelecimento, no Nordeste, caíram de 48,6 para 41,9% dos investimentos de estabelecimentos agrícolas médios do País. Os investimentos médios por hectare nos estabelecimentos do Nordeste reduziram-se de 87% da média do País, em 1940, para 69%, em 1960. O investimento médio por trabalhador agrícola no Nordeste equivaleu a 46,8% da média brasileira, em 1940, e declinou para 42,8%, em 1960. O baixo nível de investimento por estabelecimento, por hectare e por trabalhador agrícola constitui um dos fatores que explica a baixa produtividade da mão-de-obra no Nordeste, em comparação com a média nacional.<sup>5</sup>

Sugerem também os dados terem sido muito diferentes as taxas de acumulação de capital entre os vários Estados. Maranhão, Sergipe e Bahia aumentaram sua participação no total do Nordeste em cerca de um terço ou mais, a de Alagoas permaneceu constante, enquanto caíram a do Piauí, Rio Grande do Norte e da Paraíba em 30% ou mais. Embora se esperasse um alto grau de vinculação entre as mu-

---

<sup>5</sup> Os dados do IBRA relativos a 1965, embora não comparáveis com as informações do censo, indicam que os investimentos por propriedade rural e por hectare no Nordeste eram de 52,8% e 66,5%, respectivamente, da média do País. Dividindo-se isso pela força de trabalho agrícola de 1970 apura-se que o capital por trabalhador agrícola do Nordeste era de 43,4% da média do País.

danças observadas nos investimentos e na produção, não há relação entre as taxas de crescimento da produção dos diversos Estados, estimadas nos Quadros 2.3 e 3.2, e a mudança na participação do Estado no investimento agrícola no Nordeste.

Segundo o Censo Agrícola de 1960, cerca de 30% dos estabelecimentos agrícolas do País e 26% dos do Nordeste fizeram investimentos em prédios e construções, em animais de trabalho ou compra de reprodutores, e em veículos, "maquinaria" ou implementos agrícolas com uma vida útil de 2 anos ou mais. O montante de investimentos realizados pelos agricultores do País em 1959, representou 3,9% do estoque de capital existente, ou 10,4% do estoque reproduzível. Os investimentos dos agricultores nordestinos equivaleram a 3,6% do capital total e a 9,1% do reproduzível. Além de representar uma proporção menor do estoque de capital, o volume médio dos investimentos no Nordeste foi de apenas 44% do atribuído ao País. Diferiu também a distribuição dos investimentos entre o Brasil como um todo e o Nordeste. Em relação ao País, 52,1% dos investimentos foram feitos em edifícios e construções, 31,7% em animais de trabalho e reprodutores, e 16,2% em veículos, "maquinaria" e implementos agrícolas. No que interessa ao Nordeste, a distribuição foi de 61,6%, 30,5% e 7,9%, respectivamente. Muito embora a percentagem dos investimentos totais destinada a veículos, "maquinaria" e implementos agrícolas no Nordeste fosse de apenas a metade da do País, representou 13,0% do estoque de capital desse tipo de equipamento, em comparação com 12,7% em todo o Brasil.

Os investimentos, da forma considerada pelo Censo de 1959, representaram 14,5% da renda interna do setor agrícola do Nordeste e 18,8% da brasileira.<sup>6</sup> Note-se que isto não inclui a incorpo-

---

<sup>6</sup> Julian M. Chacel, "O Setor Agrícola, a Renda Nacional e a Taxa de Investimento", em *Revista Brasileira de Economia*, Vol. 21, Nº 4, (dezembro de 1968) pp. 50-60, calculou o investimento agrí-

ração de novas terras aos estabelecimentos nem a sua melhoria nem o aumento natural dos rebanhos, nem tampouco foram feitas reduções por depreciação. Conquanto a taxa de formação líquida de capital seja desconhecida, o declínio da participação do Nordeste no estoque total sugere que os investimentos ocorreram a uma taxa mais baixa na região do que no País como um todo. Se a taxa de formação líquida de capital mais baixa, refletida pelos dados de 1959, continuasse na década de 60, o volume de capital por estabelecimento, por hectare e por trabalhador teria continuado a declinar no Nordeste, em comparação com a média do País.

## 6 2 FONTES DE ENERGIA E MECANIZAÇÃO

A imensa maioria dos agricultores nordestinos e brasileiros continua ainda a preparar a terra, plantar, cultivar e colher com a ajuda de instrumentos primitivos. Conforme foi dito anteriormente, é ainda muito limitado o volume de capital investido em equipamentos e maquinaria. Os dados do censo refletem nitidamente o uso limitado de energia não humana e o baixo nível de mecanização (Quadro 6.2).

Em 1950, quase 73% dos estabelecimentos agrícolas do País usavam apenas trabalho humano nas atividades produtivas, tendo a percentagem real-

---

cola em 18,4% da renda bruta da agricultura. Louis F. Herrmann, *Changes in Agricultural Production in Brazil 1947/65*, manuscrito inédito da USDA, estimou uma taxa anual de investimentos de 27% da renda bruta no período 1950/60. As suas estimativas incluem a incorporação de novas terras aos estabelecimentos, melhorias da terra, e aumento no seu valor real, mas não exclui a depreciação.

QUADRO 6.2

DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS SEGUNDO TIPO DE FORÇA UTILIZADA E USO DE TRATORES, ARADOS, CAMINHÕES E ENERGIA ELÉTRICA - 1950 E 1960

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ANOS	ESTABELECIMENTOS (TOTAL)	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS SEGUNDO A FORÇA UTILIZADA <sup>1</sup>				TRATORES		ARADOS <sup>2</sup>		CAMINHÕES		ENERGIA ELÉTRICA Nº
			Humana	Animal	Mecânica	Animal e Mecânica	Nº de Tratores (Total)	Nº de Tratores (Caminhões)	Nº de Tratores (Arados)	Nº de Tratores (Caminhões)	Nº de Tratores (Arados)	Nº de Tratores (Caminhões)	
Maranhão	1950	95 165	1 273	12	16	180	27	39	...	...	...	...	
	1960	261 865	73	54	13	39	49	70	115	180	75	83	
Piauí	1950	34 106	1 073	2	7	10	20	360	499	32	47	...	
	1960	87 303	85 924	1 307	47	25	50	71	1 410	75	89	103	
Ceará	1950	86 690	84 245	2 408	6	31	27	32	478	821	182	202	
	1960	122 576	118 371	4 017	96	92	159	208	863	1 317	372	411	
R. G. do Norte	1950	34 391	29 699	4 673	2	17	16	17	265	414	98	106	
	1960	49 840	38 715	10 905	96	124	196	330	291	196	205	229	
Paraíba	1950	69 117	66 074	3 002	2	39	39	62	274	532	218	253	
	1960	117 836	107 731	9 817	173	115	253	469	377	646	363	407	
Pernambuco	1950	172 268	170 533	1 642	6	87	92	142	1 734	3 902	266	353	
	1960	259 723	255 390	3 640	312	381	667	1 002	3 838	6 284	543	627	
Alagoas	1950	51 961	48 736	3 193	8	24	26	35	2 019	2 683	120	148	
	1960	62 484	57 672	4 508	109	195	213	327	3 913	5 139	259	310	
Sergipe	1950	42 769	42 192	534	5	38	35	45	450	811	46	60	
	1960	65 014	64 551	376	47	40	68	86	377	588	55	69	
Bahia	1950	258 043	254 488	3 492	4	59	60	82	3 242	4 647	264	320	
	1960	381 473	372 065	6 897	348	163	440	588	6 786	8 986	551	626	
Nordesta	1950	844 510	822 871	21 290	35	314	317	415	8 852	14 489	1 253	1 528	
	1960	1 408 114	1 362 144	43 540	1 282	1 148	2 085	3 130	17 634	24 806	2 469	2 867	
Brasil	1950	2 064 642	1 504 124	554 441	593	5 484	5 937	8 372	483 410	714 259	21 345	24 649	
	1960	3 337 769	2 556 237	734 110	16 945	30 477	42 434	61 365	684 217	977 101	48 520	54 086	

Fonte: Censos Agrícolas de 1950 e 1960

1. 56 foi considerada a força utilizada nos trabalhos agropecuários não incluindo o transporte dentro dos estabelecimentos.

2. Em 1960 foram considerados estabelecimentos com declaração, enquanto em 1950 foram somados os estabelecimentos com declarações de arados e tratores de alavaca. Portanto, o número de estabelecimentos em 1950 fica superestimado em relação ao de 1960.



mente aumentado para mais de 76% em 1960. A proporção dos que usavam energia animal declinou de quase 27% para 22% em todos os estabelecimentos, no período 1950/60. Embora o número de estabelecimentos agrícolas que usam energia mecânica<sup>7</sup> aumentasse quase oito vezes no período, elas representaram menos de 1,5% de todos os estabelecimentos existentes em 1960. Conforme se poderia esperar, uma proporção mais alta de estabelecimentos agrícolas do Nordeste usou apenas equipamento movido pelo trabalho humano: 97,4% deles, em 1950, e 96,7%, em 1960. Embora houvesse um pequeno aumento na proporção dos que utilizaram energia animal, de 2,5%, em 1950, para 3,1%, em 1960, isto representou apenas um sétimo da proporção de todos os estabelecimentos agrícolas brasileiros que a usaram. O número de estabelecimentos que se servia de energia mecânica aumentou quase sete vezes no período, embora a taxa de aumento fosse mais lenta do que a do País e muito inferior à da Região Sul.<sup>8</sup>

Observam-se algumas substanciais diferenças nas fontes de energia entre os diversos Estados do Nordeste. No que interessa a toda a região, somente 0,17% dos estabelecimentos usaram força mecânica em 1960. Alagoas e Rio Grande do Norte, com 0,5% e 0,4%, respectivamente, de estabelecimentos usando energia mecânica apresentaram as mais altas proporções no Nordeste enquanto que o Maranhão, com apenas 0,02% situava-se, no nível mais baixo. Maiores ainda foram as diferenças no uso de energia animal. Variaram de 0,03% nas fazendas do Maranhão e 0,5% em Sergipe para quase 22% no Rio Grande do Norte. Neste último Estado, o nível aproximou-se quase do apresentado pelo País em 1960. Na Paraíba e Alagoas, mais de 7% das propriedades

---

<sup>7</sup> Para as finalidades desta seção, foram incluídos os estabelecimentos que utilizam energia mecânica e animal na categoria dos que usam apenas energia mecânica.

<sup>8</sup> A Região Sul inclui os Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

fizeram uso de energia animal.<sup>9</sup>

O número de estabelecimentos por trator no Nordeste decresceu de 2 035, em 1950 para 450, em 1960, de 247 para 53 em todo o País e de 110 para 22 na Região Sul. O número de hectares em estabelecimentos por trator, por sua vez, declinou de 12 700 para 2 790 no Nordeste e de 2 281 para 469 em todo o País, durante o período 1950/60. O número de estabelecimentos por arado caiu no Nordeste, de 58 para 57 no mesmo período, enquanto que, no Brasil como um todo, aumentou de 2,9 para 3,2. A área de terra em estabelecimentos por arado, no Nordeste, caiu ligeiramente de 364 hectares, em 1950, para 352, em 1960. Em relação ao País, observou-se, em 1960, um ligeiro aumento de 26,7 para 28,8 hectares por arado.

Os caminhões, embora possam ser usados principalmente na colheita e comercialização dos produtos agrícolas, constituem outra indicação da mecanização da agricultura. Entre 1950 e 1960, o número de estabelecimentos por caminhão, no Nordeste, reduziu-se de 553 para 495. No Brasil em conjunto, a diminuição foi de 84 para 62 entre 1950 e 1960. O aumento no número total de caminhões no País foi de 120% no período, contra 86% no Nordeste.

---

<sup>9</sup> É surpreendente o uso relativamente baixo de energia animal tanto em relação ao Nordeste como ao País. Kenneth D. Frederick, em *Agricultural Development of the Brazilian Northeast: Technological Alternatives and Probable Development Patterns*, (USAID, dezembro de 1970), sugere que a energia animal, mesmo a custo de aluguel, que pode superestimar o custo de manutenção dos animais, constitui a forma mais econômica de realizar numerosas tarefas. Indica também que um estabelecimento de 10 hectares pode fazer uso muito eficiente desse tipo de energia. Se for suposto que todos os estabelecimentos de menos de 10 hectares do Nordeste usaram apenas energia humana, somente 8,6% dos de mais de 10 hectares utilizaram energia animal ou mecânica. Louis Herrmann, em *Change in*

A energia elétrica, tal como a animal e a mecânica, é muito menos comum no meio rural nordestino do que no do resto do País. Em 1960, embora apenas 3,5% dos estabelecimentos agrícolas brasileiros contassem com energia elétrica, esta situação no Nordeste apenas superou os 0,3%. Em nenhum dos Estados nordestinos sequer 0,5% dos agricultores possuíam energia elétrica. Quase 60% deles obtinham-na de fontes próprias de energia.

Em sentido relativo, porém, ocorreu alto grau de mecanização na agricultura nordestina no período do 1950/60. O número de estabelecimentos que usava energia mecânica aumentou em 596%, contra aumentos do uso de energia animal de 105% e de energia braçal de apenas 66%. O número dos que utilizaram energia animal ou mecânica elevou-se em 112% no Nordeste, contra 39% no conjunto do País, no mesmo período. Entretanto, a proporção de estabelecimentos nordestinos que se serviam apenas de energia braçal declinou apenas ligeiramente, de 97,4%, em 1950, para 96,7%, em 1960. O nível absoluto de mecanização é baixo em comparação com outras regiões, o que em parte explica o nível inferior de produção por pessoa na força de trabalho agrícola do Nordeste.

A proporção de novos investimentos destinados, em 1959, à maquinaria e equipamentos, já discutida anteriormente, situou-se na metade da média do País. Entretanto, estes novos investimentos representaram quase exatamente a mesma proporção do estoque de capital existente em maquinaria e equipamento, tanto no Nordeste quanto no Brasil em con-

---

*Agricultural Production in Brazil, 1947/65*, estudo inédito da USDA, sugere que o aumento do produto de uma área adicional cultivada por energia animal pode ser inferior à ração de manutenção dos animais. Sugere, também, que a eficiência dos animais pode ser debilitada por alta temperatura ou condições tropicais, reduzindo a relação entre ingestão de alimentos e trabalho produzido.

junto. Sugere isto que a mecanização do Nordeste, embora aumentando o nível absoluto, declinou em relação ao resto do País. Evidentemente, se o trabalho humano continuar a ser a maior fonte de energia da agricultura nordestina, a produtividade da mão-de-obra será limitada, desde que é reduzida a quantidade que pode produzir o homem e a enxada. Dado o subemprego existente na região, a política econômica governamental precisa levar em conta os custos privados e sociais e os retornos, antes de resolver que tipo de mecanização, se é que realmente existe algum, deve ser incentivado hoje no Nordeste.

### 6.3

#### DESPESAS OPERACIONAIS ANUAIS

As despesas operacionais anuais de um estabelecimento agrícola, da forma cogitada pelo censo, incluem somente os dispêndios feitos pelos agricultores na compra de insumos e despesas relacionadas com a produção agrícola. Não estão incluídos o trabalho do responsável pelo estabelecimento e dos membros não remunerados da sua família, nem tampouco as sementes, rações e outros insumos produzidos pelo estabelecimento. Incluem-se, todavia, os impostos, salários, e aluguéis pagos, bem como o transporte dos insumos agrícolas e/ou produtos. A distribuição percentual das despesas anuais de operação, em 1950 e 1960, no Nordeste, e no País como um todo constam do Quadro 6.3.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Os censos coletaram também informações com respeito à "quota-parte dos parceiros". Isto representou 7% e 14,5%, em 1950 e 1960, respectivamente, das despesas anuais de operação declaradas, no Nordeste. No que interessa a todo o Brasil, a "quota-parte" aumentou de 15%, em 1950, para 17,4%, em 1960.

QUADRO 6.3

PERCENTAGEM DOS ESTABELECIMENTOS COM DECLARAÇÕES DE DESPESAS E SUA DISTRIBUIÇÃO  
 NO NORDESTE E NO BRASIL, EM 1950 E 1960

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ANOS		% DOS ESTABE- LECIMENTOS COM DECLARA- ÇÕES		% DAS DESPESAS							DESPESAS CD MO % DO TO- TAL DO NOR- DESTE
	1950	1960	Salários	Adubos	Sementes e Mudas	Inseticida das	Arrenda- mentos	Impostos <sup>1</sup>	Alimentação e trato de Animais <sup>2</sup>	Outros		
Maranhão	1950	69,99	51,07	0,07	2,58	0,19	2,63	3,96	...	39,49	2,82	
	1960	70,86	35,89	0,13	2,77	0,40	6,53	...	9,81	44,51	6,17	
Piauí	1950	86,76	56,64	0,42	2,14	0,27	2,14	5,28	...	33,11	2,73	
	1960	85,91	63,77	0,56	2,90	0,24	6,90	...	6,93	18,71	3,23	
Ceará	1950	83,70	58,54	1,54	1,60	0,41	2,19	3,89	...	31,82	8,87	
	1960	83,27	61,92	1,92	4,33	1,30	3,12	...	7,48	19,94	10,50	
R. G. do Norte	1950	87,35	56,24	0,38	2,02	0,45	1,96	3,29	...	35,67	5,71	
	1960	79,09	62,03	1,02	3,56	3,48	3,81	...	12,52	13,59	5,01	
Paraíba	1950	87,77	55,00	0,53	2,42	0,54	2,39	4,39	...	34,73	10,00	
	1960	77,32	52,49	1,25	4,61	2,15	5,40	...	8,50	25,59	9,84	
Pernambuco	1950	78,05	65,82	6,68	3,30	0,37	4,06	2,30	...	17,47	29,08	
	1960	72,93	60,35	6,60	5,02	1,16	5,51	...	7,10	14,26	24,66	
Alagoas	1950	79,53	68,92	2,85	3,11	0,23	3,28	3,40	...	18,21	7,93	
	1960	69,80	63,86	8,16	3,50	0,38	4,18	...	6,92	13,02	7,93	
Sergipe	1950	74,21	65,92	5,09	3,02	0,97	1,28	4,40	...	19,33	4,05	
	1960	73,72	66,63	3,51	4,91	1,43	1,08	...	3,99	18,44	3,05	
Bahia	1950	75,73	59,23	0,88	2,17	0,87	0,86	4,32	...	31,67	28,81	
	1960	69,07	60,01	2,02	3,62	1,98	0,95	...	4,67	26,74	29,61	
Nordeste	1950	78,44	61,23	2,85	2,58	0,55	2,42	3,59	...	26,78	17,413	
	1960	73,69	58,79	3,38	4,09	1,50	3,68	...	6,88	21,67	17,823	
Brasil	1950	85,40	50,08	3,86	3,10	1,81	4,27	4,81	...	32,06		
	1960	77,54	45,97	6,07	4,96	3,01	4,72	...	12,59	22,68		

FONTE: Censo Agrícola de 1950 e 1960.

1 Impostos foram incluídos em outras despesas em 1960.

2 Alimentação de animais foi incluída em outras despesas em 1950.

3 Nordeste como percentagem do Brasil.

Em 1950, 78,4% dos agricultores nordestinos e 85,4% dos brasileiros forneceram dados sobre despesas anuais. Em 1960, a percentagem declinou para 73,7% no Nordeste e 77,5% no País. Conforme sugere o Capítulo IV, o Censo de 1960 incluiu numerosos estabelecimentos de agricultura de subsistência que haviam sido excluídos em 1950. A inclusão desses estabelecimentos talvez explique, na maior parte, o declínio da proporção dos agricultores que comunicaram despesas operacionais anuais, entre 1950 e 1960.

Os salários, em dinheiro ou produtos, responderam por 61,2% das despesas operacionais anuais do Nordeste, em 1950, e 50,1% das do País. Nenhum dos Estados da região apresentou despesas inferiores à média nacional. Por volta de 1960, os salários declinaram para 58,8% das despesas anuais do Nordeste e para 46% das do País. Em parte devido à maior importância relativa do trabalho contratado no Nordeste, as proporções das despesas não-salariais de todos os tipos foram inferiores às do País, em 1950 e 1960.

Entre os Estados da região em 1960, somente Pernambuco e Alagoas excederam a média nacional de 6,1% relativa às despesas anuais em fertilizantes. Pernambuco e Rio Grande do Norte superaram também, respectivamente, as médias nacionais de despesas anuais com sementes e inseticidas. O Rio Grande do Norte, com 12,5% quase igualou os 12,6% da média nacional de despesas com alimentação e trato de animais.

Entre 1950 e 1960, a proporção nordestina de despesas operacionais anuais aumentou ligeiramente, de 17,4 para 17,8% do total do País. Em 1950, as despesas operacionais anuais por estabelecimento com declaração atingiram Cr\$ 635,59 (em cruzeiros de 1968) em comparação com Cr\$ 1 371,51 do estabelecimento agrícola médio do País. As despesas reais médias por estabelecimento com declaração elevaram-se em 15%, atingindo Cr\$ 731,94 no Nordeste, e 20% no País, onde atingiram Cr\$ 1 646,43. As despesas médias do Nordeste, por estabelecimento, caíram de 46,3% da média nacional, em 1950, pa

ra 44,5%, em 1960. Embora a proporção das despesas com sementes, fertilizantes e inseticidas aumentasse de 1950 a 1960, a região atrasou-se consideravelmente em relação à média nacional, em termos absolutos e relativos.

## 6.4 INSUMOS MODERNOS

As informações a respeito do uso de insumos modernos, que já são limitadas para o País, são ainda mais escassas quando se pretende discutir uma determinada região. Conforme indicado na seção anterior, o Nordeste perde para o resto do País no uso de insumos modernos. Esta parte do capítulo tentará quantificar o uso desses insumos na região e explorar superficialmente alguns dos motivos do baixo nível de sua utilização.

### 6.4.1 FERTILIZANTES

Segundo o Censo Agrícola, 13,2% dos agricultores do País e 4,8% dos nordestinos utilizaram fertilizantes em 1960. Somente fertilizantes orgânicos, tais como esterco e farinha de osso, foram usados por 8,5% e 4,2% dos agricultores do País e do Nordeste, respectivamente. Apenas 4,4% dos agricultores do País e 0,6% dos nordestinos utilizaram fertilizantes químicos. Ocorreram, por outro lado, grandes variações no uso de fertilizantes entre os diversos Estados do Nordeste. No Maranhão, menos de um agricultor em 6 mil utilizou fertilizantes químicos e somente 1 em 845 usava qualquer tipo de fertilizante. Em Sergipe, 26% usaram fertilizantes, mas apenas 1,3% do tipo químico. Em Ala-

goas, o Estado que apresentou a mais alta proporção de despesas operacionais anuais com fertilizantes, 3,2% dos agricultores os utilizaram, com 0,7% deles servindo-se da variedade química. Pernambuco, com 2,2%, apresentou, no Nordeste, a mais alta proporção de agricultores que utilizaram fertilizantes químicos.

A baixa percentagem de agricultores que fazem uso de fertilizantes teve confirmação em levantamentos realizados entre os próprios agricultores. Paiva e Nicholls verificaram que nenhum dos agricultores nordestinos entrevistados em 1963 utilizava fertilizantes químicos. Nenhum dos 10 estabelecimentos visitados no Maranhão, usava esterco e somente 4 dos 15 estabelecimentos do Ceará, e 2 dos 15 de Pernambuco o utilizavam. Em São Paulo, 9 dos 15 estabelecimentos empregavam fertilizantes químicos e 12 o de origem animal.<sup>11</sup> O inquérito da FGV, realizado em estabelecimentos de 7 Estados, no período 1962/63 revelou que, entre os agricultores que tinham lavouras, 39,4% usavam fertilizantes de origem animal, 9,9% de natureza vegetal, 20,7% do tipo químico.<sup>12</sup> Em Pernambuco, as percentagens foram de 11,8%, 2,6% e 13,1%, respectivamente. No Ceará, nenhum agricultor usava fertilizante químico, embora 23,9% e 11,9% empregassem, respectivamente, os do tipo animal e ve-

---

<sup>11</sup> Ruy Miller Paiva e William H. Nicholls, "Estágio do Desenvolvimento Técnico da Agricultura Brasileira", *Revista Brasileira de Economia*, Ano 19, Nº 3, (setembro de 1965), Quadro 2.

<sup>12</sup> Os dados básicos para estas tabulações foram obtidos junto à Fundação Getúlio Vargas, IBRE, Centro de Estudos Agrícolas, *Pesquisa sobre as Condições Econômicas das Explorações Rurais - Instruções para o Uso da Fita Magnética*, (FGV, abril de 1970).



QUADRO 6.4

CONSUMO APARENTE DE FERTILIZANTES NO NORDESTE E BRASIL, 1953-1970

ANOS	CONSUMO APARENTE EM TONELADAS DE NUTRIENTES					NORDESTE COMO % DO BRASIL
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Nordeste <sup>1</sup>	Brasil	
1953	3 449	5 042	4 789	13 280	111 024	12,0
1954	2 329	5 670	2 773	10 772	116 337	9,3
1955	3 642	7 666	4 683	15 991	153 443	10,4
1956	2 631	6 824	4 461	13 916	157 177	8,9
1957	5 064	9 495	5 521	20 080	207 438	9,7
1958	4 624	11 468	5 282	21 374	249 769	8,6
1959	3 394	13 726	4 635	21 305	221 352	9,6
1960	4 950	13 058	5 755	23 763	298 734	8,0
1961	3 031	11 117	5 532	19 680	247 177	8,0
1962	4 159	11 203	5 892	21 254	236 875	9,0
1963	5 911	10 273	8 300	24 429	314 045	7,8
1964	5 220	10 923	6 464	22 607	255 424	8,9
1965	3 781	9 738	7 645	21 164	290 398	7,3
1966	7 578	11 139	9 232	28 129	281 119	10,0
1967	10 700	12 841	17 018	41 559	444 925	9,3
1968	12 401	13 738	12 289	38 428	601 711	6,4
1969	16 446	17 375	18 641	52 462	630 387	8,3
1970	28 071	31 597	29 384	89 052	998 566	8,9

FONTE: Agri Research, Inc. e Litwin Engineering Company, Inc., "Recomendações para a Fabricação e Distribuição de Elementos Minerais para a Agricultura no Brasil", Relatório apresentado ao Ministério da Agricultura, 1964, p. 37 para os anos 1953-58.

Sindicato da Indústria de Adubos e Colas do Estado de São Paulo para 1959-70.

<sup>1</sup> No período de 1953 a 1958, o Nordeste também inclui partes dos Estados do Pará e Goiás enquanto o consumo na Amazônia está incluído para o período 1959-70.

O Quadro 6.4 apresenta dados sobre o consumo aparente (em toneladas de nutrientes) de fertilizantes químicos, no Nordeste e no País, no período 1953/70. O Nordeste respondeu por cerca de 8,5% do total do consumo do País no período, variando de 12%, em 1953, a 6,4%, em 1968. O crescimento do consumo fez-se irregularmente tanto no Nordeste como no País em conjunto. Em 1967, o consumo de fertilizantes aumentou vivamente, tanto no Nordeste como nas demais regiões do País, alcançando, em 1970, mais do dobro dos níveis de 1967. Da média de 1953/54 a 1966, o consumo de fertilizantes cresceu à taxa anual de 7,3% no Nordeste e de 7,8% no Brasil como um todo; no período 1966/70, a taxa de crescimento foi superior a 30% ao ano, tanto no Nordeste como no Brasil em conjunto. Da média de 1953/54 a 1970, o consumo de fertilizantes desenvolveu-se a 13,3% ao ano, no Nordeste, e a 14,6% no País como um todo. Não estão muito claros os motivos que levaram o consumo a aumentar tão rapidamente, a partir de 1967.<sup>14</sup>

Em 1953, o Nordeste utilizou 2,69 kg de fertilizantes por hectare de terra de lavoura, ou seja, 46,5% da média de utilização observada no País, situada em 5,79 kg por hectare. Por volta de 1966, o nível de consumo de fertilizantes do Nor-

---

<sup>13</sup>As tabulações foram elaboradas independentemente para cada tipo de fertilizante. Não existem estimativas sobre a percentagem total de agricultores que os utilizam.

<sup>14</sup>O aumento no uso de fertilizantes foi atribuído à criação do FUNFERTIL (Fundo de Estímulos Financeiros ao Uso de Fertilizantes e Suplementos Minerais), em 1966, que reduziu o custo do financiamento dos fertilizantes aos agricultores e a uma grande campanha publicitária sobre seu emprego. Diversos estudos tentaram calcular, sem muito sucesso, a curva de procura de fertilizantes no

deste elevou-se para 2,98 kg por hectare de lavoura e, no tocante ao País, para 8,78 kg por hectare. Em 1969, o Nordeste aplicou 4,99 kg de fertilizantes por hectare de lavoura, o que representa somente 27,3% da média global do País, de 8,23 kg. No Nordeste, o nível de utilização de fertilizantes por hectare de lavoura, não obstante tenha aumentado em mais de 85% de 1953 a 1959, ainda é muito reduzido em relação ao País e aos padrões internacionais.

As estimativas de utilização indicam que os fertilizantes são usados em um número limitado de culturas do Nordeste. Belotti,<sup>15</sup> estudando a situação de Pernambuco e Alagoas em 1968, calculou que 90% dos fertilizantes eram usados nos canaviais e que cerca de 146 mil dos 365 mil hectares plantados com cana-de-açúcar, isto é 40%, os recebem. Cate, por sua vez, calculou que mais ou menos 80% dos fertilizantes consumidos no Nordeste destinavam-se aos canaviais. Computou ainda que aproximadamente 30% da área plantada com cana-de-açúcar, 90% da de tomate, 50% da de fumo, 10% da de coco e 15% da de frutas cítricas, verduras e bananas foram fertilizados.<sup>16</sup> As estimativas de Cate aparentemente excluíram os Estados de Sergipe e Bahia.

---

País. O IPEA, juntamente com outros grupos, contratou recentemente um estudo em profundidade dos fatores econômicos e não econômicos que lhes afetam o uso no sul do País.

<sup>15</sup> Paulo Vieira Belotti, "Perspectivas da Indústria de Fertilizantes no Brasil", trabalho apresentado ao Seminário da UNIDO sobre o desenvolvimento da indústria de fertilizantes na América Latina, novembro de 1970, e citado em *Conjuntura Econômica*, vol. XXV, Nº 5, (maio de 1971), pp. 59-61.

<sup>16</sup> Robert Cate, *Progress Report*, 1967 North Carolina State University, International Soil Testing Project, USAID/NEAR, Recife, 1967.

O uso de fertilizantes químicos aumentou rapidamente na área dos cacauais da Bahia, em anos recentes. Em 1965, menos de 20 toneladas métricas foram consumidas na área. Em 1966, primeiro ano da campanha de fertilizantes da Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), 1 320 hectares, isto é, menos de 0,5% da área dos cacauais, foram fertilizados com cerca de 600 toneladas métricas de fertilizantes. Em 1970, o programa atingiu mais de 71 mil hectares, aproximadamente 20% da área dos cacauais e foram usadas mais de 20 mil toneladas de fertilizantes.<sup>17</sup> Nutre-se a esperança de que mais ou menos 50% da área seja fertilizada em 1972. Cálculos feitos por técnicos da CEPLAC indicam um retorno médio de cerca de Cr\$ 4,00 por cruzeiro gasto em fertilizantes. O programa da CEPLAC de estímulo ao uso de fertilizantes e combate às doenças parece ter desempenhado papel de vulto no crescente aumento dos rendimentos do cacau. Um programa semelhante de fomento do uso de fertilizantes está sendo desenvolvido com calcário para a lavoura.<sup>18</sup>

Tanto os plantadores de cana quanto os de cacau podem obter fertilizantes através de programas especiais que reduzem substancialmente os custos. A CEPLAC coordena as compras de fertilizantes para os cacauicultores, recebe propostas para entrega da quantidade total necessária na Bahia, e os distribui a preço de custo, com financiamento em 18 meses e juros de 7%. Técnicos da

---

<sup>17</sup> As toneladas de fertilizantes discutidas acima não representam volumes de nitrogênio, fosfato ou potassa. A maioria das fórmulas preparadas pela CEPLAC contém 60% ou mais de nutrientes, embora as quantidades dos mesmos varie muito. Isto representaria quase 25% do uso de fertilizantes no Nordeste, em 1970.

<sup>18</sup> Para maiores detalhes dos programas da CEPLAC, ver CEPLAC, *Orçamento-Programa 1971*, (Ilhéus: CEPLAC, 1971).

CEPLAC calcularam que os plantadores de cacau pagaram apenas cerca de 50% do que teria sido o custo através dos canais normais de suprimento comercial. Os produtores de cana compram fertilizantes através de uma cooperativa, a BANCOPLAN, sediada no Recife. O fertilizante é comprado a granel e distribuído com um acréscimo de 8%. Calculou Frederick que os custos para outros tipos de plantadores seriam pelo menos 12% mais altos, e identificou casos em que a diferença, segundo seus cálculos, alcançaria 25% mais.<sup>19</sup>

A cana-de-açúcar e o cacau são culturas de alto valor por hectare, plantadas em áreas geográficas limitadas do Nordeste úmido por produtores especializados. A reação aos fertilizantes é relativamente alta, mas é óbvio também que os preços mais baixos dos fertilizantes explicam, em parte, sua utilização nesses produtos. Outro fator que contribui para o uso dos fertilizantes por esses produtores é a variação relativamente pequena do regime de chuvas na base de ano a ano, em comparação com o sertão.

É limitado o uso de fertilizantes em culturas de baixo valor por hectare, e em regime incerto de chuvas. Frederick tentou avaliar as práticas de produção correntes e as mais desenvolvidas, que envolvessem emprego de fertilizantes, variedades melhoradas, combate aos insetos e melhores sistemas de cultivo, tanto em Pernambuco como na Paraíba. No tocante à cana-de-açúcar, milho e feijão, os sistemas de produção mais desenvolvidos geralmente duplicaram os rendimentos. Foram menores os aumentos de rendimento do algodão, da mandioca e do feijão consorciado com o milho ou o algodão. Essas novas tecnologias aumentaram o retorno total da mão-de-obra e terra, embora, com as mudanças nas necessidades desses fatores, o retorno líquido por dia de trabalho e por hectare tenha declinado. Por último, concluiu quedados os preços correntes dos produtos e insumos, o uso de fertilizantes, combina

---

<sup>19</sup> Frederick, *op. cit.* Apêndice B.

do com técnicas de produção melhoradas, seria econômico apenas no caso da produção de cana-de-açúcar. Com as restrições de produção, o incentivo para intensificar a produção de cana mediante o uso de fertilizantes tornou-se limitado.<sup>20</sup> Em parte, o alto custo dos fertilizantes e de outros insumos constituiu um fator limitativo do seu uso.

6 4 2  
SEMENTES MELHORADAS E MUDAS

As sementes, especialmente as das culturas alimentícias básicas, são geralmente de produção local. Numerosos agricultores conservam partes da colheita para serem usadas como sementes no ano seguinte. Em 1960, as compras de sementes e mudas representaram cerca de 4% das despesas operacionais anuais dos agricultores, ou seja, mais do dobro do que foi gasto em fertilizantes. Embora as sementes possam ser compradas, são geralmente obtidas de um vizinho ou outro fornecedor local. Apesar de quase 200 órgãos públicos e privados terem produzido sementes melhoradas em 1966, elas representaram apenas cerca de 1% do total de sementes plantadas no País.<sup>21</sup>

No plantio do tomate, ao contrário da maioria das culturas, as sementes importadas foram responsáveis por quase toda a produção. Em algumas lavouras, foram adotadas variedades novas. Para exemplificar, as variedades de cana-de-açúcar POJ 2878, Co. 290 e CP 27-139 foram introduzidas em 1934. Em meados da década de 50, os canaviais de POJ 2878 responderam por cerca de 65% da produ-

---

<sup>20</sup> *loc. cit.*, p. III 1-31.

<sup>21</sup> Ady Raul da Silva, "Produção Nacional de Sementes", Ministério da Agricultura - Secretaria Geral, mimeog. 1967.

ção. Em 1958, uma nova variedade, a Co. 331, foi plantada em aproximadamente 8% dos canaviais de Pernambuco, tendo essa média subido em 1960 para 90%.<sup>22</sup> Esta variedade, juntamente com o aumento do uso de fertilizantes, parece ter colaborado, em parte, para o aumento da produtividade da lavoura canavieira em Pernambuco, no período 1959/61 a 1967/69, discutido no Capítulo III. Tudo indica, também, que sementes melhoradas, combinadas com fertilizantes e irrigação, concorreram para o aumento do rendimento das plantações de tomate.

A CEPLAC administra um ativo programa de melhoramento das variedades do cacau com a finalidade de substituir as antigas plantações. Embora o programa pareça estar somente agora entrando no seu período mais produtivo, diversos milhões de sementes melhoradas foram já distribuídas aos agricultores. Parecem muito prováveis, no futuro, as perspectivas de substancial aumento do rendimento devido às variedades melhoradas.<sup>23</sup>

Estão em andamento programas de pesquisas a fim de desenvolver e identificar variedades de rendimento mais alto de feijão, milho, amendoim, sorgo, mandioca, batata-doce e algodão.<sup>24</sup> Têm va-

---

<sup>22</sup> Richard Breau, "Sugar Cane Variety Improvement in Northeast Brazil", USAID/Brazil/NE, reproduzido no Hawaiian Agronomics International, *Diversification and Modernization of Agriculture in the Sugar Cane Zone of Northeast Brazil*, Relatório apresentado à USAID, 1967.

<sup>23</sup> CEPLAC, *op. cit.*, p. 23-25.

<sup>24</sup> Numerosos resultados desses programas foram sumariados nos trabalhos: SUDENE/IPA, *Contribuição ao Estudo das Plantas Alimentares - Estado de Pernambuco*, (Recife: SUDENE, Divisão de Documentação, 1967); SUDENE/IPEAL, *Contribuição ao Estudo das Plantas Alimentares - Estado da Bahia*, (Recife: SUDENE, Serviço de Documentação, 1967) e Universidade Federal do Ceará, Escola de Agronomia, *Relatório Técnico 1965/1969 - Programa de Melhoramento e Experimentação do Algodoeiro Arbóreo*, (Fortaleza, 1970).

riado muito as respostas das novas variedades, tudo dependendo da fertilidade e das condições do solo. Apesar de sucesso relativamente limitado na área de pesquisas, foi lançado um programa de multiplicação e distribuição de novas variedades, em base nacional e regional (PLANASEM). No tocante ao ano de 1971, as percentagens das necessidades de sementes do Nordeste para as culturas prioritárias a serem atendidas pelo PLANASEM foram de 41% no caso do algodão herbáceo, de cerca de 5% para o feijão, 7,5% para o milho, 20% para o arroz e 80% para as frutas cítricas.<sup>25</sup> O baixo nível dos objetivos e o limitado número de culturas constituem uma indicação do baixo volume do uso de sementes e mudas melhoradas na região.

#### 8.4.3 IRRIGAÇÃO

A irrigação, embora amplamente discutida, não constituiu um grande fator na expansão da produção agrícola no Nordeste. O Censo Agrícola de 1960 identificou um total de 461,6 mil hectares de terras irrigadas, dos quais 52,8 mil hectares, isto é 11,5%, localizavam-se na região. A Bahia contava com 43,8% das terras irrigadas, ao passo que Ceará, Pernambuco, Alagoas e Paraíba possuíam, respectivamente, 21,6%, 11,9%, 10,6% e 6,5%. O GEIDA, Grupo Executivo de Irrigação para o Desenvolvimento Agrícola, calcula que a área atualmente irrigada no Nordeste é de 80 000 hectares, da qual menos de 10 000 hectares constituem projetos de irrigação governamentais.<sup>26</sup> A parte ir

---

<sup>25</sup> SUDENE/DAA; III Seminário Brasileiro de Sementes Seleccionadas (Recife: SUDENE 1970).

<sup>26</sup> MINTER, GEIDA, Programa Plurianual de Irrigação, Volume I, Relatório de Síntese (Rio de Janeiro: GEIDA, 1971). p. 8.



rigada representava menos de 0,8% da área em cultivo, em 1959, e declinou ligeiramente em termos relativos em 1969. Embora a produção por hectare de terra irrigada, devido aos rendimentos mais altos e à possibilidade de cultivo de mais de uma lavoura por ano, seja mais elevada do que a da não irrigada, a expansão da terra irrigada não teve grande participação no aumento da produção agrícola do Nordeste de 1959 a 1969.

Calculou-se em 790 mil hectares a área que poderia potencialmente ser irrigada na região.<sup>27</sup> Embora isto equivalesse a cerca de 7,2% da área em cultivo em 1969, a sua contribuição potencial à produção seria muito maior. Os atuais planos governamentais prevêem a irrigação de mais 40 000 hectares, no período 1970/74.<sup>28</sup>

Tem sido sugerido que os grandes projetos de irrigação têm poucas possibilidades potenciais para solucionar os problemas da pobreza rural do Nordeste, em virtude de sua limitada capacidade de absorção de mão-de-obra.<sup>29</sup> Se todos os 56 projetos de irrigação no Nordeste, que o GEIDA julgou ter uma relação benefício-custo favorável (com uma taxa de juros de 10%) fossem executados por volta de 1980, cerca de 189 000 hectares seriam beneficiados e proporcionariam cerca de 115 000 oportunidades de emprego, a um custo de US\$ 4.790,00 por

---

<sup>27</sup> J. G. Duque, "Agricultura do Nordeste e Desenvolvimento Econômico", *Boletim do DNOCS* (maio de 1969), p. 61

<sup>28</sup> Presidência da República, *Projeto do I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*, 1972/74, (PND), (Rio de Janeiro: Fundação IBGE, setembro de 1971).

<sup>29</sup> William R. Cline, *Irrigation Projects in Brazil's Northeast: Case Studies in Social Cost-Benefit Analysis*, estudo inédito do IPEA, 1971.

emprego.<sup>30</sup> Isto representaria 2,2% da força de trabalho agrícola do Nordeste em 1970 e menos de 50% do aumento no período 1970/80, que ocorreria se o emprego agrícola continuasse a crescer às taxas de 1960/70.<sup>31</sup> Estudando um grupo de 36 projetos de irrigação do Nordeste, Cline identificou 22 com uma relação custo-benefício favorável. Incluíam eles 135 000 hectares e criariam cerca de 67 500 oportunidades de emprego, a um custo de aproximadamente US\$ 6 345,00 por homem. Dado o limitado impacto sobre o emprego e os altos custos dos investimentos, julga Cline que as autoridades melhor fariam em considerar favoráveis apenas aqueles projetos em que se pudesse utilizar uma taxa de juros de 15%. E nesse caso, segundo seus próprios cálculos, reduzir-se-ia a área abrangida pelos projetos para 55 000 hectares, com a criação de 27 500 empregos, a um custo total de US\$ 150 milhões.<sup>32</sup>

A maior parte das discussões sobre irrigação diz respeito a projetos governamentais relativamente vultosos. Talvez seja possível estimular o lançamento de pequenos projetos privados ou em regime de cooperativas em várias áreas. As técnicas de irrigação por aspersão criam a possibilidade de se utilizarem áreas de solos de textura mais leve e ondulada. Isto evitaria os grandes investimentos de capital necessários para canalização, drenagem e nivelamento para utilizar os solos pesados dos vales. O projeto de Petrolina constitui um exemplo em que se faz certa experimentação com esta técnica. Dados os investimentos de capital

---

<sup>30</sup> Calculado com base nos dados do GEIDA, *op. cit.*, pp. 16, 17 e 57.

<sup>31</sup> Tratam-se das estimativas máximas desde que muitas áreas de projetos já estão sendo usadas para a agricultura e a população teria de ser redistribuída nos projetos ou encontrar oportunidades alternativas de emprego.

<sup>32</sup> Cline, *op. cit.*

mais baixos, os projetos que utilizassem a irrigação por aspersão poderiam ser economicamente viáveis quando outros meios não o fossem, além de poderem apresentar viabilidade em escala muito menor. Possibilidades desse tipo deveriam ser exploradas e, se promissoras, estimuladas por programas de crédito e de outros tipos.

#### 8 4 4 OUTROS INSUMOS

Além dos insumos já discutidos, muitos outros são utilizados por uma certa proporção de agricultores. De modo geral, é muito escassa a informação a respeito de seu uso, principalmente a níveis regional e estadual. Isto se deve principalmente ao uso corrente relativamente baixo dos meios e à multiplicidade de suas formas comerciais. Numerosas fontes foram consultadas em busca de informações a respeito do uso de alguns desses insumos, no Nordeste.

Herrmann elaborou uma série estatística nacional sobre pesticidas e fungicidas, referente ao período 1953/68, que indica que a produção interna mais importações, mais do que duplicou no citado espaço de tempo.<sup>33</sup> Tal conclusão é compatível com as informações sobre as despesas operacionais anuais, fornecidas pelos Censos Agrícolas de 1950 e 1960. A proporção das despesas em inseticidas e fungicidas no País, aumentou de 1,8%, em 1950, para 3%, em 1960, enquanto no Nordeste, no mesmo espaço de tempo, cresceu de 0,5 para 1,5%.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Herrmann, *op. cit.* Quadro 44.

<sup>34</sup> O programa da CEPLAC promove o uso de inseticidas e fungicidas na área cacauzeira. As vendas de inseticidas aumentaram em quarenta vezes e as de fungicidas em quatro vezes no período 1960/70. Não obstante, os preços da CEPLAC são altamente subvencionados e não se sabe até que ponto o or-

As tabulações do levantamento realizado pela FGV em 1962/3 indicaram que 30,6% dos estabelecimentos examinados em Pernambuco usavam inseticidas, em comparação com 36,3% no Ceará e mais de 60% em São Paulo e Minas Gerais.<sup>35</sup> Dos agricultores entrevistados, nenhum usava herbicidas no Ceará e em Pernambuco, ao passo que o faziam cerca de 2% dos de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. O mesmo inquérito revelou também que os agricultores do Nordeste estavam muito atrasados, em relação ao resto do País, no uso de combustíveis e lubrificantes. Em São Paulo, aproximadamente metade dos entrevistados disse usá-los, ao passo que tais insumos nem chegavam a 12% dos agricultores do Ceará e Pernambuco.

Aumentou, porém, o uso de insumos modernos com a transformação da avicultura nas proximidades dos maiores centros populacionais do Nordeste. As possibilidades de produção do novo sistema são, todavia, limitadas se não houver controle de doenças e rações adequadas. Tais insumos estão, de fato, sendo usados, mas é extremamente difícil documentá-los o crescimento e as fontes. Um estudo do BNB demonstra que 75% dos frangos consumidos no Norte e Nordeste, em 1969, foram produzidos na região.<sup>36</sup>

A produção de gado no Nordeste é limitada pela disponibilidade estacional de forragem, problemas sanitários, e de baixa qualidade genéti-

---

ganismo substituiu outros fornecedores desses insumos.

<sup>35</sup> Estas tabulações baseiam-se em dados da FGV, *op. cit.*

<sup>36</sup> Banco do Nordeste do Brasil S.A., BNB, ETENE, Divisão de Agricultura, *Mercado de Pintos de um Dia nas Capitais do Nordeste e do Norte*, (Fortaleza: BNB maio de 1970).

ca.<sup>37</sup> Em 1959, 6,9% das despesas operacionais anuais constantes do censo foram destinadas à compra de forragens e tratamento de animais, proporção esta substancialmente inferior à média de 12,6% verificada para o País. Tabulações do inquérito de 1962/63 da FGV indicaram que 74,6% dos criadores de Pernambuco e 93,2% do Ceará usavam algum tipo de alimentação suplementar.<sup>38</sup> Embora Pernambuco apresentasse a proporção mais baixa entre os sete Estados, o Ceará colocou-se acima da média de 90,1% da amostra. A alimentação suplementar de origem industrial, principalmente farelo, torta de algodão e rações balanceadas, foi adquirida por 57,1% e 52,5% dos criadores entrevistados no Ceará e em Pernambuco, situando-se ambos acima da média de 45,7% dos sete Estados.

Dos pecuaristas entrevistados, 17% do Ceará e 27% de Pernambuco compravam sal. Embora possam existir depósitos naturais de sal em algumas áreas, tais percentagens foram as mais baixas entre os Estados estudados. Nos demais, com exceção do Espírito Santo, mais de 50% dos criadores adquiriam sal. Somente 1,6% dos criadores de Pernambuco e nenhum do Ceará compravam suplementos minerais. Embora isto não constituísse prática comum no País, 17,3% dos criadores nos demais Estados adquiriam suplementos minerais.

No tocante ao uso de vacinas para animais de criação, 23,8% e 72,8% dos criadores enumerados em Pernambuco e no Ceará as usavam. O Ceará apresentava a mais alta percentagem entre os Estados,

---

<sup>37</sup> Banco do Nordeste do Brasil S.A., BNB, ETENE, Divisão de Agricultura, *Produção e Mercado da Carne Bovina no Nordeste*, (Fortaleza: BNB, maio de 1970), pp. 38-44.

<sup>38</sup> Estas tabulações baseiam-se em dados da FGV, *op. cit.* e incluem todos os agricultores possuidores de animais de criação, sem considerar o tipo.

ficando Pernambuco em último lugar. A proporção dos que usavam outros medicamentos, principalmente antibióticos, atingia 15,9% em Pernambuco e 11% no Ceará, em comparação com 39,8% dos demais criadores entrevistados nos outros cinco Estados.

O melhoramento do gado bovino no Nordeste tem sido realizado com a introdução de sangue zebuino. Este processo de "azebuamento" está bem adiantado na Bahia, Sergipe e Alagoas e desenvolve-se nos demais Estados da região.<sup>39</sup> Em áreas especializadas em pecuária leiteira, numerosos criadores estão introduzindo Holstein e outras raças leiteiras nos seus rebanhos, mediante a importação de reprodutores e inseminação artificial.

O uso dos demais insumos modernos é por demais limitado na agricultura nordestina. A falta de conhecimentos sobre o uso de insumos modernos talvez constitua o principal fator explicativo do seu baixo nível de utilização. Muitos deles existem sob uma multiplicidade de formas, tornando difícil ao agricultor e ao fornecedor descobrir o que deve usar, em que volume, e como. Dado o mercado muito limitado para tais produtos, o custo de obtê-los pode ser muito alto. Talvez ocorram também problemas de controle de qualidade. O programa da CEPLAC indica que, em casos específicos, o emprego de insumos modernos pode ser estimulado por uma combinação de assistência técnica e preços mais baixos.

Em suma, embora tenha havido substancial formação de capital no Nordeste, a maior parte ocorreu através da incorporação de novas terras e do aumento dos rebanhos. O volume de capital por estabelecimento, por hectare e por trabalhador, declinou em relação à média brasileira. O emprego de animais e de energia mecânica aumentou em im-

---

<sup>39</sup> BNB, *Produção e Mercado da Carne Bovina no Nordeste*, op. cit. p. 44

portância absoluta, mas a importância relativa do trabalho humano permaneceu praticamente constante. Grande parte da diferença entre a produtividade da mão-de-obra agrícola do Nordeste e a média nacional pode ser explicada em termos dos contrastes entre o volume de capital por trabalhador e o nível de mecanização.

Não ocorreu o desenvolvimento de uma agricultura que faça uso intensivo de insumos modernos, ou não agrícolas. Embora o seu uso tenha aumentado, é baixo ainda em comparação com outras áreas. A elevação do uso dos mesmos foi aparentemente suficiente para permitir que os rendimentos médios em 1967/69 se recuperassem a partir de 1959/61, alcançando novamente os índices obtidos em 1948/50. Os aumentos dos rendimentos por hectare da cana-de-açúcar, tomate, cebola, coco e abacaxi, que se obtiveram no período estudado parecem estar ligados a um emprego mais intenso de insumos modernos.

A disseminação do uso de insumos modernos não foi mais ampla devido, certamente, à falta de *packages* ou "conjuntos" de novas tecnologias adequadas à região, assim como aos preços altos de insumos modernos e ao baixo nível de conhecimento técnico dos agricultores.





## VII

### PROGRAMAS E POLÍTICAS AGRÍCOLAS

O Governo, através de diferentes políticas econômicas, tem influenciado, ou procurado influenciar, o desenvolvimento da agricultura. A política econômica global, sobretudo no período anterior a 1964, tendia a exercer discriminação contra o setor agrícola.<sup>1</sup> As taxas de câmbio múltiplas, por exemplo, reduziram as exportações agrícolas e, desta forma, a contribuição que o setor poderia ter dado ao desenvolvimento do País, através de maiores rendimentos em divisas estrangeiras. A política agrícola do País assume numerosas formas. Existem entidades específicas para cuidar da política do café, do açúcar e do cacau. Outros programas foram elaborados com a finalidade de estimular o uso dos fertilizantes, sementes melhoradas e maquinaria. Alguns, como os de preços mínimos e de créditos, têm aplicação mais ampla, e afe

---

<sup>1</sup> G. Edward Schuh, "Effect of some Economic Development Policies on Agricultural Development", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, Nº 5, (dezembro de 1968), pp. 1283-93.

tando um grupo de produtos ou o setor agrícola co  
mo um todo.<sup>2</sup>

Estas políticas têm-se caracterizado pela ten  
tativa de aumentar a produção e a produtividade  
agrícola através de maior lucratividade e riscos  
menores, sem aumentar os preços para os consumido  
res. O Governo tem dado primazia a instrumentos  
de política econômica voltados para o mercado, com  
a finalidade de promover a modernização e a expan  
são da agricultura. Fatores estruturais, não vol  
tados diretamente para o mercado, como a educação,  
a pesquisa e a extensão rural, bem como as condi  
ções de posse da terra, receberam ponderação limi  
tada na formulação da política econômica.<sup>3</sup>

Além disso, o Governo instituiu políticas e  
organismos regionais especiais com o intuito de  
estimular o desenvolvimento agrícola global do Nor  
deste. Durante muitos anos, a política econômica  
deu ênfase à construção de açudes e à irrigação,  
muito embora apenas aproximadamente 10.000 hecta  
res de projetos de irrigação do Governo estives  
sem em operação em 1971. Em princípios da década  
de 50, surgiu o Banco do Nordeste do Brasil (BNB)  
com o propósito de estimular o desenvolvimento a-  
grícola e econômico mediante crédito a médio e lon  
go prazos. A SUDENE, Superintendência do Desenvol  
vimento Econômico do Nordeste, por sua vez, ini  
ciou suas atividades em 1960. A legislação que a  
criou atribuiu-lhe a função de coordenar todos os  
órgãos federais em ação na área, mas o seu maior  
impacto aparente tem se verificado na aprovação e

---

<sup>2</sup> Para uma descrição das políticas agrícolas, ver MINIPLAN, Programa Estratêgico de Desenvolvi  
mento 1968/70, Áreas Estratêgicas I e II, Agricul  
tura e Abastecimento, (Rio de Janeiro: MINIPLAN,  
1969).

<sup>3</sup> Gordon W. Smith, "Brazilian Agricultural Policy 1950/67", em H.S. Ellis (ed.), The Economy  
of Brazil, (Berkeley: University of California  
Press, 1969), pp. 213/65.

administração de projetos que utilizavam o esquema de incentivos fiscais 34/18.<sup>4</sup> Numerosos outros órgãos do Governo tratam especificamente do desenvolvimento agrícola do Nordeste ou podem influenciá-lo por via indireta. A enumeração desses órgãos e a avaliação de suas atividades situa-se além do escopo do presente estudo.<sup>5</sup>

Pretende-se, neste capítulo, analisar o crédito agrícola, as atividades da SUDENE no setor agrícola e o trabalho feito na esfera da pesquisa agrícola e extensão rural. Encerra-se com uma breve discussão sobre alguns aspectos da atual política econômica. Selecionaram-se o crédito agrícola e a SUDENE, em virtude da importância de ambos como instrumentos da política econômica no Nordeste, ao passo que a esfera pesquisa-extensão merece ser discutida dada sua provável importância futura. No que toca à SUDENE, são destacados os projetos agropecuários financiados através do esquema de incentivos fiscais 34/18. Embora esta seja

---

<sup>4</sup> Para uma discussão adicional sobre o esquema de incentivos fiscais 34/18 e projetos industriais, ver o trabalho de David Edwin Goodman e Roberto Cavalcanti de Albuquerque, intitulado *Industrialização no Nordeste*, Vol. II. Relatório de Pesquisa, (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, em elaboração).

<sup>5</sup> Para discussão adicional da política regional, ver Albert O. Hirschman, "Brazil's Northeast", no *Journeys Toward Progress*, (Nova York: Twentieth Century Fund, 1963); Stefan C. Robock, *Brazil's Developing Northeast, A Study of Regional Planning and Foreign Aid*, (Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1963), e Otamar de Carvalho, "Considerações em Torno de Uma Política Agrícola para o Nordeste", (Recife: SUDENE, 1970), trabalho mimeografado. Uma descrição e avaliação sumárias das organizações nacionais e regionais constam do trabalho de G. Edward Schuh, em colaboração com Eliseu Roberto Alves, *The Agricultural Development of Brazil*, (Nova York: Praeger Publishers, 1970), Capítulo VI.

apenas uma parte do trabalho da SUDENE na área agrícola, muitos dos seus outros programas que interessam ao setor são executados em colaboração com outros organismos, dificultando a avaliação.

## 7.1

### O CRÉDITO AGRÍCOLA

O crédito agrícola, embora não constitua um insumo direto do processo de produção, tem sido um dos principais instrumentos de política econômica do Governo para estimular e acelerar o desenvolvimento agrícola. O crédito agrícola, da forma geralmente definida, refere-se a empréstimos aos produtores, para capital de custeio e investimentos, e a intermediários, para compra de produtos agrícolas. Embora neste estudo, se dê ênfase ao empréstimo aos produtores, em virtude do impacto direto que eles exercem sobre a produção, disto não se deve inferir que o crédito para comercialização não seja importante para o desenvolvimento agrícola.

Segundo o Censo Agrícola de 1960, 6,0% dos estabelecimentos nordestinos e 8,2% do País receberam crédito para produção, em 1959. As diferenças entre os Estados do Nordeste superaram as existentes entre a região e o País. No Maranhão, Piauí e Bahia, 1,2%, 2,0% e 3,1%, dos estabelecimentos, respectivamente, receberam financiamentos, ao mesmo tempo em que aquelas cifras atingiram 21,7% no Rio Grande do Norte, 14,5% na Paraíba, e 11,2% no Ceará.

A classificação de "entidades públicas" e de "particulares" usada pelo censo para as fontes de financiamento, corresponde estreitamente ao crédito institucional, ou bancário, e ao não-institucional, pelo menos no Nordeste. Em 1959, o Banco do Brasil (BB) e o BNB forneceram 89,5% dos em-

préstimos bancários regionais à agricultura.<sup>6</sup> Os bancos estaduais, incluídos também na categoria de "entidades públicas", fizeram também empréstimos aos agricultores, sendo extremamente limitados os empréstimos dos bancos privados à produção. Mais ou menos 39% dos estabelecimentos contemplados com financiamentos, no Nordeste e no País, receberam-nos de fontes governamentais. Os financiamentos de origem privada, quase exclusivamente não-institucionais, equivaleram a mais de 55% dos empréstimos em todos os Estados do Nordeste, com excessão do Piauí e Sergipe, onde representaram 18,1% e 33,5%, respectivamente.

Somente 6,3% dos estabelecimentos de menos de 10 hectares do País, em comparação a 9,8% dos de mais de 10 hectares, obtiveram créditos agrícolas. As fontes privadas responderam por 82,3% dos empréstimos a pequenos estabelecimentos e por 50% aos de mais de 10 hectares. Estes dados indicam que o valor médio dos empréstimos de fontes privadas foi menor do que o dos empréstimos concedidos pelos bancos oficiais.<sup>7</sup> Desta maneira, a participação do BB e BNB, quanto ao montante emprestado, é superior à participação em termos do número de empréstimos.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> BNB, Departamento Rural, *O Crédito Rural no BNB*, (Fortaleza: BNB, 1970), pp. 13 e 29.

<sup>7</sup> Na Colômbia, embora os empréstimos não-institucionais respondessem por 25% do número total, representaram apenas 4% dos fundos emprestados. Ver Luis Eduardo Montero, "The Allocation of Agricultural Credit in Colombia", tese de M.S., inédita The Ohio State University, 1969.

<sup>8</sup> A importância dos empréstimos não-institucionais no setor agrícola não deve ser subestimada, desde que grandes números de agricultores recebem recursos dessas fontes. Já que foram incluídos apenas empréstimos para atividades agrícolas, a importância do crédito não-institucional para o financiamento do consumo familiar, especialmente de pequenos agricultores e meeiros, pode ser muito subestimada.

Tendler calculou que o valor dos empréstimos à produção agrícola, no País, aumentou de 9,4% do produto agrícola bruto, em 1954, para 13,9%, em 1967.<sup>9</sup> Adams, analisando empréstimos para produção e comercialização, estimou que o crédito institucional tenha aumentado de 18% do produto bruto, em 1960, para 34%, em 1968. O crédito, como proporção do produto agrícola do País, expandiu-se de pouco abaixo da média latino-americana, em 1960, para ligeiramente mais do que ela em 1968.<sup>10</sup> Os empréstimos à produção e à comercialização agrícolas no Nordeste ampliaram-se de 10% da renda agrícola, em 1960, para 19,4%, em 1967.<sup>11</sup> Note-se, porém, que, embora tenha ocorrido substancial expansão do crédito concedido à agricultura nordestina, a sua posição em relação à média do Brasil permaneceu inalterada no período 1960/68.

O BB e o BNB sobressaem com as principais fontes institucionais de crédito agrícola, tendo fornecido mais de 95% dos créditos bancários destinados à produção, realizados no Nordeste, no período 1961/67, ainda que sua participação caísse para 71,5% em 1968.<sup>12</sup> O acentuado aumento da participação dos demais bancos parece devido, em grande parte, à Resolução 69 do Banco Central, determinando aos bancos que emprestem ao setor agrícola pelo menos 10% dos seus depósitos, previstas certas exclusões, ou que depositem o equivalente no Banco Central, para redesconto de empréstimos

---

<sup>9</sup> Judith Tendler, *Agricultural Credit in Brazil*, relatório não publicado da USAID/Brasil, (Washington: USAID, outubro de 1969), Quadro II.

<sup>10</sup> Dale W. Adams, "Agricultural Credit in Latin America: A Critical Review of External Funding Policy", *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 53, Nº 2, (maio de 1971), pp. 163/72.

<sup>11</sup> BNB, Departamento Rural, *Programa Especial do Crédito Rural*, (Fortaleza: BNB, 1971), p. 34.

<sup>12</sup> BNB, Departamento Rural, "O Crédito Rural...", *op. cit.*, p.13.

à agricultura. Embora geralmente se afirme que tais recursos foram usados na comercialização, o declínio da importância relativa do BB e do BNB indica, pelo menos no Nordeste, que alguns fundos foram destinados à produção.

São abundantes as informações a respeito dos empréstimos agrícolas feitos pelo BB e BNB, mas, em vista da diferença da maneira como são consignados, preferiu-se discutí-los separadamente.

#### 7 1.1 BANCO DO BRASIL

O total de empréstimos da CREAM (Carteira de Crédito Agrícola e Industrial) do BB no Nordeste e sua distribuição por tipos constam do Quadro 7.1. O crédito total aumentou com grande regularidade, mais do que triplicando em termos reais, no período 1955/69. Os empréstimos da CREAM incluem um substancial volume de fundos destinados a outras finalidades que não a produção e comercialização dos produtos agrícolas. Embora a categoria de crédito industrial limite-se a indústrias que processam produtos agrícolas, os empréstimos podem ser feitos para investimentos industriais, bem como para a aquisição de matérias-primas. Durante o período 1955/69, o crédito industrial raramente equívaleu a menos de 20% do total emprestado pela carteira e excedeu a 30% em certas ocasiões. Os feitos às cooperativas importaram em menos de 3% desses totais até 1961, tendo, porém, aumentado em termos relativos e absolutos no período 1962/66. Após 1966, os recursos destinados a tais empréstimos continuaram a subir em nível nacional, embora não esteja disponível uma especificação regional.

O crédito à pecuária, da forma definida pela CREAM, inclui despesas operacionais e investimentos. De 1955 e 1960, observou-se que a importância relativa e absoluta dessa categoria de empréstimos

timos tendeu a crescer. No início da década de 60, a importância relativa desses créditos variou amplamente de ano a ano, tendo, porém, aumentado desde 1965. Nos últimos anos, cerca de 20% dos empréstimos visavam despesas anuais de produção. Investimentos em reprodutores representaram cerca de 12% do crédito pecuário do País, em 1966, e alcançaram quase 28% em 1968. Os investimentos para melhoria da terra e benfeitorias, juntamente com outros em maquinaria, equipamentos e animais de tração, responderam pelo restante dos créditos concedidos à pecuária.<sup>13</sup>

Os empréstimos para a lavoura alcançaram mais de 50% dos empréstimos regionais da CREA, no período 1955/69, englobando financiamentos de despesas anuais, investimentos e compra ou financiamento de produtos, nos termos da política de preços mínimos.<sup>14</sup> Os empréstimos para lavouras declinaram em relação às atividades da CREA no Nordeste, de cerca de 65%, em 1955/56, para 55%, em 1968/69. No período 1955/58, a garantia dos preços mínimos respondeu por menos de 0,5% dos empréstimos nesta categoria. Em 1959 representaram 10% do crédito para lavouras e chegaram ao máximo de 22% em 1963. No período 1964/66, o programa de sustentação dos preços absorveu aproximadamente 7% dos empréstimos para lavouras no Nordeste, que aumentaram para 17% no período 1968/69.<sup>15</sup> Os empréstimos para investimentos totalizaram mais ou menos 10%

---

<sup>13</sup> Aparentemente, esses empréstimos foram classificados na categoria de pecuária porquanto usados em investimentos destinados a atividades dessa categoria ou a fazendas de gado.

<sup>14</sup> Note-se que grande parte dos financiamentos do BB para a comercialização agrícola não é feita através da CREA.

<sup>15</sup> O programa de preços mínimos no Nordeste durante o período de 1959/66 foi quase inteiramente aplicado no algodão. Desde 1967, o arroz, o milho e o sisal têm usado algum financiamento, embora mais de 50% continuassem a ser aplicados no algodão.



QUADRO 7.1

BANCO DO BRASIL - CREAM - CRÉDITO TOTAL (em Cr\$ de 1968) E SUA DISTRIBUIÇÃO % POR TIPO DE UTILIZAÇÃO - NORDESTE, 1965/1969

ANO	CRÉDITO TOTAL Em 1 000 Cr\$ de 1968l	% DO CRÉDITO DESTINADO AO					CRÉDITO INDUSTRIAL	OUTROS
		CRÉDITO AGRÍCOLA	CRÉDITO PECUÁRIA	EMPRESTIMOS A COOPERATIVAS	CRÉDITO INDUSTRIAL	OUTROS		
1955	164 383,8	65,16	10,37	1,82	22,65	0,01		
1956	156 965,9	64,29	13,54	1,81	20,31			
1957	192 473,0	60,00	14,61	2,07	23,31	0,01		
1958	177 156,6	61,95	17,32	1,88	18,81	0,04		
1959	213 836,7	65,51	12,39	1,74	20,35	0,01		
1960	260 690,8	56,83	16,65	1,61	24,88	0,03		
1961	327 556,4	55,60	12,30	1,68	30,40	0,02		
1962	414 828,8	57,20	13,38	3,29	26,14	-		
1963	446 389,6	56,37	8,15	4,99	30,50	-		
1964	465 660,4	50,17	10,35	6,79	32,67	0,02		
1965	402 829,9	58,39	7,93	4,92	28,76	-		
1966	390 785,7	58,45	13,76	6,71	21,08	-		
1967	437 575,3	65,69	14,34	...	19,98	-		
1968	457 849,0	57,88	19,01	...	23,11	-		
1969	502 672,2	51,90	20,70	...	27,40	-		

FONTE: Dados da Carteira de Crédito Agrícola e Industrial (CREAI) do Banco do Brasil S.A.

<sup>1</sup>Deflacionado pelo índice geral de preços da FGV.

do valor total da categoria, em 1955/57, subindo para mais de 20% em princípios da década de 60, e situaram-se numa média de 10%, em 1967/69. A formação de culturas permanentes respondeu por quase 10%, os prédios e a melhoria da terra por 50%, maquinaria, equipamentos e animais de trabalho por 35% e os veículos por 5% do volume de investimentos financiados através dos empréstimos à lavoura no Nordeste.

O financiamento das despesas anuais com lavouras consumiu mais de 85% do "crédito agrícola" da CREA em 1955/58, caindo para menos de 60% em 1961/63 e nivelando-se na média de 65% desde então. Embora o volume de recursos emprestados tenha aumentado em cerca de 90% no período global, a expansão processou-se irregularmente. Os empréstimos caíram violentamente nas secas de 1958 e 1966, recuperando-se lentamente mais tarde. Considerando-se o período 1955/69, o crescimento dos empréstimos, de 4,7% ao ano, fez-se a ritmo mais lento do que o crescimento de 5,5% da produção agrícola regional. A cana-de-açúcar, contemplada com 58,4% dos fundos, em 1955, declinou para um mínimo de 8,9%, em 1962, subindo daí em diante regularmente até alcançar 42,4%, em 1969. Declinando a importância relativa da cana-de-açúcar, todavia, aumentou a das demais culturas. De modo geral, o financiamento das despesas anuais das culturas tendeu a refletir a importância relativa das mesmas na agricultura nordestina.<sup>16</sup>

7 1 2  
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL

O BNB iniciou a concessão de empréstimos pa-

---

<sup>16</sup> Para maiores detalhes e especificação dos empréstimos por culturas, ver Apêndice, Quadro B.10.

ra produção agrícola em 1954.<sup>17</sup> De um total de 52, em 1954, o número de empréstimos aumentou para mais de 18 mil, em 1969, alcançando quase 29 mil, em 1967. O valor elevou-se de Cr\$ 280, em 1954, para quase Cr\$ 160 milhões em 1969, em cruzeiros deste ano.<sup>18</sup> O BNB tem dado maior relevo aos créditos de investimento, a médio e longo prazos; isto se reflete na maneira como o banco relata as suas atividades de empréstimo. Cerca de 45% do crédito agrícola do BNB, no período 1967/69, destinaram-se a investimentos, em comparação com aproximadamente 20/25% do BB, em anos recentes. O BNB tenta aumentar a proporção de empréstimos para investimento e, no "Programa Especial de Crédito",<sup>19</sup> planeja utilizar mais de 50% dos fundos nessa categoria.

O Quadro 7.2 resume o volume total de crédito à produção e a distribuição percentual dos investimentos e créditos a curto prazo, por tipo de atividade financiada. O crédito agrícola, em termos reais, quase quintuplicou no período 1964/68, declinando, em 1969 para cerca de 67% do nível de 1968. Vale notar que o volume de empréstimos pendentes de liquidação decresceu em apenas 5% em termos reais, entre 1968 e 1969, ou seja, muito menos do que a redução dos novos empréstimos.<sup>20</sup> Com o grande aumento do nível de empréstimos, embora

---

<sup>17</sup> As informações a respeito das atividades do BNB compreendem a parte de Minas Gerais incluída no Polígono das Secas.

<sup>18</sup> BNB, Departamento Rural, *O Crédito Rural...*, op. cit., p. 31

<sup>19</sup> BNB, Departamento Rural, *O Programa...*, op. cit., p. 88.

<sup>20</sup> Técnicos do BNB que trabalham no Departamento Rural interpretam o declínio de demanda de crédito como decorrência do aumento da taxa real de juros, resultante da queda da taxa de inflação. Formulam a hipótese de que os agricultores estão se tornando mais seletivos em seus projetos e daí ter declinado a demanda de crédito.

declinasse a importância relativa de numerosas categorias, o volume absoluto dos financiamentos, em termos reais, aumentou. Grande parte do declínio da importância relativa dos financiamentos de produtores, habitações rurais e pequena indústria rural pode ser atribuída ao rápido crescimento da importância relativa do financiamento de operações de povoamento de gado. O financiamento para melhoria de pastagens, explorações leiteiras, máquinas e implementos tendeu a expandir-se em termos relativos.

Mais da metade do crédito a curto prazo destinou-se a operações de engorda do gado. Em 1969, o BNB começou a financiar a aquisição de animais para recria. Por todo o período 1964/69, o financiamento da pecuária foi responsável por mais de 50% do crédito a curto prazo.

O volume médio dos empréstimos à produção agropecuária do BNB aumentou a uma taxa anual de 7%, no período 1960/69. Em 1960, o empréstimo médio equivalia a 4,5 mil cruzeiros de 1969, declinando para 3,0 mil em 1963/64 e elevando-se para 8,7 mil cruzeiros em 1968/69.<sup>21</sup> Os empréstimos do BNB, em 1969, distribuíram-se, por tamanho, da seguinte maneira:

<u>Salários-mínimos</u>	<u>% dos Empréstimos</u>
< 30	7
30 - 50	12
50 - 500	44
500 - 1 500	22
> 1 500	15

Esta distribuição dos empréstimos levanta a séria questão sobre em que grau as necessidades de crédito dos pequenos agricultores estão sendo atendidas. Conforme o próprio BNB repetidamente observa, os pequenos empréstimos não oferecem possibilidades de lucro para o banco.<sup>22</sup> Os custos de

<sup>21</sup> BNB, Departamento Rural, *O Crédito Rural...*, op. cit., p. 33.

<sup>22</sup> Loc. cit., pp. 29-31.

QUADRO 7.2

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - DISTRIBUIÇÃO DO  
CRÉDITO RURAL POR ATIVIDADE, 1964/1969

	ANOS					
	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Investimento como % de Crédito Rural	32,8	36,7	33,4	41,5	48,8	42,5
<u>Investimentos</u>						
Cercas	22,6	25,5	25,4	14,0	11,7	10,2
Reprodutores	22,8	13,2	13,2	10,8	9,2	6,5
Habitação Rural	9,6	9,2	8,5	5,2	3,9	2,9
Açudes etc.	6,7	7,6	12,8	8,6	6,0	5,1
Pastagens	7,6	6,9	7,4	12,2	11,3	10,9
Máquinas e Implemen- tos	4,0	7,9	9,4	5,8	7,6	6,2
Povoamento	2,7	2,8	4,8	21,0	31,2	42,2
Exploração Leiteira	4,0	5,3	8,3	6,3	6,9	5,3
Pequena Indústria	2,1	2,1	1,6	2,1	0,4	0,3
Outras	17,9	19,5	8,6	14,0	11,8	10,4
SUBTOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Custeio como % de Crédito Rural	67,2	63,3	66,6	58,5	51,2	57,5
<u>Custeio</u>						
Engorda de Animais	50,8	51,3	58,4	67,1	63,9	53,5
Algodão <sup>1</sup>	25,6	22,0	16,4	9,5	9,6	5,0
Manutenção de Explo- rações Pecuárias	6,0	7,3	6,9	5,5	6,6	6,0
Abacaxi	1,0	2,1	2,7	5,4	1,3	0,6
Animais para Recria	-	-	-	-	-	17,8
Outras	16,5	17,3	15,6	12,5	18,6	17,1
SUBTOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Crédito Rural Total <sup>2</sup>	49,7	75,1	121,7	212,7	238,9	159,1

FONTE: BNB, Departamento Rural, "O Crédito Rural no BNB",  
BNB, Fortaleza, 1971, pp. 40 e 42.

<sup>1</sup>Até 1967 os números referem-se, também, à consorciação com outras lavouras secundárias, cultivadas em função do algodão. A partir de 1968 as estatísticas indicam a participação relativa do algodão no subtotal.

<sup>2</sup>Empréstimos contratados em milhões de Cr\$ de 1969.

administração são praticamente os mesmos qual quer que seja o volume do empréstimo. Não obstante, em pr<sup>é</sup>stimos de menos de 50 vezes o sal<sup>á</sup>rio-m<sup>í</sup>nimo máx<sup>í</sup>mo, estão isentos da maioria das taxas de fis calização, reduzindo, desta forma, o retorno dos bancos.

O BNB vem tentando atender às necessidades de crédito dos pequenos agricultores através de cooperativas. Em 1969, mais de 24 mil empréstimos foram feitos a pequenos agricultores através das mesmas. O número de empréstimos excedeu aos do pro grama de crédito à produção agrícola regular em cerca de 33% e utilizou 10% da quantidade de re cursos. Mais ou menos 32% dos fundos emprestados através das cooperativas foram usados para fins de investimento. Cerca de 75% dos fundos para ca pital de custeio destinaram-se à produção de al godão, milho, feijão, arroz e mandioca, em con traste direto com a ênfase dada, no programa de crédito, à produção regular.<sup>23</sup>

### 7 1.3 POLÍTICA DE EMPRÉSTIMOS

É claro que as orientações da política de em pr<sup>é</sup>stimos do BB e do BNB foram muito diferentes e, aparentemente, complementares. No Nordeste, o pri meiro financiou sobretudo as lavouras e, o segun do, na maior parte, os empreendimentos pecuários embora tivesse havido certa superposição. Confor me observou Tandler, há uma possibilidade de divi são de trabalho entre os bancos oficiais e os pri vados, com vistas ao cumprimento das disposições sobre empréstimos, contidas na Resolução 69. Os bancos oficiais, principalmente o BB e o BNB, po deriam destinar seus recursos aos investimentos, enquanto os bancos privados o fariam para capital

---

<sup>23</sup> Loc. cit., pp. 34-36.

de giro. O fornecimento de capital para investimento pelos bancos oficiais não seria desviado para atender às necessidades de capital de giro de empresas que receberam empréstimos para investimentos, e os bancos privados poderiam beneficiar-se da avaliação e supervisão dos empréstimos para bens de capital, efetuados pelos bancos oficiais.<sup>24</sup> Muito embora este talvez não seja o sistema mais eficiente e equitativo, constituiria uma melhoria das práticas anteriores.

A política creditícia do Governo limitou as taxas de juros para a agricultura em 75% das cobradas nos empréstimos comerciais normais e isentou os empréstimos equivalentes a menos de 50 salários-mínimos de 4% dos habituais 6% de comissões e taxa de fiscalização. Paralelamente, a política econômica oficial tem tentado aumentar a oferta de crédito agrícola. O retorno mais baixo por cruzeiro e os custos de administração mais altos não incentivam os bancos principalmente os não-oficiais a conceder empréstimos agrícolas, o que resulta em discriminação contra o setor agrícola em geral e o pequeno agricultor, em particular. A elevação das taxas de juros agrícolas poderia aumentar o volume de fundos de empréstimos disponíveis aos agricultores.

A elevação da taxa de juros, além disso, reduziria a demanda de crédito e poderia afetar as decisões de poupança e de investimentos na agricultura. Durante a maior parte do período 1948/69 a taxa de juros bancários reais foi negativa. Afirma-se comumente que numerosos tomadores utilizavam empréstimos agrícolas ou desviavam sua própria poupança para investimentos fora do setor. A elevação da taxa de juros poderia reduzir o incentivo a tal tipo de comportamento e diminuir, também, o interesse em investir na agricultura, desde que o valor capitalizado do fluxo de renda do investimento fosse menor. No entanto, a taxa de juros ban

---

<sup>24</sup> Judith Tandler, *Agricultural Credit in Brazil - Part II*, Center for Latin American Studies, University of California, relatório apresentado à USAID, sem data (1970?), pp. 5-6.

cários talvez não reflita o custo do capital para a maioria dos agricultores, uma vez que eles foram incapazes de obter crédito a tal taxa. Se a elevação da taxa de juros aumentasse o volume de fundos para empréstimos agrícolas e a sua disponibilidade para a maioria dos agricultores, os investimentos rurais poderiam subir, a despeito da ascensão da taxa de juros bancários.<sup>25</sup>

Se o Governo desejasse manter a baixa taxa de juros dos empréstimos agrícolas, um subsídio direto poderia ser pago aos bancos, evitando, desta forma, distorções na oferta de crédito. Poderia o Governo, de igual modo, criar um incentivo para que os bancos fizessem empréstimos aos pequenos agricultores ou para várias finalidades, variando o volume do subsídio de acordo com o volume e/ou tipo de empréstimo feito.

Os atuais programas de crédito encerram uma séria deficiência: a falta de crédito para compra de terras pelos pequenos agricultores.<sup>26</sup> Conforme indicado no Capítulo IV, surgiram muitos pequenos estabelecimentos. A disponibilidade de crédito para compra de terras poderia facilitar o crescimento de alguns deles. Dado o atual sistema de empréstimos agrícolas, os pequenos agricultores têm acesso limitado ao crédito. Um programa de empré

---

<sup>25</sup> T. Kelley White e Dilson Seabra Rocha, *Crédito Agrícola na Zona da Mata de Minas Gerais*, Monografia IPEA - Convênio IPEA/UFV, em elaboração, verificaram numa estrutura de programação linear que o volume de crédito usado quase não foi afetado pela taxa de juros. O principal fator a afetar o uso de crédito foi a disponibilidade de novas alternativas de produção. Medidas do Governo para identificar e fornecer informações sobre alternativas de produção viáveis provavelmente exerceriam maior impacto no desenvolvimento do que a regulamentação da taxa de juros.

<sup>26</sup> A concessão de crédito para a compra de terras poderia resultar em substancial elevação dos valores das propriedades rurais.



timos para a compra de terras poderia aumentar ainda mais a concentração das prioridades. Uma das principais disposições constantes do projeto do PROTERRA consiste justamente num programa destinado a conceder crédito a pequenos e médios agricultores para aquisição de terra, combinado com um programa de expropriação.<sup>27</sup> Embora não existam ainda detalhes a respeito, parece configurar-se aqui uma importante melhoria do sistema de crédito agrícola. Adotados os controles apropriados, essa política poderia contribuir para reduzir as distorções da propriedade da terra, aumentar a igualdade da distribuição de renda, e elevar a produtividade da mão-de-obra.

## 7.2 A SUDENE

Antes da criação da SUDENE, o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN) completou uma análise da economia da região que, mais tarde, serviu de base a grande parte do planejamento da SUDENE. De acordo com o diagnóstico do GTDN, o Nordeste precisava de um centro dinâmico de crescimento, que utilizasse a principal vantagem comparativa da região - a mão-de-obra barata. No entanto, a industrialização baseada nesse fator estava sendo detida pelos altos preços dos alimentos, por sua vez resultantes de uma oferta insuficiente, inelástica e instável, bem como pelos altos custos de comercialização. O diagnóstico do GTDN sugeriu três linhas de ação no setor agrícola: 1) utilização de açudes para irrigação, com o objetivo de aumentar e estabilizar a produção de alimentos no Sertão; 2) a colonização das áreas úmidas do Maranhão; e 3) uma melhor utiliza

---

<sup>27</sup> O PROTERRA é descrito com maiores detalhes na parte final deste capítulo.

ção da terra na área fértil e bem servida de chuvas da Zona da Mata.<sup>28</sup>

Variou ao longo do tempo o destaque dado pela SUDENE ao setor agrícola. O Departamento de Agricultura e Abastecimento (DAA) deveria ter recebido 17,9% dos recursos da SUDENE, no período 1961/62, e entre 11,8% e 13,9%, de 1963 a 1968.<sup>29</sup> A aplicação real dos recursos, todavia, diferiu muito do que fora programado. No período 1961/68, a SUDENE recebeu uma média de apenas 50,6% dos recursos previstos no seu planejamento. Embora o programa agrícola fosse contemplado com 11,8% dos recursos no período 1961/68, em comparação com os 12,8% planejados, as despesas reais foram de apenas 40% das programadas.<sup>30</sup> No tocante ao período 1969/73, o IV Plano Diretor orçou 16,9% dos recursos da SUDENE para atividades nos setores agrícola e de abastecimento.<sup>31</sup> No plano mais recente, abrangendo o período 1972/74, o setor agrícola deverá receber 31,6% dos fundos.<sup>32</sup> Conquanto parte do aumento referente a 1972/74 fosse devido à realocação de despesas administrativas de uma categoria geral para áreas de programas específicos, o último plano dá muito mais ênfase aos programas agrícolas do que os precedentes e traduz uma modificação na orientação da política do Governo, assunto este discutido na parte final deste capítulo.

<sup>28</sup> GTDN, *Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste*, (Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1959), 2ª edição, (Recife: SUDENE-MINTER, 1967).

<sup>29</sup> SUDENE, *SUDENE Dez Anos*, (Recife: SUDENE-MINTER, 1968, p. 180.

<sup>30</sup> *Ibid.*

<sup>31</sup> SUDENE, *IV Plano Diretor 1969/73*, (Recife: SUDENE-MINTER, 1968).

<sup>32</sup> SUDENE, "Plano de Desenvolvimento do Nordeste (1972/74)" (Recife: SUDENE-MINTER, agosto de 1971), mimeog.

As modificações dos programas e a classificação que lhes deu a SUDENE dificultam a identificação das mudanças de ênfase dentro do setor agrícola. A parcela do setor de comercialização aumentou de 15%, no II Plano Diretor, para 35% no terceiro, declinando para 30% no quarto. No que interessa ao período 1972/74, apenas 12% dos fundos destinados ao setor agrícola serão usados na comercialização.<sup>33</sup> Em virtude do declínio do destaque dado à comercialização dos produtos agrícolas, a proporção dos fundos para promoção rural aumentou de cerca de 19%, no plano de 1969/73, para 30%, no de 1972/74. Esta área de atividades inclui o apoio à extensão rural, bem como o aumento da importância atribuída às Companhias Integradas de Desenvolvimento Agrícola (CIDAs) e às Comissões Estaduais de Planejamento Agrícola (CEPAS).<sup>34</sup> O apoio da SUDENE à pesquisa agrícola respondeu por aproximadamente 10% dos fundos, em ambos os períodos. O destaque, em termos de fundos programados, dado à colonização aumentou ligeiramente de 10%, em 1969/73, para 13%, em 1972/74, declinando paralelamente o atribuído à irrigação, de 14% para 12%. De igual modo, os fundos para assistência às cooperativas caíram de 13%, em 1969/73, para 11%, em 1972/74.

Além de seus próprios programas na área agrícola e de apoio a outros programas, a SUDENE tem contribuído para o progresso da agricultura mediante a melhoria da rede de estradas e de eletricidade no Nordeste. O Departamento de Recursos Nacionais da SUDENE realiza extensa pesquisa de solos, vegetação natural, recursos d'água, e possibilidades de pesca e irrigação que produzem um impacto indireto sobre o setor agrícola.

---

<sup>33</sup> As percentagens do período 1972/74 foram computadas incluindo apenas 28% dos custos planejados de administração na área agrícola para serem compatíveis com o plano 1969/73.

<sup>34</sup> Carvalho, *op. cit.*, pp. 39-53.

Parte das atividades da DAA implica a aprovação e fiscalização dos projetos agropecuários apresentados à SUDENE para financiamento, através do esquema de incentivos fiscais 34/18. Este esquema, conhecido como Artigo 34/18, permite que as pessoas jurídicas reduzam em até 50% o montante de seus impostos, desde que optem por investir essa poupança fiscal em projetos aprovados pela SUDENE.<sup>35</sup> Originariamente limitados à área de ação da SUDENE, incentivos fiscais análogos foram, depois, estendidos à Região Amazônica, ao turismo, à silvicultura, à pesca e à educação. Basicamente, os projetos aprovados pela SUDENE podem obter de 30 a 75% do investimento total proveniente dos recursos do 34/18. O acordo efetivo entre os que se beneficiam dos incentivos fiscais nos termos do esquema 34/18 e os investidores é alcançado em nível de projeto individual.<sup>36</sup>

Os primeiros projetos aprovados pela SUDENE, em 1961, ocorreram no setor industrial. Em 1965, o agrícola tornou-se também elegível, aprovando-se os primeiros projetos. Por volta de meados de 1969, os projetos industriais representavam cerca de 94% do financiamento aprovado no contexto do esquema 34/18, mas o número de projetos agropecuários representava cerca de 20% dos que mereceram a aprovação do órgão, desde 1961. Os projetos agropecuários, considerados de alta prioridade pela SUDENE, deveriam receber quase 75% dos investimentos programados com os depósitos do 34/18, em comparação com aproximadamente 45% do investimento previsto nos projetos industriais.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> Artigo 34 da Lei nº 3395/61, modificado pelo Artigo 18, da Lei nº 4239/63 e Artigo 18, da Lei nº 4869/65.

<sup>36</sup> Para uma discussão adicional do mecanismo 34/18 e o mercado de capitais que criou, ver Goodman e Albuquerque, *op. cit.*

<sup>37</sup> SUDENE, *SUDENE Dez Anos, op. cit.*, principalmente as pp. 162-165.

Entre os projetos agropecuários aprovados, 38 mais de 15% localizavam-se na área que a SUDENE jurisdiciona em Minas Gerais, 24% na Paraíba, 21% em Pernambuco, e 13% no Ceará. Alagoas e Sergipe, juntos, contribuíram com cerca de 2% dos projetos. Observou-se grande preferência por projetos de pecuária, desde que 42% diziam respeito a gado de corte, 33% a gado leiteiro, e 10% a suínos e aves domésticas. Menos de 10% dos projetos destinavam-se a lavouras e muitos destes referiam-se a frutas, ou a novas culturas comerciais do Nordeste, tais como as de girassol e soja.

O Quadro 7.3 resume o número de projetos agropecuários aprovados pela SUDENE, os empregos diretos a serem criados, os financiamentos aprovados e liberados, em Cr\$ de 1968, dentro do esquema 34/18, bem como o número de projetos em funcionamento em 30 de junho de 1971. Embora o número de projetos aprovados aumentasse rapidamente de 1965 a 1968, desde 1968 a taxa de aumento vem crescendo de forma muito mais lenta. O volume médio de fundos reais 34/18, por projeto, aumentou de 1,3 milhões de cruzeiros, em 1966, para 2,0 milhões, em 1970. A liberação dos fundos 34/18, todavia, atrasou-se de forma considerável em relação à aprovação, representando 25,6% do total aprovado até junho de 1971. As liberações totais, como percentual dos fundos comprometidos até 1970, situou-se em volta de 29,4%. A defasagem entre a implantação do projeto e a liberação dos fundos para os projetos agropecuários, tende a ser maior do que nos casos dos projetos industriais.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Esta parte se apoia em dados que constam em relatório inédito de junho de 1971, apresentado à Divisão de Programação e Fiscalização da DAA, "Relatório DAA/PJ-06/71", da SUDENE.

<sup>39</sup> Esta defasagem resulta principalmente da demora encontrada por projetos aprovados em encontrar companhias, com depósitos 34/18, que desejem investir em projetos agropecuários, e não na demora da liberação dos depósitos pela SUDENE.

## QUADRO 7.3

NÚMERO DE PROJETOS AGROPECUÁRIOS APROVADOS, EMPREGOS GERADOS,  
RECURSOS DE 34/18 APROVADOS E LIBERADOS E NÚMERO DE PROJETOS  
CONCLUÍDOS, 1965/1971

ANO	NÚMERO DE PROJETOS DE APROVADOS	NÚMERO DE EMPREGOS GERADOS	RECURSOS DE 34/18 APROVADOS (MIL CR\$) 1	RECURSOS DE 34/18 LIBERADOS (MIL CR\$) 1	RECURSOS DE 34/18 LIBERADOS (MIL CR\$) 1	PROJETOS CONCLUÍDOS, CONCLUÍDOS 1a. ETAPA OU FUNCIONANDO 2
1965	2	760	4 181,0	-	-	1
1966	11	1 247	14 637,2	1 223,5	1 223,5	6
1967	60	3 502	82 888,2	9 224,0	9 224,0	32
1968	80	2 285	111.444,0	23 592,2	23 592,2	25
1969	90	3 255	152.032,4	42 555,3	42 555,3	19
1970	96	3 115	187 977,4	55 918,8	55 918,8	3
1971						
até 30/6	57	1 848	82 633,93	29 961,6	29 961,6	-
TOTAL	396	16 012	635 794,1	162 475,4	162 475,4	86

FONTE: SUDENE - Relatório DAA/PJ - 06/71

<sup>1</sup> Convertidos a preços de 1968 segundo o Índice Geral de Preços da FGV.

<sup>2</sup> Projetos concluídos, concluída a 1a. etapa, ou funcionando, no sentido de que se constatou, no caso de pecuária de corte, a existência de capim, gado e ajudas. Data de referência: maio 1971.

<sup>3</sup> Até 30/5/71.

Os projetos submetidos à SUDENE exigem uma estimativa do número de empregos a serem criados. Notou Goodman que os empregos criados pelos projetos de modernização industrial não representam no vos empregos líquidos.<sup>40</sup> A maioria dos projetos a gricolas refere-se a novos investimentos, mas na medida em que estes são executados em terras já utilizadas e através da incorporação de novas á-reas, o número de empregos a serem criados poderia ser superestimado. O projeto agrícola médio cria cerca de 40,4 empregos, muito embora note-se uma variação substancial ao longo dos anos. Os dois projetos aprovados em 1965 dariam origem a 380 empregos cada, ao passo que o número médio de empregos foi de menos de 29, nos 80 projetos a provados em 1968.

O volume médio dos fundos 34/18, por empregos criados, situou-se em 39,4 mil cruzeiros, a preços de 1968, para os projetos agropecuários aprovados até fins de 1970. Como estes representam cerca de 70,5% dos investimentos totais dos projetos, conclui-se que o custo de criar um novo emprego no setor agrícola será da ordem de 55,9 mil cruzeiros de 1968, ou US\$ 16 200. Cálculos relativos aos novos projetos industriais indicam um custo total de 53,5 mil cruzeiros, a preços de 1968, por emprego criado, ou US\$ 15.434, dos quais aproximadamente 24 mil cruzeiros provinham dos fundos 34/18.<sup>41</sup> Uma estimativa posterior do custo de cada emprego criado pelos novos projetos industriais alcançou US\$ 14,860.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> D.E. Goodman, "Industrial Development in the Brazilian Northeast: An Interim Assessment of the Tax Credit Scheme of Article 34/18", *Brazil in the Sixties*, Riordan J. A. Roett (Ed.), (Nashville: Vanderbilt University Press), a sair.

<sup>41</sup> Baseados nos Quadros 2,6 e 9 do trabalho de Goodman, *op. cit.*

<sup>42</sup> David E. Goodman, Júlio F. Ferreira Sena e Roberto Cavalcanti de Albuquerque, "Os Incentivos Financeiros à Industrialização do Nordeste e a Escolha de Tecnologias", *Pesquisa e Planejamento*, Vol. I, Nº 2, (dezembro de 1971), p. 336.

Cumprer notat que tais cifras baseiam-se em investimentos projetados, e não nos realizados, e que, como tal, estão sujeitas a numerosas limitações. Infelizmente, não há informações a respeito do custo real de empregos criados por projeto agrícola concluído. Não obstante, há indícios de que os custos de criação de emprego, na agricultura e na indústria, através de projetos aprovados pela SUDENE, são muito semelhantes. Isto, porém, não significa que não possam ser empregos criados a custos mais baixos na agricultura. Cline, por exemplo, estimou os custos dos empregos criados por projetos de irrigação em US\$ 6.435,<sup>43</sup> enquanto que o trabalho de Tavares, Considera e Castro e Silva, calculou, no que diz respeito à colonização, em cerca de US\$ 2 000 por família.<sup>44</sup>

Até junho de 1971, 396 projetos agropecuários foram aprovados pela SUDENE. Oitenta e seis foram completados, ou haviam concluído a primeira fase, ou estavam em funcionamento parcial. Outros 69 projetos encontravam-se em processo de execução. Os 57 projetos aprovados em 1971 foram considerados como na fase inicial, ao passo que 10 sofriram reformulações. Dessa maneira, 222, ou 56%, faziam progressos, embora não necessariamente no cronograma de operações. No tocante aos 174 projetos restantes, o período de tempo concedido para obter e aplicar os recursos do artigo 34/18 havia-se esgotado, no caso de 47, e não podiam ser mais executados. Setenta e quatro projetos aprovados em 1970 (de um total de 96) não haviam obtido ainda os fundos dos depositantes do 34/18, mas poderiam ainda candidatar-se a eles. Cinquenta e três projetos tinham recebido alguns recursos do 34/18, mas haviam interrompido seus contatos com a SUDENE. O estágio de desenvolvimento e o uso de

---

<sup>43</sup>William R. Cline, *Irrigation Projects in Brazil's Northeast: Case Studies in Social Cost-Benefit Analysis*, estudo inédito do IPEA, (1971).

<sup>44</sup>Vania Porto Tavares, Cláudio Monteiro Considera e Maria Thereza L.L. de Castro e Silva, *Colonização Dirigida no Brasil*, (Relatório de Pesquisa Nº 8, Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1972).



recursos em tais projetos eram oficialmente desco-  
nhecidos.<sup>45</sup>

Considerando-se apenas os projetos aprovados até 1970, cerca de 46% estavam sendo ou já haviam sido executados. Cerca de 16% obtiveram fundos 34/18, mas se encontravam paralisados. Quase um terço dos projetos deixou de atrair fundos. Embora alguns deles possam ainda obter financiamento, isto indica que é difícil financiar projetos agropecuários.<sup>46</sup> Supondo que os demais sejam executados até o fim e empreguem o número de trabalhadores nelas indicados, um total de cerca de 10.000 novas oportunidades de emprego terão sido proporcionadas pelos mesmos. Isto, porém, equivale a menos de 0,02% da força de trabalho agrícola do Nordeste, segundo os dados do Censo de 1970. Se todos os projetos aprovados fossem levados a cabo e produzissem de acordo com os planos, aparentemente otimistas, a produção regional de carne bovina e leite aumentaria em cerca de 10% em relação aos níveis de 1969.

Conforme observado pela própria SUDENE, os projetos no setor que se valerem dos benefícios do 34/18 contam com poucas possibilidades de acarretarem mudanças estruturais no setor agrícola. Não é provável que agricultores pequenos e médios afirmem quaisquer benefícios com o programa. A SUDENE reconheceu também que os projetos agrícolas de uso intensivo de capital, como os já aprovados, poderiam ocasionar declínio do emprego. A ênfase nos projetos tem sido posta nos que incorporam novas terras ou usam as ociosas.<sup>47</sup> Por tudo isso, vê-se claramente que os projetos agrícolas

---

<sup>45</sup> Relatório DAA/PJ-06/71, *op. cit.*

<sup>46</sup> As Portarias 196/69 e 396/69 estabelecem que os projetos agropecuários deverão receber os depósitos 34/18 que não foram designados para outros projetos dentro do limite de tempo estabelecido.

<sup>47</sup> SUDENE, SUDENE Dez Anos, *op. cit.*, p. 168, e SUDENE, IV Plano Diretor, *op. cit.*, p. 90.

da SUDENE produziram um impacto por demais limitado no emprego e na produção agrícola do Nordeste.

### 7.3 A PESQUISA AGRÍCOLA E A EXTENSÃO RURAL

Os rendimentos relativamente constantes e o baixo nível de utilização de fatores de produção modernos indicam que a agricultura nordestina permaneceu virtualmente à margem da nova tecnologia. A produção expandiu-se principalmente através do uso de maiores quantidades de terra e mão-de-obra. Argumentariam muitos que, dada a existência de terra e mão-de-obra em abundância, os investimentos em pesquisa agrícola e extensão rural são desnecessários. A análise contida no Capítulo IV sugere que a terra, dada a tecnologia atual, talvez não seja abundante no futuro, em numerosos Estados nordestinos. Não obstante, mesmo que o fosse, este argumento ignora as altas taxas de retorno social dos investimentos em pesquisas, taxas de retorno estas que são mais altas do que as de muitos investimentos alternativos.<sup>48</sup>

Não é geralmente bem compreendido o papel do aumento da produtividade, resultante das pesquisas, no processo de desenvolvimento. Se a produção

---

<sup>48</sup> Diversos estudos foram comentados por T. W. Schultz no "The Allocation of Resources to Research", *Agricultural Economics Paper*, nº 68: 16, (The University of Chicago, 20 de dezembro de 1968). O caso da pesquisa de algodão em São Paulo foi examinado por Harry W. Ayer e G. Edward Schuh no "Social Rates of Return and Other Aspects of Agricultural Research: The Case of Cotton Research in São Paulo, Brazil", (Purdue University, Department of Agricultural Economics, 1971), mimeog.

agrícola se expandir tão rapidamente quanto a procura, o setor talvez não se transforme num ponto de estrangulamento do desenvolvimento. Contudo, se a produção crescer mais rapidamente do que a procura, os preços dos produtos agrícolas poderão declinar, redistribuindo a renda em favor das classes menos favorecidas, bem como poderão aumentar as exportações geradoras de divisas estrangeiras, ou haver uma redução da quantidade de recursos necessários a um determinado nível de produção agrícola.<sup>49</sup> Pode ocorrer um aumento da produção agrícola sem o apoio da pesquisa, mas é duvidoso que o mesmo se passe com a produtividade. Em última análise, as rendas *per capita* crescentes dependem principalmente dos aumentos da produtividade. O serviço de extensão constitui parte essencial, sobretudo numa área como o Nordeste, onde o nível de educação é baixo, da cadeia de transmissão de novas tecnologias aos agricultores.

A enumeração, avaliação e análises dos centros e organizações de pesquisa agrícola que empreendem atividades de extensão no Nordeste, seria uma tarefa de monta. Em 1968, mais de 25 organizações empenhavam-se em pesquisas na região, ao passo que um número mais ou menos igual promovia atividades de extensão rural ou fomento.<sup>50</sup> A seção

<sup>49</sup> A adoção de tecnologia não deixa de trazer problemas, que podem ser graves. Os problemas de ajustamento e os efeitos na distribuição de renda causados pelas novas tecnologias de produção, com especial referência à Revolução Verde na Ásia, foram discutidos no Walter P. Falcon.

"The Green Revolution: Generations of Problems", no *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, Nº 5, (dezembro de 1970), pp. 698-710. Para uma opinião algo diferente da tecnologia e do processo de adoção, ver o trabalho de Ruy Miller Paiva, "Modernização e Dualismo Tecnológico na Agricultura", *Pesquisa e Planejamento*, Vol. 1, Nº 2, (dezembro de 1971) pp. 171-234.

<sup>50</sup> M. A. Castro-Rivas, "Los Servicios Agrícolas como Instrumento de Desarrollo", (SUDENE/DAA/PF, 1970), mimeog.

abaixo limita-se a uma descrição muito sumária dos principais órgãos encarregados de pesquisa e extensão.

### 7.3.1 PESQUISA AGRICOLA

Na esfera federal, são três os Institutos de Pesquisa e Experimentação Agropecuária (IPEAs) que servem o Nordeste. O IPEAN, localizado em Belém, responsabiliza-se pelas pesquisas no Norte e no Maranhão. Em 1969, estava em funcionamento uma de suas 3 estações experimentais no Maranhão. O IPEANE, localizado no Recife, contava, em 1967, com 67 técnicos e administrava 13 estações experimentais nos Estados de Pernambuco, Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí. Por volta de 1969, seu quadro de pessoal passou a contar com 87 técnicos, 12 dos quais possuíam treinamento em nível de pós-graduação. O IPEAL, situado em Cruz das Almas, Bahia, funcionava em 1967 através de 43 técnicos e 10 estações de campo, no próprio Estado e em Sergipe. Em 1969, 5 membros do seu quadro de 64 servidores possuíam treinamento em nível de pós-graduação. Embora os programas de pesquisas tenham sido modificados, persistem ainda numerosos problemas. São baixos os níveis de treinamento e de salários, assim como os programas de pesquisa tendem a negligenciar o setor pecuário e a repetir, anualmente, um certo conjunto de experimentos com as culturas. Os programas de pesquisas costumam ser excessivamente restritos, tais como comparações de variedades e resposta a fertilizantes, e não se concentram em problemas importantes para os agricultores ou as áreas, que poderiam abrir brechas de impacto considerável.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> Schuh, *The Agricultural Development...* op. cit., pp. 238-240.

O Instituto de Pesquisas Agronômicas, IPA, da Secretaria de Agricultura de Pernambuco, constitui o mais forte programa estadual de pesquisas no Nordeste. Em 1968 possuía um quadro de 65 servidores, dos quais 12 tinham treinamento avançado. Em tamanho, isto é, número de técnicos, equivalia a um terço do Instituto Agronômico de Campinas, em São Paulo. O Instituto recebe um apoio razoável do Estado e desenvolve um programa de pesquisas sobre culturas e nutrição animal.

A Escola de Agronomia da Universidade Federal do Ceará desenvolve, no momento, um extenso programa de pesquisas. No passado, concentrou-se principalmente na produção de algodão, mas no momento, expande o programa. Além das pesquisas relativas ao algodão e outras culturas, executa agora programas de nutrição animal, manejo de pastagens, tecnologia de alimentos e economia agrícola. Muitos projetos estão sendo realizados por grupos interdisciplinares. Um bom número de membros do quadro de pessoal recebeu treinamento de pós-graduação, no País ou nos Estados Unidos.

A CEPLAC concentra-se no cacau. Fundada em 1962 e financiada por um imposto sobre as exportações do cacau, expandiu rapidamente seu quadro de pessoal. Em 1966, possuía um quadro de pesquisas de 20 pessoas, que elevou para 76 em 1970, muitos dos quais com treinamento avançado. A ênfase tem sido posta em medidas de curto prazo, como fertilização do solo, combate às doenças, práticas de administração e processamento, bem como programas a longo prazo de melhoramento genético. O programa começa também a dedicar-se à diversificação de culturas e à pecuária.

Embora seja débil a infra-estrutura de pesquisas da região, não há dúvida de que estão melhorando os centros existentes. Calculou-se que 1 200 homens/ano são despendidos em pesquisa agrícola no Brasil, em comparação com 27 000 nos Estados Unidos. Os investimentos em pesquisas por homem/ano são de cerca de US\$ 17 000 contra US\$

38 000, nos Estados Unidos.<sup>52</sup> As liberações de verbas são irregulares e não existe muito incentivo para obtenção de treinamento avançado. Com exceção da CEPLAC, as instituições de pesquisa quase nenhum contato mantêm com o serviço de extensão. As pesquisas sobre culturas e animais devem ser completadas por outras de natureza econômica. Atualmente, o BNB é a única instituição que tem um grupo dedicado à análise dos aspectos econômicos dos problemas agrícolas regionais. A Universidade do Ceará está desenvolvendo um programa de pós-graduação em economia agrícola que aumentará a análise econômica executada na região. A CEPLAC, por sua vez, concentra um pequeno grupo na região cacaeira. A SUDENE deu algum apoio a trabalhos em economia agrícola, embora, normalmente, essas pesquisas tenham sido feitas através de convênios.<sup>53</sup> Ainda que tenha havido progressos, o Nordeste não dispõe atualmente de meios de pesquisa que possam contribuir substancialmente para a modernização da agricultura.

Exceto nos casos do cacau e da cana-de-açúcar, a pesquisa regional pouco contribuiu para o aumento da produção agrícola. A tecnologia usada na produção de tomate, de ovos e frangos tem sido aplicada quase exatamente como nos seus países de origem. Existem possibilidades de importação continuada da tecnologia (o algodão anual de São Paulo, por exemplo), mas serão geralmente necessárias pesquisas de adaptação. Em outros casos, o solo e as condições climáticas do Nordeste exigirão pesquisas básicas para o desenvolvimento de novas tecnologias. O risco e a incerteza das condições

---

<sup>52</sup> Internacional Bank for Reconstruction and Development, "Agricultural Sector Survey - Brazil", Vol. IV, "Agricultural Development in Northeast Brazil", (Washington, D.C.: IBRD, 1970), p. 108.

<sup>53</sup> A pesquisa na esfera da economia agrícola foi analisada por G. Edward Schuh no *Research on Agricultural Development in Brazil*, (Nova York: The Agricultural Development Council, Inc., 1970).

climáticas e econômicas devem ser levados em conta no desenvolvimento de nova tecnologia no Nordeste. Conforme indicado no Capítulo VI, embora substanciais aumentos de rendimento tenham sido obtidos em algumas culturas, de modo geral as tecnologias não são economicamente viáveis, dados os atuais preços dos insumos e produtos. A pesquisa deve procurar desenvolver alternativas de produção que possam envolver um conjunto de novos insumos, mas que sejam adaptados às condições climáticas, de solo, e econômicas da região.

### 7.3.2 A EXTENSÃO RURAL

A principal instituição de extensão rural do Nordeste, bem como do País, é a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR).<sup>54</sup> O estabelecimento de órgãos de extensão estadual em cinco Estados nordestinos precedeu a criação do sistema nacional em 1956. No período 1954/55, foram estabelecidos serviços no Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Bahia. Organizações estaduais surgiram em Sergipe, em 1962, no Maranhão e Alagoas, em 1963, e no Piauí, em 1966. Atualmente, todos os Estados do Nordeste são servidos por organismos filiados ao sistema da ABCAR.

Ocorreu com grande rapidez a expansão do sistema na década de 60. O número de extensionistas, no Nordeste, aumentou de 130, em 1960, para 796, em 1969, enquanto o número de municípios atendidos aumentava de 82 para 528. Em 1969 mais de 38%

---

<sup>54</sup> Para uma descrição e avaliação do sistema da ABCAR, ver o trabalho de George F. Patrick intitulado "A ABCAR como Instrumento de Política de Desenvolvimento Agrícola", (Rio de Janeiro: Setor de Agricultura - IPEA, setembro de 1970), mimeog.

dos municípios foram alcançados pela extensão. Embora o número de extensionistas no Nordeste tivesse aumentado mais rapidamente do que nos demais Estados servidos pela ABCAR, havia 21,7 mil habitantes do campo por extensionista, no Nordeste, em comparação com 15,4 mil em todo o sistema. O número de habitantes por extensionista variou de 77,9 mil, na Bahia, e 51,6 mil, no Maranhão, a 9,1 mil, no Rio Grande do Norte. O Piauí e Alagoas foram os outros Estados do Nordeste onde a população rural por agente excedeu 20 mil indivíduos.

Observou-se grande variação do número de famílias orientadas por extensionista. Em 1969, a média nacional atingia 94 famílias, enquanto, no Nordeste, ela situou-se em um número ligeiramente maior, 103 famílias. O número de famílias orientadas por extensionista variou de 25,7 na Bahia para 146,7 na Paraíba e 179,9 em Sergipe. Embora o número de famílias constitua uma medida muito imperfeita da produtividade do serviço de extensão rural, ele sugere que, aparentemente, existem diferenças substanciais. Dadas as diferenças entre as áreas e os tipos de programas que estão sendo cumpridos, torna-se impossível determinar o número "ideal" de famílias a serem orientadas. Se for aceito um número, como o de um extensionista por 1 000 famílias, haverá necessidade de grande expansão do serviço. Supondo-se 7 pessoas por família, isto implicaria a necessidade de cerca de mais 1 550 extensionistas ou um serviço 3 vezes mais numeroso do que o nível observado em 1969.<sup>55</sup>

A CEPLAC constitui outra organização que efetua um grande trabalho na oferta de extensão rural. Em 1970, possuía 80 indivíduos de nível universitário e cerca de 75 com educação secundária como extensionistas na área cacauceira. Isto representa aproximadamente 165 cacauicultores por extensionista. O trabalho da CEPLAC difere do desen-

---

<sup>55</sup> Para informações numéricas adicionais sobre o sistema da ABCAR, ver o Apêndice, Quadro B.11.



volvido pelo sistema da ABCAR, dando mais ênfase ao uso de insumos que são vendidos pelo preço de custo ou por menos, pelo organismo. O trabalho de pesquisa e extensão no cacau é coordenado através de uma única organização e a rápida expansão de novas técnicas de produção sugere o êxito dos programas da CEPLAC.<sup>56</sup> Ao se descobrir uma nova técnica, é ela transmitida aos plantadores, assim como são fornecidos o crédito e os insumos necessários. Embora não se sugira aqui que programas do tipo da CEPLAC sejam instituídos para lavouras, é clara a necessidade de uma ligação entre pesquisa, extensão rural e o fornecimento dos insumos necessários à modernização da agricultura.

Em numerosos aspectos, a infra-estrutura atual da extensão consegue atender mais as necessidades regionais do que as instituições de pesquisa, embora a maioria das áreas não seja servida por ela. O impacto do serviço de extensão sobre a produção depende, em grande parte, dos resultados das pesquisas e, até que novas tecnologias economicamente viáveis sejam elaboradas, o seu efeito sobre a produção será limitado. O trabalho para melhorar o bem-estar do meio rural tem constituído grande parte das atividades de extensão e pode justificar uma expansão adicional, como preparação para a época em que novas tecnologias de produção forem desenvolvidas.

#### 7.4 ALGUNS ASPECTOS DA ATUAL POLÍTICA ECONÔMICA

Em virtude das ligações dos setores agrícola e não-agrícola do Nordeste com o restante do País,

---

<sup>56</sup> Para maiores detalhes sobre os resultados do programa de extensão, ver CEPLAC, "Orçamento Programa 1971", CEPLAC, 1971, pp. 134-149.

as políticas econômicas gerais provavelmente produzirão um impacto tão grande sobre a agricultura da região como as políticas especificamente voltadas para o desenvolvimento agrícola regional. O I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (PND) apresenta um esboço geral da política econômica governamental.<sup>57</sup> Em resumo, os objetivos desse plano são os de alcançar o crescimento anual de 9% na produção interna bruta obtida no período 1968/70; expandir as oportunidades de emprego a uma taxa superior a 3% ao ano; reduzir a taxa de inflação a menos de 10%, por volta de 1974, e cumprir um vigoroso programa de expansão das exportações, especialmente de bens manufaturados e produtos agrícolas não-tradicionais. Visa ainda o Governo ao objetivo de disseminar os benefícios do progresso econômico entre todas as classes de renda e regiões e de melhorar a distribuição de renda.<sup>58</sup> A perseguição e consecução dessas metas nacionais, através da política econômica geral, facilitarão e complementarão o desenvolvimento do Nordeste e do seu setor agrícola *per se*.

Com o lançamento de programas específicos para a agricultura do Nordeste, o Governo parece ter reconhecido que as políticas econômicas gerais não são suficientes para atingir o que considera uma taxa de progresso aceitável na região. Programas governamentais recentes, como o PIN e o PROTERRA,<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> Presidência da República, *Projeto do I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1972/74*, (PND), (Rio de Janeiro: Fundação IBGE, setembro de 1971).

<sup>58</sup> *Loc. cit.*, p. 5.

<sup>59</sup> O PIN é o Programa de Integração Nacional, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 1 106, de 16 de junho de 1970, e o PROTERRA, o Programa de Redistribuição de Terras e Estímulo à Agro-Indústria do Norte e Nordeste, instituído pelo Decreto-Lei nº 1 179, de 6 de junho de 1971.

ligarão as regiões do Nordeste e da Amazônia, especialmente no tocante à agricultura, num esforço concentrado de desenvolvimento. Cerca de 85% dos recursos destinados a tais programas estão sendo obtidos através do esquema de incentivos fiscais 34/18.<sup>60</sup> As declarações de política econômica que acompanham o PIN e o PROTERRA indicam com clareza que o Governo procura dirigir parte do esforço do desenvolvimento nessas regiões, atribuindo maior ênfase à agricultura.

As principais linhas de ação do PIN, instituído em 1970, são as seguintes:

1. Construção da Estrada Transamazônica e uma estrada da direção norte-sul de Cuiabá e Santarém.
2. Assentamento de 70 mil famílias em projetos de colonização nas proximidades da Estrada Transamazônica, até fins de 1974.
3. Execução da primeira fase do Plano Nacional de Irrigação, envolvendo cerca de ... 40 mil hectares no Nordeste.

O programa em causa será complementado pelo PROTERRA. Embora não tenham sido divulgados detalhes do PROTERRA, as linhas gerais de emprego de Cr\$ 4 bilhões, no período 1972/76, compreendem:

1. Compra e expropriação de terras para venda a pequenos e médios agricultores da área.
2. Empréstimos a pequenos e médios agricultores para compra de terras.
3. Financiamento de projetos de expansão da

<sup>60</sup> O PIN deverá ser financiado por 30% dos fundos de incentivos fiscais do esquema 34/18. O PROTERRA, de sua parte, receberá 20% do mesmo esquema. Em 1972/74, espera-se que o PROTERRA receba 3 bilhões de cruzeiros, incluindo 2 060 milhões dos fundos 34/18.

agroindústria.

4. Assistência financeira para organização e modernização das propriedades agrícolas, serviços de pesquisa e experimentação agrícola, comercialização e outros aspectos da infra-estrutura.
5. Subsídios para o uso de insumos modernos, e
6. Garantias de preços mínimos para as culturas de exportação.

As declarações de política econômica do Governo indicam preocupações de que a modernização do setor agrícola do Nordeste e o aumento do emprego agrícola regional sejam objetivos incompatíveis. A construção da Estrada Transamazônica e os planos de colonização constituem um esforço para criar oportunidades de emprego. Consiste a idéia básica em combinar a mão-de-obra que não pode ser absorvida na agricultura do Nordeste com os recursos naturais da Amazônia.<sup>61</sup> Reconhece-se que isto representa uma grande reorientação dos antigos fluxos de migração dos nordestinos. A parte de irrigação do PIN e do PROTERRA, por outro lado, representa um trabalho para estimular o desenvolvimento agrícola no Nordeste e na Região Amazônica.

Embora o PIN esteja sendo atualmente executado, são muito poucas as informações disponíveis a respeito da maneira como os projetos de colonização serão executados em grande escala.<sup>62</sup> Não existem tampouco informações a respeito de programas específicos a serem executados sob a égide do PROTERRA e sobre a alocação de recursos entre as várias linhas de ação. O PROTERRA e o PIN, além de seus efeitos diretos, podem introduzir modificações nos programas de outras instituições interessadas nos setores agrícolas do Norte e do Nordeste. Desconhecem-se, no momento, como muitas dessas

<sup>61</sup> Para discussão adicional desta estratégia, ver o PND, *op. cit.*, pp. 14-22.

<sup>62</sup> Tavares *et alii*, *op. cit.*

organizações e políticas poderão ser afetadas pelo PROTERRA e talvez assim permaneçam até que plano tenha sido executado e já esteja em funcionamento por algum tempo. Dada a falta de informações a respeito do PROTERRA e do PIN, nenhuma tentativa é feita neste estudo para avaliar-lhes o impacto potencial sobre o setor agrícola do Nordeste.



## VIII

### FATORES QUE INFLUENCIARAM O DESENVOLVIMENTO E CONCLUSÕES

Este capítulo procura chegar a conclusões gerais a respeito do processo de crescimento e do desenvolvimento futuro do setor agrícola do Nordeste. Na primeira parte, uma síntese das análises precedentes caracteriza e interpreta a maneira como a produção agrícola expandiu-se no período 1948/69. Os fatores que contribuíram ou que agiram como barreiras ao processo de desenvolvimento agrícola são identificados na segunda parte. É dado destaque aos setores que poderiam ser influenciados pela política econômica governamental, seguindo-se os comentários finais.

#### 8.1 SUMÁRIO E SÍNTESE DA ANÁLISE

Um certo número de elementos tem condicionado o processo de desenvolvimento agrícola no Nor-

deste. Em primeiro lugar, embora o assunto não tenha sido discutido em detalhes neste estudo, o meio físico de muitas áreas apresenta limitado potencial natural de produção.<sup>1</sup> Áreas dotadas de solos férteis e regime de chuvas adequado aos altos rendimentos por hectare, com as tecnologias tradicionais constituem parte diminuta da região. A topografia acidentada em certas áreas, limita as alternativas de produção e impede o uso de outra forma de energia que não a humana. Geralmente, tratam-se de solos de baixa fertilidade e de baixa capacidade de retenção de água. A precipitação pluviométrica, em numerosas áreas, concentra-se em uma estação e apresenta-se altamente variável de ano a ano, acarretando grande variação no rendimento das culturas. A distribuição estacional das chuvas implica na alteração da disponibilidade de forragem para a pecuária e limita a capacidade de suporte das pastagens, em grande parte da região. Modificando-se a tecnologia, o potencial de produção de numerosas áreas seria muito maior.

Em segundo lugar, o Nordeste, embora apresente alta densidade demográfica em algumas áreas, tem como característica básica uma população rural afastada dos grandes centros industriais. Em terceiro lugar até pouco tempo não era bem desenvolvida a infra-estrutura de transporte que ligava a região às áreas mais prósperas do Sul. Em consequência, a produção agrícola orientou-se basicamente para satisfazer as necessidades da população regional de baixo nível de renda e produzir alguns produtos para os mercados internacionais. Ao contrário de São Paulo, a modernização do setor agrícola do Nordeste não teve a estimulá-la um

---

<sup>1</sup> Para discussão adicional dos recursos naturais e seu potencial de produção no Nordeste, ver J.G. Duque, *Solo e Água no Polígono das Secas*, (Mínera, Fortaleza, 1953), e MINIPLAN, *Programa Estratégico de Desenvolvimento 1968/70 - Zoneamento Agrícola e Pecuário do Brasil*, (Rio de Janeiro: MINIPLAN, 1969).



mercado regional de nível de renda elevado e em expansão acelerada, nem, tampouco, um bem desenvolvido sistema de transportes.

A despeito das condições econômicas relativamente desfavoráveis e da dotação pobre de recursos naturais, a produção agrícola do Nordeste ainda assim expandiu-se a uma taxa de 4,7% ao ano, mais elevada do que a média brasileira, no período 1948/69. Os preços no setor agrícola, exceto durante os períodos de seca, mantiveram-se relativamente constantes em termos reais. A produção das lavouras apresentou um incremento maior do que a pecuária e a produção extrativa vegetal. As mudanças nos preços relativos de determinadas culturas e as resultantes diferenças nas taxas de crescimento indicam que, pelo menos, parte dos agricultores nordestinos estava voltada para o mercado e foi sensível às mudanças dos preços. A produção pecuária expandiu-se um pouco mais lentamente do que a produção agrícola global e com algum aumento de preços. Os preços dos produtos extrativos vegetais variaram acentuadamente, ocorrendo o mesmo com a produção de determinados produtos, no período 1948/69.

Em grande parte, o desenvolvimento da produção teve o estímulo do aumento da população e da renda regional. A produção *per capita* da maioria das culturas e produtos de origem animal aumentou, muito embora parte considerável da população subsista à base de dietas deficientes em calorificas e/ou outros elementos nutritivos. A melhoria da rede de transportes facilitou a incorporação de novas terras aos estabelecimentos da região, aprimorou os sistemas de comercialização e estimulou a produção. Mas, embora o acesso aos mercados do Centro-Sul tenha se alargado com a expansão do sistema rodoviário, isto não constituiu fator importante a estimular o aumento da produção agrícola. As exportações de bens agrícolas para os mercados internacionais cresceram em todo o período, mas, com exceção do sisal na década de 50, não constituíram um fator estimulante do aumento da produção.

O aumento da produção agrícola constituiu basicamente resultado do crescimento - incorporação de novos recursos à produção, com pouca mudança na produtividade - e não do desenvolvimento do setor. Os aumentos na área cultivada e da pecuária, juntamente com maior uso da mão-de-obra, constituíram as principais fontes de aumento em ambas as esferas. A produção extrativa vegetal expandiu-se, principalmente, em consequência da maior quantidade de mão-de-obra empregada. A produtividade por hectare e por animal manteve-se relativamente constante. Cento e doze por cento do aumento da produção das lavouras, no período de 1948/50 a 1967/69, foram atribuídos à expansão da área cultivada. O aumento dos rendimentos respondeu por 4% do aumento da produção e a mudança de culturas de alto valor por hectare para as de menor valor, com menos 16%.

O Nordeste, entre todas as regiões do País, contava com a mais alta proporção da área total em estabelecimentos agrícolas, em 1940. No período 1940/60, a incorporação de novas terras aos estabelecimentos foi de quase 50% da área observada em 1940, situando-se acima do aumento verificado no Brasil como um todo. Note-se que a incorporação de terras não se limitou à fronteira agrícola dos Estados menos densamente povoados do Maranhão, Piauí e Bahia. A área em estabelecimentos aumentou substancialmente em todos os Estados, ocorrendo, porém, os maiores aumentos, absoluto e relativo, nos menos populosos.

O aumento da área dos estabelecimentos constitui uma indicação da pressão por novas terras. Não obstante, a proporção usada no plantio de culturas permaneceu quase constante, aumentando de 13,5% para 13,9% no período 1940/60. Indica isto que a área plantada expandiu-se mediante incorporação de novas terras, e não através do uso mais intensivo da área original. Elevou-se a proporção da área usada em pastagens, declinando a parte deixada ociosa ou considerada improdutiva. Cresceu também a proporção de pastagens artificiais. Se a terra adicional era de produtividade mais baixa do que a já em uso, as práticas de produção muda-

ram, porquanto mantiveram-se os rendimentos médios.

Cerca de 75% do aumento do número de estabelecimentos agrícolas, ou "novos", criados no período de 1940/60, possuíam área de menos de 10 hectares. A elevação do número dos mesmos em áreas densamente povoadas talvez reflita a dificuldade de obtenção de emprego alternativo. Nas áreas da fronteira agrícola, o tamanho dos estabelecimentos provavelmente refletia os limitados recursos à disposição dos colonos. Esses "novos" pequenos estabelecimentos contribuíram com mais de um terço do aumento das terras de cultura e forneceram emprego a um número de pessoas igual a, aproximadamente, 60% do emprego não-agrícola regional em 1960.

A força de trabalho aumentou a uma taxa inferior à da produção agrícola, isto é, 1,1% ao ano, no período 1950/70, em comparação com um crescimento anual da produção de 4,7%, de 1947 a 1969. A produção por trabalhador agrícola, no Nordeste, aumentou em 61,8% no período 1950/68. Com a incorporação de novas terras aos estabelecimentos, a área de lavouras, per capita da força de trabalho agrícola regional, praticamente duplicou, passando de 1,09 hectare, em 1950, para 2,10 hectares, em 1968.

Grande parte do aumento da produtividade da mão-de-obra observado é atribuído ao declínio do subemprego, resultante da migração rural-urbana dentro da região, e da emigração líquida. Esta, no período de 1950/70, excedeu aproximadamente a 2,5 milhões de indivíduos, quase 9% da população regional atual. Na ausência de ambas as formas de migração, calcula-se que a força de trabalho agrícola do Nordeste poderia ter sido 31% mais alta do que o foi em 1968. Tivesse a produtividade marginal da mão-de-obra adicional sido igual a zero, o aumento da produtividade média da força de trabalho teria sido de cerca de 22%, no período 1950/68, em comparação com os 62% observados. A área cultivada equivaleria a apenas 1,6 hectare por trabalhador, em 1968, e não aos 2,1 hectares ob-

servados. A saída de indivíduos do setor agrícola da região, combinada com a expansão da área cultivada, constituíram as causas básicas do aumento observado da produtividade da mão-de-obra.

Embora a produtividade da mão-de-obra agrícola tenha aumentado rapidamente no período 1950/68, a produção por trabalhador rural do Nordeste, em 1968, equivaleu a apenas 62,0% da média nacional. Em contraste com a economia global, a renda interna por trabalhador do campo chegou a apenas 59,8% da média regional e a 30,0% da nacional. Ainda que a igualdade de rendas em vários setores e regiões talvez não seja necessária para conferir igual poder aquisitivo, o fato é que a agricultura do Nordeste ocupa uma posição relativa muito baixa.<sup>2</sup>

Ocorreram substanciais mudanças na composição da força de trabalho rural. Mais do que duplicou a percentagem de mulheres, declinando, em termos relativos e absolutos, a importância dos trabalhadores não-remunerados. Os assalariados, no decorrer do período, mantiveram a sua participação na força de trabalho relativamente constante. O grupo de autônomos expandiu-se em quase 1,3 milhão, em termos absolutos e, em 17%, em termos relativos, de 1950 a 1970. Conquanto o aumento em termos absolutos tenha sido ligeiramente maior do que o observado no número de estabelecimentos no período, certo número desses indivíduos pode

---

<sup>2</sup>As características demográficas da população, os preços pagos pelos consumidores e o consumo do místico afetam a igualdade do poder aquisitivo entre os setores da economia e entre as regiões. Contudo, como o Nordeste tem uma renda interna média de menos de 50% da média nacional, é altamente improvável que haja igualdade de poder aquisitivo. Desde que numerosos bens de consumo industrializados são importados do Centro-Sul, a desigualdade do poder aquisitivo poderia ser maior do que a indicada pela renda interna *per capita*.

ter-se empenhado em produção extrativa vegetal, que não seria classificada na categoria de estabelecimentos agrícolas pelo censo. As informações sobre o número de meses trabalhados pelos vários grupos da força de trabalho em 1970, e as mudanças na importância relativa dos mesmos no período 1950/70, sugerem também que o subemprego da mão-de-obra agrícola declinou nesse espaço de tempo.

Os níveis de nutrição e assistência médica da população do Nordeste são baixos em comparação com os de outras regiões. Embora tenham aqueles níveis se elevado no período de 1948/69, constituem fatores que reduzem a produtividade da mão-de-obra. Mesmo pressupondo que o rápido crescimento agrícola continue, as dietas de numerosas pessoas ainda serão nutritivamente inadequadas. O nível educacional do Nordeste rural, ainda que em crescimento, é baixo quando comparado com o de outras regiões. Além de limitar a produtividade e o uso de insumos modernos, este baixo nível reduz igualmente as alternativas de empregos dos migrantes rurais-urbanos.

O uso dos insumos modernos é muito limitado e cresceu com lentidão no período estudado. O nível de uso é baixo relativamente a outras áreas do País e em termos absolutos. O emprego de fertilizantes limita-se, basicamente, à produção de cana-de-açúcar e cacau. Algumas culturas irrigadas, como a do tomate, também fazem uso de fertilizantes. De um modo geral, o uso limita-se a culturas com alto valor por hectare, em áreas onde a precipitação pluviométrica é suficiente. Mas, mesmo no caso dessas culturas, as reduções do custo dos fertilizantes parecem constituir um fator importante a afetar-lhes o uso. São limitados os suprimentos de sementes melhoradas e há incerteza se aumentarão os rendimentos nas condições predominantes no Nordeste. Outros insumos modernos existem sob grande multiplicidade de formas, tornando difícil aos agricultores obter conhecimentos adequados sobre seu uso. Dado o baixo nível de uso real, é pequeno o mercado para tais produtos, elevando o custo unitário de fornecimento dos mesmos aos agricultores.

Embora os insumos modernos possam ter contribuído para manter os rendimentos em zonas há muito povoadas, eles exerceram, na realidade, impacto secundário sobre a produção agrícola. Geralmente, um único insumo produz limitado efeito sobre a produção, mas quando vários são combinados, ampliam-se os resultados. Tudo indica que não foram desenvolvidos "conjuntos de insumos", adaptados às condições econômicas e físicas de várias áreas do Nordeste. Em casos específicos, tal como na produção de frangos, cacau e tomate, onde já estão adaptados à situação local, eles foram ou estão sendo adotados pelos agricultores. No caso do cacau, o emprego teve o acompanhamento de um intenso programa de extensão rural.

O volume de capital por estabelecimento declinou de 48,6% da média nacional, em 1940, para 41,9%, em 1960. No mesmo período, os investimentos por hectare, no Nordeste, declinaram de 87 para 62% da média nacional. O investimento por trabalhador caiu de 46,8% da média nacional, em 1940, para 42,8%, em 1960. As diferenças do volume de investimento por trabalhador parecem constituir uma grande causa das variações da produtividade do Nordeste e do País. Uma das principais diferenças verificadas na composição do capital agrícola foi que se investiu somente 1,2% do capital total do Nordeste em maquinaria e equipamento, contra 2,4% no Brasil. Conquanto o capital por elemento da força de trabalho agrícola regional tivesse aumentado no período 1948/69, isto ocorreu principalmente sob a forma de terra.

O nível de mecanização da agricultura é baixo e aumentou relativamente pouco no período estudado. Cerca de 97% dos estabelecimentos usaram apenas equipamento manual nas atividades de produção, de 1950 a 1960. Embora o número de tratores subisse quase sete vezes a partir de uma base muito pequena entre 1950 a 1960, a taxa de crescimento foi inferior à dos demais Estados. Permaneceu muito baixo o emprego da força animal, em torno de um sétimo da média brasileira. Dada a continuação da importância de estabelecimentos que usam apenas equipamentos manuais, é difícil explicar o au

mento da área cultivada *per capita* em termos de ampliação do uso de força mecânica e animal. Isto apoia ainda mais a hipótese de que o aumento da produtividade observado pode ser atribuído ao declínio do subemprego, e não à transformação dos processos de produção.

Muito embora o presente estudo não tenha efetuado uma avaliação exaustiva das políticas e programas governamentais no tocante ao setor agrícola regional, o fato é que não produziram a modernização geral da agricultura. Grandes investimentos públicos foram feitos na construção de açudes, mas a área irrigada representa ainda cerca de 0,8% das terras com lavouras da região. Os projetos governamentais de irrigação abrangem apenas um oitavo, aproximadamente, da área irrigada do Nordeste. O destaque ao crédito agrícola aumentou o volume real de fundos disponíveis para empréstimos à produção e à comercialização. Esforços foram feitos para usar o crédito a fim de estimular a modernização, e embora não existam informações que permitam avaliação acurada do problema, já se sabe que atingiu apenas um número limitado de agricultores. Foram iniciados programas de pesquisas, mas não parecem ter sido bem elaborados e se rem insuficientes para as necessidades. Até agora, as pesquisas regionais não produziram grandes inovações na tecnologia da produção. O estabelecimento de serviços de extensão rural em todos os Estados do Nordeste representa um grande progresso, mas é pequena a proporção dos agricultores que com eles mantêm contatos e numerosas áreas não foram ainda abrangidas. Ainda que não se deva concluir que as políticas e programas do Governo foram ineficazes, eles, no entanto, somente produziram um impacto limitado.

Em resumo, os aumentos verificados na produção agrícola do Nordeste, no período sob estudo, ocorreram principalmente através de crescimento, e não do desenvolvimento do setor. O processo caracterizou-se pela incorporação de novas terras, com escassa mudança da produtividade. Foram os aumentos estimulados principalmente pelo crescimento da população regional e pela renda *per capita*.

A disponibilidade de terras e a relativa abundância da mão-de-obra facilitaram o processo de crescimento. A estabilidade relativa dos preços agrícolas sugere que foi possível expandir a produção a aproximadamente a mesma taxa de aumento da demanda. A elevação observada da produtividade da mão-de-obra parece ter sido consequência da expansão da área cultivada e declínio do subemprego da mão-de-obra. A migração rural-urbana e a emigração facilitaram muito este declínio do subemprego rural. A modernização e o desenvolvimento do setor pouco contribuíram para o aumento da produção ou da produtividade da mão-de-obra.

## 8.2 FATORES QUE INFLUENCIARAM O DESENVOLVIMENTO AGRICOLA

A disponibilidade de terra e mão-de-obra, embora facilitasse o aumento da produção, reduziu o incentivo à modernização do setor. Em virtude da disponibilidade de tais fatores, da tecnologia conhecida, e dos preços dos produtos no período estudado, aparentemente tornou-se mais barato obter um aumento da produção através da expansão da quantidade de fatores usados, do que mediante a transformação dos processos de produção e elevação da produtividade.

A incorporação de novas terras não se limitou aos Estados da fronteira agrícola, estendendo-se também às áreas costeiras mais densamente povoadas. Melhoramentos na infra-estrutura regional de transporte permitiram que as áreas geográficas de produção se expandissem sem grandes elevações dos níveis de preços aos consumidores. Não obstante, um estudo do BNB indica que o processo de aumento da produção através da incorporação de novas terras, não poderá continuar além desta década, em Sergipe, Alagoas, Paraíba e Rio Grande



do Norte. Pernambuco e Ceará alcançarão o seu limite pouco depois, ao passo que a Bahia, o Piauí, e o Maranhão possuem grande disponibilidade de terra para levar o processo pelo menos até o ano 2000.<sup>3</sup> Os tipos de produtos agrícolas que podem ser produzidos nessas "novas" áreas não são necessariamente os de hortaliças, frutas e laticínios, cuja demanda apresenta uma alta elasticidade-renda.

No futuro, deverá fazer-se sentir crescente pressão para intensificar o uso da terra e aumentar a produtividade no Nordeste e deste modo, os incentivos à modernização, ao diminuir a disponibilidade relativa das terras. O incentivo será maior no caso de culturas que podem ser plantadas apenas nas condições prevalentes em áreas geográficas limitadas e em outras, onde são reduzidas as possibilidades de expansão da área cultivada. Sem desenvolvimento de nova tecnologia, o uso mais intensivo da terra poderá ocorrer apenas com a elevação dos preços dos produtos agrícolas.

Há motivos para esperar, em virtude das taxas relativamente altas de natalidade e do aumento da assistência médica, que a população regional continue a crescer rapidamente. Mesmo que sejam criadas numerosas oportunidades de emprego nas áreas urbanas e cresça a emigração, a mão-de-obra rural permanecerá relativamente abundante. Embora a disponibilidade relativa de mão-de-obra não precise ser necessariamente fator inibidor da modernização da agricultura, ela deve ser levada em conta ao determinar-se que tipos de modernização e, em especial, de tecnologia, serão fomentados pela política agrícola.

---

<sup>3</sup>Pedro Sisnando Leite, "Perspectivas de Desenvolvimento da Agricultura no Nordeste", trabalho apresentado à IX Reunião da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais, Fortaleza, Ceará, julho, 1971, pp. 53-58.

Um importante fator de retardamento da modernização consiste na falta de "conjuntos" de tecnologia de produção adaptados à lavoura e à pecuária. Nos casos do cacau, tomate, ovos e frangos, eles já existem e estão sendo adotados. Não obstante, no que interessa à maioria dos produtos, muito pouca tecnologia nova foi desenvolvida. Embora exista uma infra-estrutura de pesquisas no Nordeste, ela é ainda pequena em relação às necessidades da área. Foram criadas algumas novas variedades e práticas de produção, mas, em geral, sem levar em conta as condições agronômicas e econômicas prevalentes na região. A incerteza das chuvas e dos preços agrícolas, embora não tenha sido discutida em detalhe neste estudo, é um fator que vem afetar os investimentos e outras decisões no setor. O desenvolvimento de nova tecnologia não pode ignorar os fatores risco e incerteza.

Há pouca integração entre as atividades de pesquisa e extensão rural. Pequenos como são, ainda, ambos os serviços, é alto o grau de complementaridade entre eles e isto precisa ser explorado. A maior integração de ambos poderá realçar a importância da pesquisa para os problemas agrícolas e apressar a disseminação dos resultados obtidos.

A modernização da agricultura é dificultada, ainda, pela falta de mercados suficientemente desenvolvidos para os insumos. As informações sobre oportunidades de emprego e oferta de mão-de-obra são disseminadas principalmente por "ouvir-dizer". Não está bem organizado o mercado de terras e insumos modernos, que é mais prejudicado ainda por um sistema inadequado de distribuição do crédito agrícola, sobretudo para os pequenos agricultores.<sup>4</sup> Talvez não existam os insumos necessários ou

---

<sup>4</sup> As distorções da oferta e procura de crédito agrícola para atividades produtivas, introduzidas pelas atuais políticas públicas, são discutidas no Capítulo VII.

possam ser obtidos apenas a preços elevados. Os agricultores que poderiam usá-los eficazmente, ou utilizar mais terras, talvez não consigam obter o crédito necessário.

Os altos preços dos insumos modernos constituem outro fator a retardar a modernização da agricultura regional. Os preços limitam-lhes o uso e dificultam o desenvolvimento de "conjuntos" de novas tecnologias adaptadas às condições regionais. Em parte, os altos preços atuais podem ser atribuídos à pequena quantidade consumida, o que eleva os custos unitários de comercialização. Eles poderiam ser reduzidos, no Nordeste, através do melhoramento do sistema de distribuição, ainda que continuassem altos no Nordeste e no resto do País, em comparação com os vigentes no mercado internacional.<sup>5</sup>

Manteve-se baixo o nível de investimentos em educação, saúde e nutrição da população. Na educação, os investimentos estão aumentando através de expansão do número de escolas primárias e do programa de alfabetização de adultos (MOBRAL). Considerando apenas a educação, o analfabetismo generalizado no campo constitui sério obstáculo à modernização agrícola. Dificulta também o desenvolvimento de programas para melhorar a saúde e a nutrição. Migrantes rurais-urbanos de baixo nível educacional possuem poucas oportunidades de emprego. Os investimentos em educação não apenas reduziriam um dos impedimentos à modernização mais rápida do setor, como aumentariam também as oportunidades de emprego, facilitando a emigração e/ou transferência de empregos agrícolas para não-agrícolas.

Embora o assunto não tenha sido aqui tratado

---

<sup>5</sup> Para uma documentação dos altos preços dos insumos modernos, ver G. Edward Schuh, *The Agricultural Development in Brazil*, (Nova York: Praeger Publishers, 1970), pp. 342-345.

explicitamente, a natureza dualista da agricultura nordestina constitui um fator a complicar o processo de modernização. Conforme sugerido acima, ocorreu rápido aumento do número de estabelecimentos de menos de 10 hectares. Em grande parte, esses estabelecimentos são suficientes apenas para a subsistência de quem o explora e de sua família. O seu potencial de modernização é limitado pelos recursos físicos de que dispõe o agricultor, bem como o seu baixo nível de progresso educacional e de treinamento, capacidade administrativa e dificuldade de acesso ao crédito e aos insumos modernos. O grande número de tal tipo de estabelecimentos reduz a possibilidade de a sociedade executar programas especiais capazes de ajudar a todos.

Outro fator contrário à modernização do setor é a fragmentação do esforço do desenvolvimento através da proliferação de órgãos públicos e entidades empenhadas no desenvolvimento agrícola. Com grande frequência, as atividades desses organismos são paralelas e é pouquíssima a coordenação dos trabalhos. A criação de Comissões Estaduais de Planejamento Agrícola (CEPA), no Nordeste, deve facilitar a coordenação. Não obstante, a multiplicidade de órgãos sugere que uma parcela desproporcional dos recursos está sendo usada em despesas administrativas.

As inadequações do sistema de comercialização dos produtos agrícolas têm sido geralmente consideradas como importante obstáculo ao desenvolvimento, não apenas do setor mas também de toda a região. O relatório do GTDN aponta os altos custos dos alimentos nas áreas urbanas como um sério obstáculo ao desenvolvimento industrial da região.<sup>6</sup> Argumentou-se também que, em virtude, principalmente, da concorrência imperfeita, as margens de

---

<sup>6</sup>Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), *Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste*, 2ª edição, (Recife: SUDENE-MINTER), pp. 76 e 89.

comercialização são mais altas do que as justificariam os custos dos serviços proporcionados.<sup>7</sup> Entretanto, um estudo da comercialização em diversas áreas do Nordeste comprovou que "pouca evidência há de práticas monopolísticas prejudiciais".<sup>8</sup> Embora as margens de comercialização sejam altas, não chegam a ser excessivas em comparação com os custos de prestação dos serviços de comercialização.

Os preços recebidos pelos agricultores no período em estudo, apresentaram níveis suficientemente altos para induzir um rápido aumento da produção. A melhoria do sistema de comercialização poderia aumentar os preços recebidos pelos agricultores e/ou reduzir os pagos pelos consumidores. Apesar disso, sem a existência e o conhecimento de insumos e novas tecnologias de produção, as melhorias introduzidas no sistema de comercialização produziram efeitos limitados sobre a modernização agrícola. O sistema não parece constituir grande obstáculo ao desenvolvimento agrícola.

A estrutura agrária, refletida na distribuição altamente assimétrica da propriedade e do sistema de posse da terra no Nordeste, tem sido acusada também de criar um grande obstáculo ao desenvolvimento do setor.<sup>9</sup> Nos termos da análise do GTDN, a reorganização da estrutura, combinada com as melhorias do sistema de comercialização, deve-

---

<sup>7</sup> Ver, por exemplo, SUDENE, *IV Plano Diretor, 1969/73*, (Recife: Div. de Documentação, SUDENEMINTER, 1968), pp. 56-58.

<sup>8</sup> Charles Slater, *et. al.*, *Market Processes in the Recife Area of Northeast Brazil*, (Research Report nº 2, Latin American Study Center, Michigan State University, junho de 1969), Capítulo X, p. 16.

<sup>9</sup> Ver, por exemplo, Wellington Dantas, "Economia do Nordeste: Análise do Setor Agrícola", *SUDENE: Boletim Econômico*, Ano 2, nº 2, (jan./mar. de 1966), pp. 112-115, e SUDENE, *IV Plano Diretor...*, *op. cit.*, p. 49.

riam induzir maior emprego de mão-de-obra, expansão da produção agrícola e preços mais baixos dos alimentos nos centros urbanos, contribuindo para o desenvolvimento industrial da região. O impacto sobre o setor agrícola, porém, não chegou a ser detalhado no citado estudo.<sup>10</sup>

É claro que existem no Nordeste situações que estimulam a agitação em prol da reforma agrária.<sup>11</sup> Uma grande percentagem dos proprietários detém a posse de pequena parte das terras existentes contra um pequeno número que possui a maior extensão. Arrendatários e meeiros podem ser, em algumas áreas, explorados pelos proprietários. As taxas de salário agrícola, no Nordeste, ficam aquém da vigente na maioria das regiões. Infelizmente, são muito poucos os estudos empíricos sobre o efeito do tamanho das propriedades e da condição de posse sobre o funcionamento do estabelecimento. Verificou Sund que diferenças estatisticamente significativas da proporção de área cultivada, no que interessa às condições de posse, prevaleciam em apenas uma das três áreas estudadas, enquanto arrendatários e proprietários fizeram os mesmos investimentos e despesas, bem como obtiveram os mesmos rendimentos.<sup>12</sup> Cline, por seu lado, apurou que os retornos à escala dos insumos considerados em amostras de estabelecimentos estudados, nas áreas produtoras de algodão, cana-de-açúcar e gado, eram constantes, muito embora não tivesse levado

---

<sup>10</sup> GTDN, *op. cit.*, pp. 89-90.

<sup>11</sup> A descrição de alguns exemplos foi apresentada pela CIDA, sob o título *Land Tenure Conditions and Socio-Economic Development of the Agricultural Sector: Brazil*, Washington, D.C., Pan American Union, 1966.

<sup>12</sup> Michael Sund, *Land Tenure and Economic Performance of Agricultural Establishments in Northeast Brazil*, (RP nº 17, Land Tenure Center, University of Wisconsin, abril de 1965) pp. 40-41.

em conta a capacidade administrativa dos agricultores, na estimativa dos efeitos da reorganização da propriedade da terra.<sup>13</sup>

A redistribuição das propriedades resultaria, provavelmente, em distribuição mais igual da renda no setor. Entretanto, não está claro que a redistribuição, em si e por si mesma, conduza ao desenvolvimento agrícola.<sup>14</sup> Em grande parte, os baixos níveis de produtividade e renda do setor decorrem de fatores outros que a distribuição das terras e do sistema de posse. A estrutura agrária tampouco parece ser um grande obstáculo ao desenvolvimento agrícola da região.

### 8.3 COMENTÁRIOS FINAIS

Em certos círculos, existe a tendência de se considerar um ou dois fatores - o sistema de co-

---

<sup>13</sup>William R. Cline, *Economic Consequences of a Land Reform in Brazil*, (Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1970).

<sup>14</sup>O programa mexicano de reforma agrária é o mais antigo e, com a exceção do cubano, o mais amplo. Hansen demonstrou, apesar disso, a persistência de uma distribuição muito desigual da renda, dentro do setor agrícola. Roger D. Hansen, *The Politics of Mexican Development*, (Baltimore: The John Hopkins Press, 1971), pp. 72-95. Comprovou, por outro lado, Hertford, que o aumento da produção decorreu das atividades dos grandes estabelecimentos comerciais, e não dos criados em consequência da reforma agrária. Reed Hertford, "Sources of Increase in Mexican Agricultural Production, 1940/65", Tese de Ph.D., Universidade de Chicago, 1970.

mercionalização e/ou a estrutura agrária, por exemplo - como decisivos para o desenvolvimento da agricultura do Nordeste, bem como se insiste em que somente eles sejam abordados. Desde que existem numerosos outros fatores que retardam o desenvolvimento, a orientação da política com vista a eliminar apenas um deles está condenada ao fracasso. É necessária uma ampla abordagem da política econômica que envolva diversos programas integrados, destinados a reduzir as restrições impostas pelos vários fatores discutidos acima, a fim de facilitar e estimular o desenvolvimento agrícola.

As grandes modificações necessárias à melhoria da posição relativa do setor, no Nordeste, não podem ser completadas a curto prazo. Embora as políticas econômicas gerais sejam favoráveis ao setor como um todo, e nova ênfase esteja sendo dada à agricultura regional, é imprescindível uma política de base ampla e a longo prazo. É impossível, dado o estado atual dos conhecimentos, sugerir políticas cujos efeitos distributivos sejam neutros ou que compensem aqueles que, por inadvertência, sofreram discriminação pelas políticas executadas. A política econômica agrícola do Nordeste não constitui exceção. Apesar de tudo, podem ser formuladas políticas e programas que melhorem as condições do setor e lhe aumentem a contribuição ao desenvolvimento global, tanto da região como do País.

Deve-se reconhecer, também, que será lento e dispendioso o processo de modernização da agricultura nordestina. São precisos grandes investimentos sociais e privados para gerar modernização e eles terão altos rendimentos. A modernização, por outro lado, criará uma série de problemas, especialmente no que tange à mão-de-obra. Não devem ser desprezados, em absoluto, os custos sociais e privados da atual situação, mas o fato é que se não forem lançados programas para desenvolver a agricultura da região, eles serão muito maiores no futuro.



## APÊNDICE A DADOS SOBRE A PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Este apêndice procede a uma comparação entre dados do ETEA-M.A. e dos Censos Agrícolas de 1949 e 1959 em relação à produção agrícola, pecuária e extrativa vegetal. Discutem-se também as limitações dos dados e analisa-se brevemente a produtividade da pecuária. Em vista das precárias informações não é possível compatibilizar as numerosas diferenças entre as fontes de dados ou indicar qual a "melhor". De modo geral, as análises contidas no texto baseiam-se nos dados do ETEA-M.A. por quanto elas incluem maior número de produtos, proporcionam informações em base anual relativas a todo o período 1948/69 e estimam o valor da produção. As limitações dos dados freqüentemente impedem uma análise detalhada e, por isso mesmo, a magnitude das diferenças entre as fontes aconselha que as conclusões sejam tiradas com cautela.

### a. Limitações dos Dados sobre o Setor de Lavouras

A produção agrícola do Nordeste é muito diversificada e existe uma tendência para que outras culturas aumentem de importância. Apesar dis

so, é difícil fazer a quantificação da magnitude de algumas das mudanças. Além dos dados anuais de produção estimados pelo ETEA-M.A., os Censos Agrícolas de 1949 e 1959 contêm informações sobre área cultivada e produção de várias culturas.

O Quadro A.1 compara os dados do ETEA e do censo relativos à área cultivada, quantidade produzida e rendimento implícito por hectare de culturas selecionadas, em 1949 e 1959. Em numerosos casos espantam, tal a magnitude, as diferenças entre os dados do ETEA e do censo. O Censo de 1949 consigna quase o dobro da área estimada pelo ETEA para o arroz, o feijão e o milho. Em outros casos, as estimativas do ETEA superaram as do censo. Observaram-se também grandes diferenças em 1959. Seria de se esperar que os dados do ETEA, que avaliam a área plantada, proporcionassem estimativas mais altas do que o censo, que calcula área colhida, mas o fato é que a relação comumente foi o inverso do que se poderia pensar.

Uma das dificuldades mais comumente citadas nesses dados é o tratamento dado às *culturas consorciadas, ou culturas associadas e intercaladas*. Um hectare, plantado com milho e feijão seco, pareceria equivaler a um hectare de ambos. Apesar disso, os conceitos de área de cultura do ETEA e do censo parecem assemelhar-se muito e é improvável que as diferenças das magnitudes encontradas pudessem surgir de pequenas diferenças conceituais.<sup>1</sup>

Parece que as estimativas do ETEA são geralmente obtidas a começar do volume produzido, com emprego do rendimento médio para computar a área

---

<sup>1</sup>As comparações dos dados do ETEA e do censo, em nível nacional, mostram acordo muito mais estreito do que no tocante ao Nordeste. Ver *Brazil's Position in World Agricultural Trade*, (U.S.D.A., Economic Research Service, ERS-Foreign 190, outubro de 1967), Quadro 21.

QUADRO A.1

COMPARAÇÃO ENTRE OS DADOS DO ETEA E DOS CENSOS DE 1950 E 1960 PARA LAVOURAS SELECIONADAS DO NORDESTE

LAVOURAS	ÁREA (SEP - cultivada) (Censo - colhida)					PRODUÇÃO EM TONELADAS					RENDIMENTOS/HA (kg)			
	Censo '49		Censo '59		Censo '59	ETEA '49		ETEA '59		Censo '59	1948		1959	
	ETEA '49	Censo '49	ETEA '59	Censo '59		ETEA '49	Censo '49	ETEA '59	Censo '59		ETEA	Censo	ETEA	Censo
Arroz	172 481	359 674	405 582	556 207	233 844	371 040	566 347	715 115	1 355	1 032	1 401	1 286		
Feijão	507 044	1 028 651	1 768 983	1 768 983	288 648	408 130	442 588	524 252	388	398	547	286		
Mandioca	476 688	484 698	580 305	889 317	6 014 383	4 682 058	6 729 187	5 477 217	12 609	9 464	15 583	6 126		
Milho	792 323	1 244 707	1 163 218	2 004 653	664 578	693 341	852 025	1 107 326	638	718	732	552		
Betata-doce	46 652	21 880	45 288	-	325 044	103 246	355 520	67 630	6 867	4 717	7 851	-		
Cebola	2 076	1 449	5 346	4 562	3 738	3 366	31 038	13 160	1 800	2 348	5 786	2 885		
Fava	68 715	40 076	90 803	-	26 082	14 073	35 780	12 750	423	351	438	-		
Tomate	5 467	3 647	12 530	9 380	36 521	34 985	86 475	37 987	6 680	9 596	6 901	4 050		
Abacaxi	5 341	5 883	8 778	-	58 908	45 966	96 563	64 862	11 028	7 800	11 372	-		
Banana	24 033	45 381	37 300	74 617	835 940	856 628	1 380 280	842 183	34 763	18 832	37 273	11 287		
Laranja	7 148	7 668	10 704	14 284	123 478	115 700	158 860	128 540	17 374	15 089	14 935	8 993		
Coco-da-baía	48 888	50 866	68 345	84 311	114 524	81 133	180 824	137 812	2 266	1 788	2 646	1 635		
Cana-de-açúcar	315 252	371 482	479 467	536 685	12 877 572	10 703 214	18 201 381	17 863 860	40 847	28 611	40 047	33 473		
Algodão	1 192 482	1 213 824	1 807 950	1 546 389	402 428	275 386	574 324	356 209	337	227	318	230		
Sisal 1	-	48 768	126 261	124 481	20 842	35 416	141 330	110 756	-	726	1 319	890		
Mamona	171 764	74 081	178 281	167 786	141 207	51 661	121 508	70 992	822	689	678	421		
Fumo	55 364	39 037	63 964	51 650	44 361	34 330	48 141	46 821	801	879	768	808		
Cacau	238 572	281 825	441 215	371 317	128 813	139 450	170 360	181 648	538	485	388	435		
Café	113 932	125 846	177 414	218 316	47 883	88 638	98 211	116 941	801	704	554	536		

FONTES: Censos Agrícolas de 1950 e 1960 e ETEA-M. A.

1 A produção de sisal em fibra foi estimada tomando-se 4,5% de produção da dita pelo censo.

cultivada. No entanto, são também muito acentuadas as diferenças em quantidade produzida, das formas calculadas pelo ETEA e pelo censo.

Embora não fosse encontrada qualquer explicação satisfatória para tais diferenças, a direção e magnitude das mudanças em área, produção e rendimento entre 1949 e 1959 foram semelhantes para as duas fontes de dados. Sugere isto que os dados do ETEA sobre a produção das culturas refletem razoavelmente bem as mudanças ocorridas no Nordeste.

#### b. Limitações dos Dados sobre o Setor Pecuário

As possibilidades de análise detalhada do setor pecuário são restringidas pelas limitações dos dados. Observaram-se substanciais diferenças entre as estimativas sobre tamanho de rebanho pelo censo e pelo ETEA-M.A. (Quadro A.2), variando também a direção da mudança. O censo, por exemplo, indicou declínio absoluto no número de suínos e galináceos entre 1949 e 1959, ao passo que os dados do ETEA apontavam grandes aumentos. O suposto aumento da população regional e a elevação visível da produção de carne de porco, ovos e galinhas, os dados do ETEA parecem ser mais corretos. Apesar disso, as estimativas do ETEA sobre outros grupos de criação são substancialmente maiores e indicam crescimento mais rápido no período do que as do censo. Nenhuma das duas fontes corresponde a certas expectativas apriorísticas quanto às mudanças no setor de criação.

As estatísticas do ETEA não refletiram o aumento da importância da avicultura como fonte de carne em anos recentes. O BNB efetuou vários estudos sobre a produção de ovos e frangos e calculou a produção de aves domésticas, em cinco capitais do Nordeste, em 6 mil toneladas.<sup>2</sup> Em 1969, o ETEA

---

<sup>2</sup> Banco do Nordeste do Brasil, ETENE, *A Agricultura no Nordeste*, op. cit., p. 163.

calculou a produção em menos de 2 500 toneladas, não consignando antes de 1955 qualquer produção de carne de aves. Obviamente, as aves eram consumidas, especialmente nas fazendas, antes de 1955.

De modo geral, as estimativas de produção do ETEA negligenciaram a parte do abate nas fazendas. Esta circunstância poderia subestimar acentuadamente a produção das criações no Nordeste. No período 1948/51, o ETEA (SEP, na ocasião) estimou o abate de animais em "outros estabelecimentos", que incluem fazendas, em 5% do abate total de gado bovino, 15% de suínos, 8% de ovinos, e 2 a 3% de caprino. Já o abate nas fazendas (comunicado pelo Censo de 1949) foi de cerca de um terço do total de bovinos apurado pelo ETEA e de aproximadamente um quarto do registrado em 1959. Em relação às demais espécies, observou-se, nas estatísticas de produção, considerável falta de informação sobre abate nas fazendas, nos primeiros anos do período considerado. Neste caso, as estatísticas de produção do ETEA teriam subestimado seriamente a produção total de carne na década de 50. Em 1969, o abate consignado de bovinos, suínos, ovinos e caprinos foi de 6,8%, 25,6%, 44,9% e 43,8%, respectivamente, do total. Com exceção do gado bovino, parece que as estatísticas do ETEA refletiram melhor as taxas globais de abate e produção de carne na última parte do período 1948/69 do que nos anos iniciais. Não obstante, dada a mudança visível ocorrida nos meios de comunicação, é difícil avaliar as mudanças no produto e produtividade ocorridas no período.

O censo não fornece informações a respeito do abate de animais nas fazendas. A sua cobertura, portanto, é menos completa do que a do ETEA.

As informações do ETEA quanto à produção de carne se referem ao local de abate dos animais, e não à sua origem. Grande parte dos animais, especialmente bovinos, pode ser levada de uma área para outra, para criação e engorda, antes de ser abatida numa terceira área. São muito poucas as informações sobre os fluxos inter-regionais e intrá-regionais de animais. Assim, a análise em nível

QUADRO A.2

COMPARAÇÃO ENTRE OS DADOS DO ETEA-M.A. E DOS CENSOS  
DE 1950/1960 PARA A PECUÁRIA DO NORDESTE

	1949		1959	
	ETEA	Censo	ETEA	Censo
<u>1 000 Cabeças</u>				
Bovinos	11 011	9 632	14 042	11 074
Suínos	6 738	5 965	10 963	5 282
Caprinos	5 745	6 269	8 900	7 077
Ovinos	5 271	5 075	6 643	5 142
Galinhas	12 136	18 323	18 024	15 122
Aves	-	19 545 <sup>1</sup>	34 154	31 751
<u>Produção</u>				
Leite (1 000 litros)	275 559	381 197	486 541	446 454
Ovos (1 000 unidades) <sup>1</sup>	672 648	431 861	774 240	501 058
<u>Rendimento</u>				
Leite/Bovino	25,0	39,6	27,1	43,9
Ovos/Galinha	55,4	23,6	43,0	33,1

FONTES: Censos Agrícolas de 1950/1960 e dados do ETEA-M.A.

<sup>1</sup> Exclui-se as aves de menos de 3 meses.

regional ou estadual do setor de criação de gado, caso não surjam correções que levem em conta a movimentação dos animais, pode produzir resultados enganosos.<sup>3</sup>

Dadas as diferenças a respeito do número de animais encontradas entre as diversas fontes de dados, a visível falta de informações sobre o abate nas fazendas, variando no tempo, e o movimento inter-regional de animais, qualquer análise do setor de criação do Nordeste é precária. Não existem muitas informações necessárias para "ajustar" os dados sobre o setor pecuário e, mesmo que existissem, seriam de qualidade duvidosa. Em virtude de limitações de tempo, nenhuma tentativa foi feita para ajustar as fontes de dados sobre a pecuária do Nordeste.

Os dados do ETEA são usados neste estudo por que são fornecidos, em bases anuais, para todo o período 1948/69, por proporcionarem cobertura mais ampla da produção animal, e por apresentarem estimativas do valor da produção. Devido às limitações de dados, contudo, nenhuma tentativa será feita para determinar as fontes de crescimento da pecuária.

### c. Produtividade do Setor Pecuário

Do Quadro A.3 constam algumas mensurações da produtividade da pecuária, baseadas em dados do ETEA. Foram levados em conta na produção animal a percentagem do rebanho abatida, o peso da carcaça e a carne produzida por cabeça. Para a produção de leite e ovos, utilizamos litros de leite e número de ovos produzidos por animal, por ano.

---

<sup>3</sup> O Banco Mundial calculou que entre 170 000 e 300 000 cabeças de gado são enviadas para o Nordeste. Se 200 000 cabeças, com um peso médio igual ao peso médio de carcaça de gado abatido no Nordeste, entrasse na região, isto representaria cerca de 33 000 toneladas métricas de carne, ou mais de 12% do suprimento regional em 1967.

Sugere o quadro que a produtividade da produção de bovinos, suínos e caprinos decresceu. As taxas de abate de bovinos caíram de 11,2 para 8,6%, decrescendo a produção de carne por animal de 16,2 kg/ano, em 1948/50, para 14 kg, em 1967/69. Os declínios relativos aparentes da produtividade dos suínos foram ainda maiores, ao passo que a produtividade dos caprinos caía em termos relativos. O peso médio por carcaça dos tipos de animais considerados aumentou em cerca de 10%. Em relação aos ovinos, as taxas de abate permaneceram mais ou menos constantes, ao passo que a produção por animal aumentava em cerca de 12% no período global.

O volume de leite produzido por cabeça aumentou em mais de 60%, de 25,9 para 41,7 litros por ano. Este aumento talvez se deva mais à elevação da proporção de vacas ordenhadas do que à produção por animal. A produção de ovos por galinha declinou em quase 20% de 1948/50 a 1959/61 e praticamente recuperou-se em princípios do período de 1967/69.

O declínio da produtividade indicado acima parece ter constituído uma das principais causas do desempenho relativamente ruim da produção *per capita* do setor pecuário, da forma demonstrada no Capítulo II. Conforme indicado acima, são sérias as limitações dos dados no tocante ao setor. Não obstante, é possível sugerir a direção da produtividade se forem feitos vários ajustamentos nos dados.

Em relação à produção de carne bovina, o ETEA pode ter superestimado substancialmente o número das cabeças de gado, levando a produtividade a declinar e introduzindo mudanças reais. Dado o melhoramento genético do gado, o crescente uso de antibióticos, de vacinas e de palma como forragem suplementar, era de se esperar que aumentasse o peso das carcaças, o que de fato ocorreu. Seria igualmente de se esperar que fosse reduzido o tempo para chegar ao mercado, refletindo o fato uma taxa de abate mais alta, mas isto aparentemente não ocorreu. As mudanças nas proporções de carne importadas de outras regiões modificariam o nível



QUADRO A. 3

TAXA DE DESFRUTE, RENDIMENTO POR CABEÇA ABATIDA E CABEÇA EXISTENTE, MÉDIAS  
DOS PERÍODOS 1948/50, 1959/61 E 1967/69 PARA  
PRODUTOS ANIMAIS SELECIONADOS DO NORDESTE

PRODUTOS ANIMAIS	TAXA DE DESFRUTE (%) 1			RENDIMENTO POR CABEÇA ABATIDA (kg) 2/		RENDIMENTO POR CABEÇA EXISTENTE (kg) 3/		
	1948/50	1959/61	1967/69	1948/50	1959/61	1948/50	1959/61	1967/69
Carne Bovina	11,2	9,2	8,6	144,2	154,4	163,6	14,2	14,0
Carne Suína	16,7	11,8	10,8	26,1	27,4	28,4	3,2	3,1
Carne Ovina	13,9	15,2	13,8	12,0	13,8	14,0	2,1	1,9
Carne Caprina	16,5	15,1	14,5	10,0	11,3	11,3	1,7	1,6
Leite	-	-	-	-	-	-	37,6 <sup>4</sup>	41,7 <sup>4</sup>
Ovos	-	-	-	-	-	-	56,6 <sup>5</sup>	54,6 <sup>5</sup>

FONTE: Dados básicos do ETEA-M.A.

- 1 Número de cabeças abatidas/número do rebanho vezes 100.
- 2 Produção de carne em quilos por cabeça abatida ou peso médio das carcaças.
- 3 Produção de carne em quilos por ano por cabeça existente.
- 4 Litros de leite produzidos por cabeças existentes por ano.
- 5 Número de ovos produzidos por ano por galinha.

absoluto de produtividade ao longo do tempo. O abate real nas fazendas aumentou no correr do tempo, muito embora seu efeito negativo sobre a produtividade seja provavelmente pequeno em comparação com outros ajustamentos. O declínio das taxas de abate poderia traduzir um esforço para aumentar o tamanho do rebanho. A produção de carne por animal, por conseguinte, poderia declinar enquanto se lançavam as bases para maior produção, talvez em níveis mais altos, no futuro.

Em relação aos ovinos e caprinos, existe uma concordância maior, entre as fontes de dados, sobre o tamanho dos rebanhos, bem como houve crescente cobertura dos abates nas fazendas. É possível que grande parte do crescimento da produção e da produtividade assinalados tenha sido devido à melhor cobertura da pesquisa e não a aumentos reais de produção e produtividade.

Quanto aos suínos, a cobertura de abates nas fazendas foi bastante acurada no período. Apesar disso, os dados do ETEA e do censo não concordam no que diz respeito às tendências do número de suínos no período 1949/59. Se os dados do ETEA forem aceitos, a produtividade da suinocultura caiu em cerca de 30% no período. Os dados do censo, por seu lado, acusam uma queda absoluta no número de animais no período 1949/59. Embora isto seja difícil de aceitar, implicaria aumento da produtividade de da ordem de 25%. Os pesos médios das carcaças indicam pequenas tendências para mudança do tipo de gordura para carne, no Nordeste e no período. São muito limitadas as informações no tocante aos movimentos inter-regionais de suínos, mas é improvável que seja fator de monta para explicar as mudanças ocorridas no período. Fica-se tentado a formular a hipótese de que a produtividade permaneceu basicamente constante e que os dados do ETEA superestimam muito o crescimento do número de suínos.

O censo considerou explicitamente o número de vacas ordenhadas e indicou que a produção por animal aumentou em cerca de 20%, de 318,5 litros por ano, em 1949, para 386,6, em 1959. Embora os

dados do ETEA não levem explicitamente em conta o número de vacas, o volume de leite produzido por cabeça de gado aumentou em quase 50%, de 25,9 para 37,6 litros por ano no período 1948/50 a 1959/61. O maior aumento da produtividade, indicado pelo ETEA, talvez se deva à maior proporção do gado que está sendo ordenhado.

Sugerem os dados do ETEA que a quantidade de ovos por ave declinou de 1948 a 1962, aumentando em seguida, muito embora a produtividade tenha sido ligeiramente mais baixa no período 1967/69 do que no 1948/50. A produção de ovos e aves passou por grande modificação tecnológica em anos recentes, sobretudo nas proximidades dos maiores centros populacionais do Nordeste. A produtividade provavelmente subiu no período. O contínuo crescimento e expansão da agricultura moderna constituirá um dos aspectos dinâmicos do setor pecuário, embora a produção tradicional continue importante nas áreas rurais.

#### d. Limitações dos Dados Relativos ao Setor Extrativo Vegetal

Da mesma forma que nos setores de lavoura e pecuário, as estimativas do censo e do ETEA diferem quanto à produção extrativa vegetal do Nordeste. Uma comparação entre as duas fontes em relação a 1949 e 1959 consta do Quadro A.4. São limitadas as possibilidades de análise do setor através de fontes secundárias, em virtude da natureza extrativa da produção. Não existem informações sobre a área colhida ou rendimentos desses produtos, que, aliás, passaram por uma análise agrônômica e econômica relativamente pequena. Com a exceção da castanha-de-caju, a produção desses artigos foi aceita como uma "dádiva da natureza" e não recebeu a atenção que merece.

QUADRO A. 4

COMPARAÇÃO DE DADOS DO ETEA E DOS CENSOS DE  
1949 E 1959 PARA ALGUNS PRODUTOS DE  
EXTRAÇÃO VEGETAL

PRODUTO	QUANTIDADE EM TONELADAS			
	1949		1959	
	ETEA	Censo	ETEA	Censo
Babaçu	69 289	69 576	79 133	117 636
Cera de carnaúba	9 735	6 680	10 179	9 367
Oiticica	32 646	20 885	24 659	33 180
Piaçava	3 682	5 950	13 059	4 349

FONTES: Censos Agrícolas de 1950 e 1960 e dados do ETEA-M.A.

**APÊNDICE B  
QUADROS ESTATÍSTICOS  
SUPLEMENTARES**

## QUADRO B.1

## DISTRIBUIÇÃO POR UNIDADES DA FEDERAÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS DO NORDESTE, 1968

(Em percentagens)

CULTURAS	MARANHÃO	PIAUÍ	CEARÁ	RIO G. DO NORTE	PARAÍBA	PERNAMBUCO	ALAGOAS	SERGIPE	BAHIA	% DO VALOR DE PRODUÇÃO DAS LAVOURAS
Algodão	1,9	3,5	39,8	12,9	17,8	12,4	2,6	1,0	8,1	11,9
Milho	12,8	4,5	23,2	4,9	11,9	18,4	5,2	3,1	16,0	7,0
Felão	4,8	4,1	14,1	6,2	8,5	20,8	11,3	2,0	28,2	11,5
Mandioca	11,0	4,7	14,6	3,7	6,2	18,5	5,5	8,0	27,8	12,4
Cana-de-açúcar	2,0	0,8	6,7	3,2	8,0	40,4	22,7	1,9	14,3	13,8
Cacau	0,0	-	-	-	-	-	-	-	100,0	11,8
Arroz	55,8	10,0	13,6	0,8	4,1	1,4	2,7	2,5	9,3	5,1
Mamona	0,2	1,6	9,6	0,4	0,7	22,2	0,3	-	65,0	2,1
Café	0,0	-	18,4	-	1,3	21,7	1,0	0,0	59,6	0,8
Fava	5,3	0,0	5,7	22,1	17,0	33,2	6,8	4,1	5,8	0,9
Agave	-	-	0,2	31,4	29,8	9,0	0,0	0,0	29,8	2,1
Fumo	9,6	2,0	3,2	0,1	1,1	2,2	22,9	4,5	54,4	1,8
Coco-da-baía	3,5	0,2	8,5	4,7	5,5	10,0	19,0	16,5	32,1	2,8
Batata-doce	1,3	0,9	4,1	23,6	14,7	28,3	8,3	2,8	16,0	1,5
Banana	6,1	2,4	35,9	7,3	10,5	16,3	8,6	1,8	11,1	6,1
Manga	3,4	5,4	25,9	10,9	16,9	12,5	6,0	22,9	15,0	1,1
Laranja	8,7	4,0	14,8	1,0	8,0	12,1	5,0	0,9	23,5	1,7
Tomate	2,9	0,2	3,2	0,3	0,5	71,2	0,0	0,9	20,8	1,5
Abacaxi	3,5	0,3	3,0	7,0	40,9	17,1	7,3	1,1	19,8	0,6
Cebola	0,6	2,0	0,6	0,3	3,0	52,3	1,5	16,8	22,8	0,5
Participação do Estado no Total do Nordeste <sup>1</sup>	7,3	2,8	15,9	5,8	8,6	18,5	7,9	3,3	30,1	100,0 <sup>2</sup>

FONTE: Dados básicos do ETEA - M. A.

1 Inclui a participação de outras culturas não discriminadas.

2 Outras culturas participam com 3,1% do valor da produção total de lavouras.

QUADRO B.2

PARTICIPAÇÃO % DAS PRINCIPAIS CULTURAS NO TOTAL DA  
ÁREA CULTIVADA DO NORDESTE, 1950/1969

CULTURAS	% DA ÁREA CULTIVADA DE LAVOURAS DO NORDESTE				
	1950	1955	1960	1965	1969 <sup>1</sup>
Algodão	28,20	25,73	27,11	27,83	28,13
Milho	18,80	18,21	17,89	18,42	18,92
Feijão	11,95	12,81	12,41	12,83	13,82
Mandioca	10,63	10,32	9,06	8,20	9,21
Cana-de-açúcar	7,53	7,54	6,76	6,16	5,56
Cacau	5,77	6,12	6,16	4,75	3,73
Arroz	3,86	5,67	5,94	7,16	7,08
Mamona	3,75	2,64	2,74	2,77	2,52
Café	2,54	2,29	2,50	1,94	0,97
Fava	1,54	1,53	1,35	1,50	1,53
Agave	1,24 <sup>2</sup>	1,61	1,94	2,63	2,85
Fumo	1,14	1,06	1,13	1,07	0,72
Coco-da-baía	1,13	1,05	0,97	0,87	1,01
Batata-doce	0,79	0,75	0,66	0,62	0,63
Banana	0,58	0,66	0,57	0,70	0,88
Maça	...	0,31	0,27	0,24	0,24
Laranja	0,17	0,14	0,15	0,14	0,18
Tomate	0,14	0,20	0,16	0,18	0,13
Abacaxi	0,13	0,11	0,12	0,11	0,12
Cebola	0,04	0,06	0,08	0,08	0,06
Subtotal (%) <sup>3</sup>	99,81	98,82	98,00	98,18	98,27
Total do Nordeste (mil hectares)	4 503 <sup>4</sup>	5 691	7 249	9 493	10 903

FONTE: Dados básicos do ETEA-M.A.

- NOTAS: 1 Área colhida.  
2 Estimativa do autor.  
3 Subtotal foi calculado diretamente.  
4 Área total do ETEA aumentada pela área estimada de agave.

**QUADRO B.3**  
**PARTICIPAÇÃO % DAS PRINCIPAIS CULTURAS NO TOTAL DO**  
**VALOR DA PRODUÇÃO DE LAVOURAS**  
**DO NORDESTE, 1950/1969**

CULTURAS	% DO VALOR DA PRODUÇÃO DE LAVOURAS DO NORDESTE				
	1950	1955	1960	1965	1969
Algodão	25,81	17,53	23,18	18,68	11,90
Milho	5,86	5,84	6,49	8,16	6,98
Feijão	6,12	7,38	9,41	10,78	11,48
Mandioca	11,23	11,58	10,32	10,20	12,44
Cana-de-açúcar	12,91	13,96	11,24	16,09	13,77
Cacau	9,64	13,87	8,36	5,35	11,62
Arroz	2,69	4,52	4,69	5,51	5,09
Mamona	2,52	1,33	1,82	1,51	2,12
Café	6,10	4,80	2,28	1,34	0,84
Fava	0,54	0,72	0,79	0,91	0,86
Açave	2,97	1,44	3,41	3,29	2,13
Fumo	2,43	2,86	3,09	2,66	1,81
Coco-da-baía	2,45	2,79	3,24	2,79	2,83
Batata-doce	1,40	1,86	1,46	1,55	1,52
Banana	3,03	4,22	4,74	5,18	6,07
Manga	...	1,18	1,82	1,51	1,10
Laranja	1,19	1,43	1,23	1,25	1,74
Tomate	0,16	0,24	0,25	0,61	1,49
Abacaxi	0,43	0,43	0,45	0,45	0,57
Cebola	0,13	0,34	0,45	0,48	0,51
Subtotal (%) <sup>1</sup>	97,63	98,33	98,72	98,32	96,86
NORDESTE (mil cruzeiros)	10 269	22 771	92 767	1 215 136	3 656 890

**FONTE:** Os valores de produção das principais culturas são do ETEA-M.A. e o valor total das lavouras do Nordeste, com exceção de 1969, é da FGV-IBRE-CCN. O valor total das lavouras para 1969 é do ETEA-M.A.

<sup>1</sup> Subtotal foi calculado diretamente.





**QUADRO B. 4**  
**SUMÁRIO DE ÍNDICES DE ÁREA CULTIVADA, QUANTIDADE, RENDIMENTO POR**  
**HECTARE E PREÇO POR TONELADA DE DETERMINADAS CULTURAS DO NORDESTE**  
**1948/1950, 1959/1961 e 1967/1969**  
**Ano Base 1955 = 100**

CULTURAS	ÍNDICE DE ÁREA CULTIVADA			ÍNDICE DE QUANTIDADE			ÍNDICE DE RENDIMENTO			ÍNDICE DE PREÇO (Cr\$ de 1968)		
	1948/50	1959/61	1967/69	1948/50	1959/61	1967/69	1948/50	1959/61	1967/69	1948/50	1959/61	1967/69
<b>Alimentação Básica</b>												
Arroz	50,7	138,1	237,5	52,0	144,3	247,8	102,7	104,5	104,3	114,7	115,6	105,6
Feijão	65,9	120,0	212,2	88,8	146,5	272,0	127,0	122,4	128,2	82,1	125,5	100,6
Mandioca	80,4	108,3	166,2	85,6	105,3	177,3	106,5	97,2	106,7	104,7	135,4	122,3
Milho	76,8	122,8	201,1	94,4	143,0	247,0	122,9	116,5	122,9	104,0	118,7	94,9
Batata-doce	106,1	112,5	156,2	84,9	112,8	171,5	80,0	100,3	108,7	66,1	101,5	100,1
Fava	77,7	111,5	199,4	95,6	143,5	253,0	122,9	128,8	128,9	80,8	118,1	84,7
<b>Frutas</b>												
Abacate <sup>1</sup>	-	123,5	253,8	-	103,3	178,7	-	83,6	70,4	-	107,2	79,8
Abacaxi	88,1	145,6	217,3	89,9	160,3	270,7	102,0	110,1	124,6	85,4	103,4	121,7
Banana	64,3	112,7	247,1	67,2	123,0	274,4	104,0	109,1	111,1	96,2	137,4	98,4
Caju (fruta) <sup>2</sup>	-	109,1	159,1	-	153,5	302,0	-	140,7	189,8	-	77,3	107,6
Laranja	88,1	134,4	230,9	84,9	111,4	222,4	96,3	82,9	96,3	88,2	118,9	102,7
Manga <sup>1</sup>	-	110,9	141,9	-	103,1	128,5	-	92,9	90,6	-	122,7	138,1
<b>Hortaliças</b>												
Cebola	53,2	157,2	176,3	24,3	209,4	214,7	45,7	133,2	121,8	157,7	86,6	125,7
Tomate	52,8	103,5	134,5	62,6	137,2	264,5	116,1	132,5	211,5	84,8	161,6	487,3
<b>Industriais</b>												
<b>Alimentícios</b>												
Coco-da-baía	87,2	118,3	181,2	78,0	135,1	237,3	60,6	114,2	131,0	113,3	120,8	104,6
Cana-de-açúcar	76,2	115,4	140,7	78,4	122,4	158,6	102,9	106,1	113,4	108,8	100,0	121,4
<b>Fibras</b>												
Algodão	83,1	134,6	198,6	84,2	138,2	172,5	101,2	102,7	86,4	128,2	128,3	88,1
Sisal <sup>3</sup>	54,8	151,8	359,1	37,1	177,8	358,6	67,9	117,2	99,8	275,3	148,8	77,5
<b>Outros</b>												
Mamona	112,3	132,3	177,5	122,9	122,7	206,7	109,4	92,7	118,2	134,9	137,5	159,4
Fumo	82,6	130,5	122,5	83,4	112,5	124,4	100,8	86,2	101,6	87,5	136,5	90,7
Cacau	71,0	127,8	116,7	80,8	108,7	116,3	113,5	81,1	87,1	67,4	87,2	100,1
Café	88,2	140,0	88,3	96,4	188,2	128,8	109,3	134,4	147,0	91,6	35,2	23,9

Fonte: Dados originais do ETEA - M. A.

1 Os dados são disponíveis só a partir de 1958, que é usado como ano base.

2 Os dados são disponíveis só a partir de 1952.

3 Antes de 1952, sisal ou agave foi considerado como um produto extrativo vegetal. A área em 1948/51 foi estimada pelo autor com base nos dados do censo.

PERCENTAGEM DO NÚMERO E ÁREA TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS,  
SEGUNDO EXTRATO DE ÁREA, DO NORDESTE E DO BRASIL, 1960

GRUPO DE ÁREA (hectares)	MARANHÃO		PIAUI		CEARÁ		R. G. DO NORTE		PARAIBA		PERNAMBUCCO		ALAGOAS		SERGIPE		BAHIA		NORDESTE		BRASIL	
	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área
Até 1	14,84	0,40	5,07	0,05	1,83	0,01	4,20	0,04	1,90	0,04	9,27	0,34	7,83	0,21	22,07	0,69	5,17	0,08	8,1	0,1	4,0	(2)
De 1 a 2	32,97	1,57	13,41	0,16	3,52	0,06	6,48	0,12	12,58	0,42	32,89	1,21	15,11	0,73	16,95	1,19	7,93	0,26	16,4	0,5	9,3	0,2
De 2 a 5	33,65	3,08	16,20	0,42	10,64	0,38	15,19	0,71	30,16	2,68	31,71	4,35	28,77	2,97	20,69	2,90	20,88	1,44	25,0	1,7	18,6	0,8
De 5 a 10	6,19	1,31	8,09	0,51	12,28	0,99	14,94	1,43	16,86	3,24	12,75	4,01	17,51	4,00	13,40	4,28	15,27	2,45	12,4	2,0	14,0	1,4
Menos de 10	87,65	6,36	43,77	1,14	28,27	1,45	41,81	2,30	61,50	6,28	76,62	9,91	69,38	7,91	72,51	9,06	49,25	4,23	62,0	4,4	44,8	2,4
De 10 a 20	2,80	1,20	10,26	1,30	16,01	2,57	15,97	3,03	14,17	5,31	9,08	5,60	12,24	5,61	10,97	6,88	14,47	4,31	10,9	3,4	16,4	3,1
De 20 a 50	2,96	2,88	15,89	4,68	23,08	8,28	18,03	7,67	12,35	10,54	7,33	10,11	9,31	9,32	9,88	12,13	16,57	12,96	12,7	8,8	20,2	8,3
De 50 a 100	1,84	3,95	10,97	7,13	14,73	11,57	10,30	9,63	5,53	10,74	3,08	9,56	4,07	9,39	3,91	12,02	8,18	12,10	6,3	9,7	8,2	7,6
De 10 a 100	7,60	8,03	37,12	13,11	53,82	22,42	44,30	20,33	32,05	26,49	19,49	25,27	25,63	24,32	23,56	31,13	42,22	29,37	29,9	21,8	44,7	19,0
De 100 a 200	1,50	6,47	8,29	10,73	9,37	14,85	6,68	12,40	3,09	11,84	1,82	11,17	2,31	10,63	1,99	12,48	4,33	12,24	3,6	11,6	4,7	8,7
De 200 a 500	1,63	15,71	6,65	18,68	5,82	19,97	4,71	18,30	2,28	19,22	1,36	18,45	1,81	17,99	1,42	19,17	2,89	18,16	2,8	18,4	3,5	14,4
De 500 a 1 000	0,78	16,81	2,53	16,06	1,73	13,30	1,60	14,56	0,64	12,47	0,48	14,18	0,51	12,73	0,36	11,07	0,80	11,64	0,9	13,7	1,2	11,4
De 100 a 1 000	3,91	38,99	17,47	45,67	16,92	48,12	12,99	46,26	6,02	43,43	3,66	43,80	4,71	41,29	3,77	42,73	8,02	42,04	7,5	43,7	9,4	34,4
De 1 000 a 10 000	0,57	38,67	1,57	30,12	0,96	23,43	0,98	24,88	0,37	20,61	0,21	16,29	0,36	22,47	0,16	13,88	0,44	19,88	0,5	24,4	0,9	28,6
Mais de 10 000	0,02	7,95	0,05	9,94	0,02	4,60	0,02	6,22	0,04	2,66	(2)	4,71	0,01	4,00	(2)	3,08	0,01	4,48	(3)	5,7	0,1	15,6
TOTAL 1	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: Censo Agrícola de 1960.

1. Os totais e subtotais podem não ser iguais a 100 por causa do arredondamento.

2. Indica menos de 0,01%.

3. Indica menos de 0,1%.

QUADRO B.6

PERCENTAGEM DO NÚMERO E DA ÁREA TOTAL DE ESTABELECIMENTOS  
AGRÍCOLAS, POR CLASSES DE TAMANHO, 1960

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CLASSE I MINIFÚNDIOS		CLASSE II FAZENDAS FAMILIAIS		CLASSE III FAZENDAS MULTIFAMI- LIAIS		CLASSE IV LATIFÚNDIOS	
	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área
Maranhão	81	5	12	5	6	41	1	49
Piauí	36	1	34	6	28	51	2	42
Ceará	16	a	51	11	32	57	1	32
R.G. do Norte	27	1	31	4	35	26	7	69
Paraíba	45	3	31	8	21	33	3	56
Pernambuco	64	6	22	9	12	30	2	55
Alagoas	51	4	18	4	26	24	5	68
Sergipe	59	5	33	24	6	24	2	47
Bahia	34	2	30	7	35	55	1	36
Nordeste <sup>b</sup>	49	2	27	8	22	48	2	42
Brasil	32	1	38	8	27	38	3	53

FONTE: CIDA P.86.

<sup>a</sup>Indica menos de 0,5%.

<sup>b</sup>Os dados para o Nordeste foram recalculados, usando as normas da CIDA, incluindo Sergipe e Bahia.

QUADRO B.7

PERCENTAGEM DO NÚMERO E ÁREA TOTAL DOS IMÓVEIS RURAIS,  
SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DO IBRA  
NO NORDESTE E NO BRASIL, 1965

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	MINIFÚN DIO		EMPRESA RURAL		LATIFÚN DIO POR EXPLORA ÇÃO		LATIFÚN- DIO POR DIMENSÃO	
	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área
Maranhão	62,2	7,1	0,9	1,5	36,9	89,0	a	2,5
Piauí	74,3	16,7	0,7	1,5	25,0	80,8	b	1,0
Ceará	77,1	19,5	1,1	2,3	21,8	77,3	b	0,9
R.G. do Norte	80,0	20,4	1,0	2,6	19,1	75,7	b	1,2
Paraíba	84,2	23,4	1,0	3,5	14,8	73,0	-	-
Pernambuco	87,6	24,9	0,8	4,9	11,6	68,9	b	1,3
Alagoas	90,0	28,8	0,7	4,4	9,2	66,8	-	-
Sergipe	92,0	33,3	0,5	3,7	7,5	40,9	-	-
Bahia	80,5	20,5	1,2	3,5	18,3	69,7	a	6,3
Nordeste	80,8	18,2	1,0	2,7	18,3	76,4	b	2,7
Brasil	75,8	12,1	2,3	4,3	28,8	76,7	a	6,9

FONTE: Dados básicos do IBRA, publicados no *Anuário Es-*  
*tatístico de Brasil - 1970*, p. 113.

a Índice 0,01%

b Indica menos de 0,01%

QUADRO B.8

PERCENTAGEM DOS IMÓVEIS RURAIS SEGUNDO SUA MODALIDADE DE OBTENÇÃO, 1965<sup>a</sup>

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	% DOS IMÓVEIS SEGUNDO A MODALIDADE DE OBTENÇÃO					
	Compra a particu- lares	Compra de Ter- ras pu- blicas	Transa- ções In- diretas	Herança e Usufru- to	Ocupação e Usurpa- ção	Sem Decla- ração
Maranhão	33,7	2,4	0,7	14,4	17,0	31,8
Piauí	36,4	4,7	1,3	26,4	1,6	29,6
Ceará	42,5	1,4	1,3	27,1	2,4	25,3
R.G. do Norte	41,2	2,6	1,1	26,0	2,5	26,6
Paraíba	46,9	0,9	1,0	22,5	0,5	28,2
Pernambuco	52,7	1,1	0,9	18,3	2,6	24,4
Alagoas	48,4	1,6	1,0	19,5	2,4	27,0
Sergipe	54,3	0,8	1,2	10,3	2,2	31,2
Bahia	43,8	1,8	1,3	13,6	7,3	32,3
Nordeste	44,7	1,9	1,1	19,2	4,5	28,7
Brasil	52,9	3,5	1,2	16,3	3,5	22,6

FONTE: IBRA, "A Estrutura Agrária Brasileira", Dados Preliminares, Vol. 1, IBRA, Rio de Janeiro, 1967, Quadro 58.

<sup>a</sup>Os totais podem não ser iguais a 100,0 em virtude do arredondamento.  
<sup>b</sup>Transações indiretas abrangem as aquisições por permuta de imóveis, recebidos a título de indenização de pagamento e por decorrência de contrato social ou casamento.

## QUADRO B.1

PERCENTAGEM DO AUMENTO DA ÁREA TOTAL DE PASTAGENS, POR ESTADO, NO PERÍODO 1940/1950

SEGUNDO GRUPO DE ÁREA, NO NORDESTE E NO BRASIL

GRUPO DE ÁREA (hectares)	MARÁ- NHÃO	PIAUI	CEARÁ	RIO G. DO NORTE	PARAÍBA	PERNAM- BUCO	ALAGOAS	SERGIPE	BAHIA	NORDE- STE	BRASIL
Até 1	0,01	(1)	- 0,01	0,04	0,02	0,12	0,02	0,32	0,04	0,1	0,01
De 1 a 2	0,03	(1)	- 0,02	- 0,01	0,08	0,41	0,24	0,55	0,12	0,1	0,04
2 a 5	0,28	0,06	- 0,03	3,19	1,25	3,86	2,09	2,00	1,04	1,0	0,39
5 a 10	0,37	0,28	0,27	8,81	2,28	4,18	4,47	3,93	2,34	1,7	0,89
Menos de 10	0,69	0,35	0,21	12,03	3,64	8,57	6,82	6,80	3,54	2,8	1,33
De 10 a 20	0,54	1,11	0,81	8,18	3,76	5,72	7,78	7,61	4,20	3,0	2,50
20 a 50	1,76	4,68	4,34	23,18	7,82	11,70	14,85	14,02	13,74	8,4	7,66
50 a 100	0,32	6,77	9,26	13,37	9,55	7,85	16,18	13,43	13,00	8,5	8,21
De 10 a 100	2,62	12,57	14,51	44,73	21,13	25,27	38,79	35,06	30,94	19,9	18,37
De 100 a 200	2,57	9,33	12,88	-15,52	8,34	5,84	15,89	12,54	13,48	9,3	9,89
200 a 500	15,89	19,41	14,73	-51,54	22,47	4,54	22,12	19,67	23,24	17,0	18,34
500 a 1 000	23,80	18,19	12,43	68,68	15,06	9,95	10,86	11,07	16,11	15,7	15,78
De 100 a 1 000	41,26	46,93	40,02	1,62	45,87	20,33	48,97	43,28	52,83	42,0	44,01
De 1 000 a 10 000	42,44	27,13	43,96	-81,90	24,25	45,84	5,09	14,86	20,45	35,2	36,29
Mais de 10 000	11,98	13,01	1,27	123,51	5,10	0,34	0,34	0,34	- 7,75		
TOTAL	160,00	160,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: Pesquisa nos dados das Cercas Agrícolas de 1940 e 1950.

1 menos de 0,005%.

CRÉDITO DE CUSTEIO PARA LAVOURAS DO BANCO DO BRASIL EM CR\$ DE 1988 E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL  
SEGUNDO AS LAVOURAS, 1955 A 1966, NO NORDESTE

ANOS	CRÉDITO DE LAVOURAS EM CR\$ DE 1988 1	DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE CRÉDITO DE CUSTEIO PARA LAVOURAS SEGUNDO A CULTURA DE DESTINO								
		Algodão	Arroz	Feljeão	Mandioca	Milho	Café	Cana	Cacau	Outros
1955	85 589 830	16,3	1,5	2,2	2,7	3,4	3,2	58,4	6,7	5,5
1958	87 966 307	16,6	1,6	2,8	2,9	4,0	3,6	51,7	9,7	7,0
1957	101 818 395	14,5	1,4	2,7	2,7	3,4	3,6	51,8	14,4	5,5
1958	88 626 321	14,8	1,8	3,5	2,9	3,7	3,6	58,1	8,8	2,6
1959	89 878 914	16,3	1,7	3,5	3,4	3,8	2,5	53,2	7,7	7,9
1960	90 816 475	19,0	1,8	5,3	3,4	4,4	2,5	46,8	11,2	5,5
1961	103 828 287	23,7	4,3	7,3	10,9	6,3	2,2	17,2	18,8	9,3
1962	132 153 958	28,6	10,3	7,7	11,6	10,1	1,1	8,9	9,5	12,3
1963	141 586 358	32,7	8,0	10,6	11,7	10,4	0,9	12,1	8,1	7,5
1964	156 208 280	28,7	7,2	10,8	7,4	8,6	1,6	20,2	7,0	7,5
1965	173 314 382	28,4	4,5	10,8	4,0	10,2	1,0	23,9	9,8	6,5
1966	158 112 032	26,4	2,7	7,6	4,6	7,4	0,6	36,6	7,0	6,9
1967	171 034 895	25,1	3,8	7,8	4,6	8,4	...	37,4	8,8	5,9
1968	170 212 000	20,0	5,0	5,8	3,4	7,6	...	37,2	13,5	7,5
1968	181 553 062	15,8	4,0	5,2	3,2	6,7	...	42,4	13,2	9,5

FONTE: Dados básicos do CREAL do Banco do Brasil S. A.

1 deflacionado pelo índice geral de preços da INGV.



## QUADRO B.11

## ANO DA FUNDAÇÃO DOS SERVIÇOS DE EXTENSÃO FILIADOS À ABCAR E CRESCIMENTO DE ESCRITÓRIOS LOCAIS

## MUNICÍPIOS ABRANGIDOS E TÉCNICOS NO PERÍODO 1960/1968

ESTADOS	ANO DA FUNDAÇÃO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS NO ESTADO 1968	ESCRITÓRIOS LOCAIS		MUNICÍPIOS ABRANGIDOS		TÉCNICOS <sup>1</sup>			FAMÍLIAS ORIENTADAS 1969	POPULAÇÃO RURAL POR TÉCNICO 1969 <sup>2</sup> (mil)
			1960	1968 como % de 1960	1960	1969	1969 como % de 1960	1960	1969		
Maranhão	1963	129	-	19	-	21	-	44	-	2 607	51,5
Piauí	1966	114	-	19	-	29	-	41	-	5 638	28,6
Ceará	1954	142	10	63	18	73	450	33	157	7 752	17,1
Rio Grande do Norte	1955	150	8	42	20	76	380	24	95	6 774	9,1
Paraíba	1955	171	9	50	21	149	709	27	113	16 580	12,6
Pernambuco	1954	164	9	60	9	74	822	26	186	12 581	12,9
Alagoas	1963	94	-	18	-	37	-	44	-	1 663	21,9
Sergipe	1962	74	-	18	-	29	-	32	-	5 749	15,3
Bahia	1954	336	8	40	14	40	286	20	57	1 465	77,9
Nordeste	-	1 374	44	329	82	528	644	130	769	60 809	21,7
Brasil <sup>3</sup>	1956	3 373	193	1 025	531	272	1 394	582	2 434	230 029	15,4

FONTE: Dados básicos da ABCAR.

<sup>1</sup> Inclusive os de nível regional e estadual.

<sup>2</sup> População rural de 1970.

<sup>3</sup> Só os Estados servidos pelo sistema ABCAR.

## APÊNDICE C DADOS DO CADASTRO DO IBRA

A fonte de dados mais recentes sobre a área total dos estabelecimentos agrícolas, uso da terra, tamanho e número de estabelecimentos é o Cadastro de Imóveis Rurais do IBRA, de 1965.<sup>1</sup> As definições do IBRA, contudo, diferem muito das usadas no censo desde que os objetivos são diferentes. No presente apêndice fazemos uma comparação das definições e discutimos os resultados do IBRA quanto à área dos imóveis rurais, uso da terra, número de imóveis e sua distribuição por tamanho.

### 1

#### ÁREA DOS IMÓVEIS E USO DA TERRA

Antes de efetuar a comparação entre os dados

---

<sup>1</sup>Os dados preliminares e as definições foram publicadas em *A Estrutura Agrária Brasileira, Dados Preliminares*, Vol. I, (Rio de Janeiro: IBRA, 1967). No dia 9 de julho de 1970, o IBRA foi absorvido pelo recém-criado Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). O texto, porém, a ele se refere como IBRA.

do Censo e do IBRA, é necessário explicar as diferenças nos conceitos adotados. Uma diferença básica, do ponto de vista da área total dos estabelecimentos e do uso da terra, é que o censo levou em conta apenas os estabelecimentos em regime de produção, na ocasião em que foi realizado, ao passo que as declarações para o Cadastro do IBRA foram exigidas de todas as propriedades rurais, em produção ou não.<sup>2</sup> Assim seria de esperar que a área total dos imóveis rurais segundo o IBRA fosse maior do que a área dos estabelecimentos do censo.

As terras de lavouras, no Cadastro do IBRA, incluíam as plantadas com culturas temporárias ou permanentes, em 1965, ou usadas na produção de pequenos animais. Este último uso foi excluído da definição de terras de lavouras do censo, muito embora fossem incluídas áreas em descanso, a serem usadas no ano seguinte ou plantadas com forragem de corte. De acordo com a definição do IBRA, a terra em descanso seria classificada como não utilizada e as pastagens consideradas como área de pecuária. As pastagens, da forma definida pelo censo, e a área usada para pecuária, segundo definição do IBRA, assemelham-se, com exceção das culturas de forrageiras de corte, que são incluídas na área de pecuária do IBRA.

A definição dada pelo censo a matas e florestas baseia-se principalmente na vegetação, ao passo que a do IBRA diz respeito ao uso. Terras em florestas nas propriedades que não produzissem produtos florestais seriam consideradas não utilizadas pelo IBRA. A mesma terra seria provavelmente incluída como matas e florestas pelo censo. A área total dos estabelecimentos em florestas, por conseguinte, seria muito maior nos dados do censo do que nos do IBRA. As definições de "terras improdutivas" no censo e "inaproveitáveis" do IBRA são muito parecidas.

<sup>2</sup>Vale notar que são muito diferentes os estabelecimentos agrícolas considerados pelo censo e as propriedades rurais, pelo IBRA. Esta diferença poderia explicar grandes variações nos dados relativos ao uso da terra.

Outra grande diferença que se deve esperar das informações sobre uso da terra, do censo e do IBRA, diz respeito à proporção de "terras incultas" e "não utilizadas". As definições de uso da terra do IBRA tendem a ser mais restritivas do que as do censo e, em consequência, seria de esperar que os dados do primeiro indicassem mais terras não usadas do que o segundo. Conforme sugerido acima, a proporção e a quantidade de terra não utilizada, publicadas pelo IBRA, seriam maiores do que as constantes do censo.

O Quadro C.1 compara a área total dos estabelecimentos e imóveis, segundo informações do censo e do IBRA bem como o uso da terra, segundo a definição deste último. A área dos imóveis rurais, segundo os dados do IBRA, é cerca de 40% maior do que a mencionada pelo censo de 1960, no que diz respeito ao Nordeste e ao País como um todo. Os dados do IBRA referem-se basicamente ao período 1965/66, embora declarações e modificações adicionais fossem feitas mais tarde. Parte do aumento pode ser atribuída à expansão da fronteira agrícola e à incorporação de mais terras às fazendas no período 1960/65. Uma grande proporção da diferença, contudo, parece ser consequência da inclusão, pelo IBRA, de propriedades com terras não utilizadas. Nos Estados mais densamente povoados do Nordeste, a diferença observada na área, segundo o censo e o IBRA, é relativamente pequena. No Maranhão, a estimativa do IBRA foi praticamente o dobro da do censo. As diferenças verificadas nas estimativas foram também maiores do que a média no Piauí e na Bahia. Todos esses Estados são áreas de povoamento mais esparsas e seria de se esperar que um volume maior de terras de propriedade particular não utilizada neles existisse.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Contatos com proprietários no sul de Goiás indicaram que declarações propositadamente incorretas foram feitas ao IBRA. Alguns agricultores declararam uma área menor do que realmente possuíam, esperando evitar a expropriação. Outros declararam mais, nutrindo a esperança de serem expropriados na base de suas declarações.

As estimativas da proporção da área das propriedades rurais, que poderiam ser usadas para finalidades agrícolas, variaram de 82,5% no Piauí a mais de 93% em Sergipe. Embora as estimativas do IBRA da proporção de terras não apropriadas à agricultura fossem mais altas do que as do censo, notou-se um alto grau de consistência entre as duas fontes, sendo os Estados que possuíam maior percentagem de terras agrícolas classificadas como "terras improdutivas" pelo censo, os mesmos que possuíam percentagens mais baixas de "área explorável" nos dados do IBRA.

O IBRA indicou uma proporção muito maior de terras próprias para a agricultura que não estavam sendo utilizadas (área explorável menos área utilizável no Quadro C.1) do que a proporção de "terras incultas", segundo o censo, em todos os Estados do Nordeste e no Brasil. Todas as propriedades rurais, estivessem produzindo ou não, foram incluídas no Cadastro do IBRA e tenderiam a aumentar a proporção das não utilizadas, em comparação com o censo. No entanto, desde que os proprietários que fizeram declarações ao IBRA sabiam que elas seriam usadas para finalidades de impostos e que sobre a terra não utilizada incidiria uma taxa mais alta, é possível que eles tenham indicado maior grau de uso do que ocorria realmente.

Com exceção do Maranhão, os dados do IBRA indicam que a proporção de terra usada, no Nordeste, para o plantio de culturas, em 1965, foi maior do que a indicada pelo Censo de 1960. A expansão da área cultivada constituiu uma grande fonte de crescimento da produção agrícola do Nordeste e, por isso mesmo, poder-se-ia esperar que aumentasse a proporção de terras usadas para tal fim. No que interessa ao Nordeste no período 1950/60, a área em culturas, segundo o ETEA-M.A., e a constante do censo aumentaram quase na mesma proporção. Os dados do IBRA indicam que um aumento proporcionalmente muito maior em terras de lavouras ocorreu, em comparação com os dados do Censo de 1960, do que o indicado pelas informações do ETEA-M.A., no período. Dado o maior aumento observado na área dos estabelecimentos, entre 1960 e 1965, parece

que os dados do IBRA superestimaram a proporção da área que foi usada para lavouras no Nordeste. No que interessa ao Brasil em conjunto, contudo, a estimativa do IBRA da proporção de terras de cultivo foi inferior à constante do Censo de 1960. Não está claro se uma proporção crescente da área dos estabelecimentos está sendo usada, no Nordeste, para lavouras. Grande parte do aumento das terras de cultivo parece devido à incorporação das mesmas às fazendas.

A proporção da área total usada para silvicultura, conforme os dados do IBRA, é substancialmente menor do que a consignada pelo Censo de 1960, tanto no Nordeste como no País. Conforme sugerido acima, grande parte da diferença da proporção de terras em florestas se deve, provavelmente, às definições do IBRA e do censo, que não concordam entre si. Parte considerável do que consta, no censo, como terra em florestas, mas que não produz produtos florestais, foi provavelmente incluída na classe de terra "não utilizada", do IBRA.

É surpreendente que a proporção de terra usada para pecuária, segundo o IBRA, tenha sido muito inferior à proporção de área usada como pastagens, segundo o Censo de 1960, no que diz respeito ao Nordeste. Talvez as pastagens de uso muito extensivo fossem consideradas não utilizadas pelo IBRA. Entre os Estados do Nordeste, somente o Ceará e Alagoas usaram proporção maior de suas terras para pecuária, em 1965, do que a de pastagens em 1960. Dada a similaridade entre as definições do IBRA e do censo, seria de esperar que tivesse continuado a tendência de 1940/60 para uso de maior proporção de terra para pecuária, indicada pelo censo. Cumpre notar que a área absoluta de terra destinada à pecuária aumentou muito, no período 1960/65.

De modo geral, o IBRA confirma as tendências com respeito à área total dos estabelecimentos e ao uso da terra, indicadas no período 1940/60. Uma proporção crescente da terra total está sendo incorporada às fazendas. Grande parte do aumento absoluto ocorre no Maranhão, Piauí e Bahia. A impor-

tância relativa das lavouras aumentou ligeiramente e expandiram-se as pastagens artificiais. A área absoluta de pastagens está aumentando e, embora as fontes de dados discordem, parece que sua importância relativa sobe também. Mesmo nos Estados mais densamente povoados existem grandes áreas de terras não pertencentes a estabelecimentos agrícolas e uma alta proporção destes que não são utilizados.

## 2

### NÚMERO E DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHO DAS PROPRIEDADES

O Cadastro do IBRA encontrou 1,2 milhão de propriedades rurais no Nordeste, em 1965, o que representa um decréscimo de mais de 200 mil em relação às informações do Censo Agrícola de 1960. Vale notar que a unidade de enumeração é muito diferente.<sup>4</sup> O censo enumera os estabelecimentos, ao passo que o IBRA se interessa pela propriedade. Desta maneira, numerosos estabelecimentos explorados por meeiros ou arrendatários na mesma propriedade, e incluídos separadamente no censo, seriam considerados como uma única propriedade pelo Cadastro do IBRA. Os agricultores que ocupassem terras públicas sem os correspondentes títulos de propriedade, embora incluídos no censo, seriam excluídos do Cadastro do IBRA. Por outro lado, numerosas propriedades, consignadas separadamente nos dados do IBRA, poderiam ser consideradas como um único estabelecimento pelo censo. No que interessa a todo o País, contudo, o número de propriedades rurais encontradas pelo IBRA foi quase 10% mais alto do que o

---

<sup>4</sup> Para discussão adicional das diferenças conceituais e possíveis distorções, ver R.G. Wheeler, "Notes on Measures of the Concentration of Rights to Use Agricultural Land in Brazil", USAID/Brasil, 1968, mimeog.

número de estabelecimentos enumerados pelo Censo Agrícola de 1960.

O Quadro C.2 apresenta a distribuição percentual das propriedades rurais por tamanho e a percentagem da área total, segundo o Cadastro do IBRA, no Nordeste e no Brasil. Em ambos, a percentagem de propriedades com menos de 10 hectares, nos dados do IBRA, foi substancialmente inferior à dessa classe, encontrada pelo censo. Com a redução do número de pequenos estabelecimentos, tanto o Nordeste como o País como um todo tenderam a apresentar proporções mais altas de estabelecimentos e terras nas classes de maior tamanho. Deve-se notar, contudo, que os dados do IBRA não indicam uma concentração substancialmente mais alta de terras em propriedades de mais de 10 mil hectares.

Com exceção do Maranhão, a relação ordinal dos Estados, segundo a proporção de estabelecimentos com menos de 10 hectares, entre as fontes do IBRA e do censo, foi muito satisfatória. O Ceará foi o único Estado nordestino que, segundo o IBRA, possuía maior percentagem de unidades na classe de menos de 10 hectares do que a indicada pelo censo. No Maranhão, segundo o IBRA, 23,4% das propriedades têm menos de 10 hectares, ao passo que 87,7% de estabelecimentos enumerados pelo Censo de 1960 foram desta classe. Cerca de 80% dos estabelecimentos, de acordo com o censo, indicaram a cultura de arroz como principal atividade e, destes, apenas 5% eram de propriedade de quem as explorava. Isto reflete com bastante fidelidade o uso da terra e a estrutura da propriedade na área.<sup>5</sup> Segundo o censo, cerca de 77 mil estabelecimentos de menos de 10 hectares eram explorados por arrendatários, em 1960, e seriam mais tarde, excluídos dos dados do IBRA. No Estado do Maranhão, em 1965 havia menos de 43 mil arrendatários ou meeiros, de

---

<sup>5</sup> Para descrição adicional, ver William H. Nicholls e Ruy Miller Paiva, *Ninety-Nine Fazendas: The Structure and Productivity of Brazilian Agriculture, 1963*, Edição preliminar, (Vanderbilt University Press, 1966), Cap. II.



## QUADRO C.1

PERCENTAGEM DA ÁREA TOTAL DO ESTADO EM ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS  
E IMÓVEIS RURAIS E PERCENTAGEM DO USO DA TERRA, 1965

ESTADO	% DA ÁREA TOTAL DO ESTADO		USO DE TERRA COMO % DA ÁREA TOTAL DE IMÓVEIS RURAIS				
	Em Estabelecimentos Agrícolas - 1960	Em Imóveis Rurais 1965	Explotável	Utilizada	Lavouras	Pecuária	Floresta
Maranhão	25,0	46,9	86,9	44,4	8,6	20,5	15,4
Piauí	36,3	52,8	82,5	47,0	8,6	22,8	15,6
Ceará	74,9	89,1	91,5	68,7	20,6	35,4	12,7
R.G. do Norte	69,5	84,3	90,3	76,2	20,3	46,7	9,1
Paraíba	72,2	81,3	92,3	79,5	26,9	45,0	7,6
Pernambuco	60,3	65,3	90,7	69,3	25,3	30,8	13,3
Alagoas	68,8	88,4	92,3	73,4	30,9	29,4	13,1
Sergipe	66,8	73,2	93,3	70,6	18,8	42,4	9,4
Bahia	31,5	46,1	89,2	52,1	12,9	31,9	7,3
Nordeste	40,7	56,5	88,6	57,4	15,3	30,5	11,5
BRASIL	29,4	42,3	92,2	52,6	9,9	31,2	11,4

FONTES: Censo Agrícola de 1960 e dados do IBRA.

Dados do IBRA publicados no Anuário Estatístico do Brasil - 1970.

QUADRO C.2

DISTRIBUIÇÃO E DO NÚMERO E ÁREA TOTAL DOS IMÓVEIS RURAIS, SEGUNDO CLASSE DE ÁREA, NO

NORDESTE E NO BRASIL, 1965

CLASSSES DE ÁREA (ha)	MARANHÃO		PIAUI		CEARÁ		R.G. DO NORTE		PARAÍBA		PERNAM- BUCCO		ALAGOAS		SERGIPE		BAHIA		NORDESTE		BRASIL	
	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área
Até 10	23,4	0,4	28,8	1,0	35,2	1,9	36,7	2,3	33,3	5,0	64,1	6,8	50,8	8,5	65,0	7,3	40,7	2,7	44,6	2,5	38,4	1,7
10 a 25	17,0	1,3	19,0	2,7	26,6	4,4	21,8	4,7	19,6	7,1	16,4	7,1	19,3	8,5	15,9	8,7	21,6	5,3	18,6	4,4	26,7	4,6
25 a 50	15,0	2,4	16,5	5,0	15,9	7,2	14,8	6,8	11,1	8,7	8,0	8,3	10,1	4,6	8,3	10,0	15,6	8,3	13,4	6,6	15,0	5,3
50 a 100	13,1	4,3	14,0	8,3	13,7	11,4	11,3	10,4	7,4	11,7	5,2	10,1	5,6	11,0	5,2	12,5	10,7	11,4	8,8	5,6	8,4	6,9
100 a 1 000	27,1	37,9	19,8	44,5	14,8	48,0	12,8	45,0	7,9	48,3	4,0	47,4	5,7	43,1	6,2	46,4	10,8	41,3	11,7	43,2	11,3	35,4
1 000 a 10 000	4,3	45,9	1,8	31,8	0,9	23,1	1,0	27,6	0,5	20,5	0,3	17,4	0,4	18,2	0,2	13,7	0,4	20,3	0,8	16,6	1,3	35,1
10 000 e 100 000	0,1	8,6	(3)	6,0	(3)	3,9	(3)	3,4	(2)	1,8	(1)	1,8	(2)	3,2	(2)	3,4	(3)	7,2	(3)	5,7	(3)	12,3
Mais de 100 000	(1)	1,2	(1)	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	3,8	(1)	1,4	(1)	3,5
TOTAL	105,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Dados do IBRA publicados no Anuário Estatístico do Brasil - 1966, p.140.

1. Menor de 0,01%.

2. 0,01%.

3. Menor de 0,05%.

acordo com o Cadastro do IBRA.<sup>6</sup> Sugeriu-se, contudo, que os proprietários tenderiam a minimizar a condição de posse das pessoas que trabalhavam em suas terras.<sup>7</sup> Outro fator que explica a drástica redução do número de unidades de menos de 10 hectares, no Maranhão, segundo o IBRA, em comparação com o censo, é que metade dos estabelecimentos de menos de 10 hectares estava sendo explorada por indivíduos que ocupavam terras públicas. Este grupo seria excluído dos dados do IBRA. Os dados do censo e do IBRA, por conseguinte, não são inconsistentes no que diz respeito à distribuição dos estabelecimentos, por tamanho.

Em suma, os dados do IBRA não são incompatíveis com os do censo. Dadas as variações das definições, grande parte das diferenças visíveis poderia ser explicada, muito embora possam ser enganosas as comparações diretas entre as duas fontes. Os dados do IBRA são úteis para a verificação das diferenças inter-regionais, mas seriam tão grandes os ajustamentos necessários para torná-los compatíveis com os do censo que se torna muito limitada sua utilidade para projetar, por Estado, as mudanças reais verificadas de 1960 a 1965.

---

<sup>6</sup> IBRA, *op. cit.*, Quadro 39.

<sup>7</sup> Wheeler, *op. cit.*

## APÊNDICE D TAMANHO E COMPOSIÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO

Este apêndice discute brevemente as diferenças de conceitos entre os Censos Agrícola e Demográfico e suas implicações para o tamanho e a composição da força de trabalho, bem como faz alguns comentários sobre os dados da PNAD e IBRA referentes à força de trabalho agrícola.

### 1. O CENSO AGRÍCOLA E O DEMOGRÁFICO

Os Censos Agrícola e Demográfico constituem levantamentos de, basicamente, o mesmo grupo de pessoas. De um modo geral, o número total de trabalhadores levantado pelo Censo Agrícola excede o do Demográfico. O Censo Agrícola de 1950, ajustado, contou, por exemplo, cerca de 1 milhão, ou 24% a mais de trabalhadores do que o Censo Demográfico, no Nordeste. Por volta de 1960, a diferença subira para 1,1 milhão de pessoas, ou 35%. O número de indivíduos do sexo masculino, especialmente os adultos, contados pelo Censo Agrícola, é inferior ao do Demográfico, ao passo que o número de

pessoas do sexo feminino apresenta um substancial aumento.

Muitas das diferenças observadas entre os censos, com respeito ao tamanho e composição da força de trabalho agrícola podem ser atribuídas ao tratamento dado aos empregados agrícolas temporários e aos que trabalham em tempo parcial nos estabelecimentos rurais. O Censo Demográfico enumera unidades familiares, levando em conta a ocupação principal do indivíduo, ao passo que o Agrícola, como os demais Censos Econômicos, conta estabelecimentos, considerando o número de pessoas que se declaram trabalhando no estabelecimento na data de referência. Numerosas donas-de-casa e estudantes, muito embora trabalhando no estabelecimento naquela data e incluídos na força de trabalho pelo Censo Agrícola, não seriam contados na população economicamente ativa (PEA) pelo Censo Demográfico. Trabalhadores temporários que não estivessem trabalhando em um estabelecimento, na data de referência, seriam excluídos da força de trabalho pelo Censo Agrícola, mas desde que a sua principal ocupação fosse a agricultura, seriam incluídos na PEA da agricultura pelo Censo Demográfico. Indivíduos que estivessem trabalhando em expediente parcial em mais de um estabelecimento, na data do censo, seriam contados mais de uma vez pelo Censo Agrícola.<sup>1</sup>

Todos esses fatores contribuem para explicar a diferença de tamanho da força de trabalho agrícola. Além disso, o Censo Demográfico de 1950 apurou que cerca de 200 mil pessoas que tinham a sua ocupação principal no setor agrícola, trabalhavam em tempo parcial em outros setores, enquanto 150 mil trabalhavam em tempo parcial na agricultura. A maioria dessas pessoas, provavelmente, teria sido incluída como trabalhadores no Censo Agrícola.

---

<sup>1</sup> Muitas dessas diferenças limitam-se ao Censo Agrícola, mas se aplicam também a outros Censos Econômicos. As diferenças entre os censos não se restringem ao Brasil, sendo comuns onde o sistema é usado.

Dadas essas diferenças de conceitos, não são de surpreender as conseqüentes diferenças de tamanho na força de trabalho. O Censo Demográfico faz uma aferição mais exata do número de pessoas que têm emprego principal na agricultura, ao passo que o Censo Agrícola constitui uma mensuração mais acurada dos que trabalham pelo menos parte do tempo no setor. Informações adicionais a respeito dos que trabalham parte do tempo no campo, e que foram contados pelo Censo Agrícola, seriam úteis na determinação da magnitude de sua contribuição. Dependendo do objetivo do estudo, poderã um ou outro censo ser mais útil, ainda que ambos encerrem limitações do ponto de vista da análise econômica.

Em vista das diferenças de tratamento dos trabalhadores em tempo parcial na agricultura, seria de se esperar que o Censo Agrícola incluísse maior número de mulheres e jovens. Isto porque, no caso do Censo Demográfico, o limite inferior de idade das pessoas incluídas na população economicamente ativa é de 10 anos, ao passo que tal limite não existe no Censo Agrícola. Descobriu-se em 5 áreas da região oriental do Brasil que 19,3%, 37,1% e 64,3% de meninos estudantes, residentes no campo, de 7, 8 e 9 anos de idade, trabalhavam parte do tempo na agricultura.<sup>2</sup> Nenhum deles seria incluído como trabalhador rural no Censo Demográfico, embora pudesse sê-lo no Agrícola.

Conforme já frisamos anteriormente, as definições de ocupações adotadas para o setor agrícola e para a população economicamente ativa têm variado ao longo do tempo.

O Censo Agrícola tampouco mostrou-se consistente ao longo do tempo. Aparentemente, o Censo de 1950 omitiu numerosos trabalhadores cuja única forma de compensação era o direito de utilizar uma

---

<sup>2</sup> George F. Patrick e Earl W. Kehrberg, "Educação e Desenvolvimento Agrícola em Cinco Áreas da Região Leste do Brasil", *Experientiae*, Vol. 11 Nº 4, (fevereiro de 1971), p. 179.

gleba de terra.<sup>3</sup> Cifras não ajustadas indicam que a força de trabalho agrícola declinou em cerca de 346 mil pessoas, de 11,3 para 11 milhões, entre 1940 e 1950. Aproximadamente 1,6 milhão de indivíduos trabalhava no setor agrícola, recebendo como compensação apenas uma área de terra para cultivar, o que aumentou a força de trabalho rural, em 1950, para 12,6 milhões.<sup>4</sup> Em 1960, o número de trabalhadores subiu para cerca de 15,6 milhões. É mais difícil ajustar o Censo Agrícola, especialmente a nível de Estado, para esse tipo de mudança, do que ajustá-lo levando em conta as mudanças de definição do setor agrícola do Censo Demográfico. Tampouco é fácil descobrir como ajustamentos *ex post* do setor agrícola afetam a composição da força de trabalho.<sup>5</sup>

O Quadro D.1 apresenta as estimativas ajustadas dos Censos Agrícolas de 1950 e 1960 sobre o número de trabalhadores rurais do Nordeste e do País, com as respectivas taxas de crescimento. É feita igualmente uma comparação com o Censo Demográfico. Notaram-se substanciais diferenças no crescimento da força de trabalho agrícola entre os diversos Estados, no período 1950/60. No Nordeste,

---

<sup>3</sup> Fundação Getúlio Vargas, IBRE, "Evolução da Mão-de-Obra Brasileira", Partes I e II, *Conjuntura Econômica*, Ano X, Nº 7-9, (julho e setembro de 1956).

<sup>4</sup> Inter-American Committee for Agricultural Development (CIDA), *Land Tenure Conditions and Socio Economic Development of the Agricultural Sector: Brazil*, (Washington, D.C.: Pan American Union, 1965), p. 392.

<sup>5</sup> Para uma discussão adicional das diferenças entre os censos e referências adicionais, ver Manoel Augusto Costa, *Aspectos Demográficos da População Economicamente Ativa*, (Rio de Janeiro: IPEA MINIPLAN, novembro de 1968), pp. 1-7, e também IPEA, *Aspectos Econômicos e Demográficos da Mão-de-Obra no Brasil (1940/64)*, (Rio de Janeiro: IPEA MINIPLAN, setembro de 1969) pp. 13-20.

QUADRO D.1

PESSOAS EMPREGADAS NA AGRICULTURA

E AUMENTOS % - 1950/1960

ESTADO	PESSOAS EMPREGADAS NA AGRICULTURA (1 000)		AUMENTO EM %	
	1950	1960	Total	Por Ano
Maranhão	491	952	94	6,8
Piauí	302	358	19	1,8
Ceará	675	801	19	1,8
Rio Grande do Norte	256	299	17	1,6
Paraíba	483	553	15	1,4
Pernambuco	947	1 263	33	2,9
Alagoas	301	363	20	1,8
Sergipe	162	249	53	4,8
Bahia	1 492	1 820	22	2,0
Nordeste	5 112	6 658	30	2,7
Brasil	12 614	15 634	24	2,2
Nordeste <sup>1</sup>	4 132	4 947	20	1,8
Brasil <sup>1</sup>	10 255	12 163	19	1,7

FONTE: Louis F. Herrmann, "Changes in Agricultural Output in Brazil, 1947/65", estudo não publicado do U.S.D.A., Table 33. Baseado no Censo Agrícola.

<sup>1</sup>Dados do Censo Demográfico



ela cresceu a 2,7% ao ano, em comparação com 2,2% no País como um todo. Grande parte do aumento do Nordeste ocorreu no Maranhão, onde a força de trabalho quase duplicou, crescendo à taxa de 6,8% ao ano. Sergipe, com um aumento anual de 4,8%, e Pernambuco com 2,9%, foram os únicos Estados que superaram a média do Nordeste. A Paraíba e o Rio Grande do Norte, com taxas de 1,4% e 1,6% de aumento anual, foram os de crescimento mais lento. A taxa anual de crescimento da força de trabalho do Nordeste, de 2,7% conforme indicada pelos Censos Agrícolas, foi substancialmente mais alta do que a taxa de 1,1% da população rural. O mesmo aconteceu em relação ao País, embora com diferença muito menor. As diferenças nas taxas de crescimento das diversas áreas do Nordeste, indicadas pelo Censo Agrícola, embora mais altas, concordam razoavelmente com os dados do período 1950/60, extraídos do Censo Demográfico (Quadro 5.1).

Sem dúvida, as diferenças entre as estimativas dos Censos Agrícola e Demográfico poderiam ser reduzidas através da manipulação das categorias ocupacionais e de ajustamentos que levassem em conta as diferenças conceituais. Seria um processo altamente arbitrário que, em face da natureza preliminar do Censo Demográfico de 1960, poderia transformar-se principalmente num exercício acadêmico. Surgiria outra alternativa com a utilização de ambos os censos com a finalidade de obter uma terceira estimativa da força de trabalho.<sup>6</sup> Desde que não foi publicado ainda o Censo Agrícola de 1970, esta estimativa não poderia ser estendida a este ano.

## 2.

### OUTRAS FONTES

Conforme indicado no texto, tanto a PNAD como o IBRA forneceram algumas informações com relação

---

<sup>6</sup> Para detalhes da metodologia usada pela CIDA, na tentativa de utilizar ambos os censos, ver CIDA, *op. cit.*, pp. 582-92.

à força de trabalho da década de 60. As comparações entre o levantamento da PNAD e os censos foram discutidas detalhadamente por O'Brien.<sup>7</sup> Embora as definições da PNAD aproximem-se das do Censo Demográfico, as pessoas precisam ter 14 anos de idade ou mais para serem consideradas economicamente ativas, em comparação com o limite de 10 anos considerado pelo Censo Demográfico. A amostragem e a expansão dos dados da PNAD basearam-se em projeções do Censo de 1960. Não é claro como as porcentagens indicadas pela PNAD podem ter sido influenciadas. À medida em que forem refinadas, ajustadas e repetidas no futuro, a PNAD constituirá uma fonte muito útil de informação no tocante à força de trabalho, embora, no momento, o Censo Demográfico de 1970 proporcione mais dados.

O levantamento da PNAD, embora utilize uma definição de população economicamente ativa semelhante à do Censo Demográfico, indicou que as mulheres variaram de 23,0 a 27,6% na força de trabalho agrícola do Nordeste, de 1968 a 1970. Isto se aproxima dos 31,1% obtidos pelo Censo Agrícola de 1960 e é substancialmente mais alto do que os 8,2% indicados pelo Censo Demográfico de 1970. A proporção e o número absoluto de mulheres incluídas na força de trabalho agrícola são muito sensíveis à definição de população economicamente ativa e ao tipo de enumeração.

O Cadastro do IBRA, embora não se volte para a mão-de-obra agrícola, contém informações sobre o trabalho não-familiar em 1965. A enumeração dos dados está sujeita às limitações e a possíveis distorções discutidas no Capítulo IV e Apêndice C. Na melhor das hipóteses, poderá servir como suplemento das informações do censo, no que interessa à mão-de-obra. Talvez a nova enumeração, atualmente em andamento, possa servir, no futuro, como meio de controle dos dados do Censo Agrícola de 1970.

---

<sup>7</sup>F.S. O'Brien, "The Brazilian Population and Labor Force in 1968", IPEA-MINIPLAN, Rio de Janeiro, (março de 1969), mimeog.



## BIBLIOGRAFIA

- 1 - ADAMS, Dale W. "Agricultural Credit in Latin America: A Critical Review of External Funding Policy". *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 53, nº 2 (maio, 1971), pp. 163-172.
- 2 - ANDRADE, Manuel Correia de. *A Terra e o Homem no Nordeste*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1963.
- 3 - AYER, Harry W. e SCHUH G. Edward. "Social Rates of Return and Other Aspects of Agricultural Research: The Case of Cotton Research in São Paulo, Brazil". Purdue University, Department of Agricultural Economics, 1971, mimeog.
- 4 - BAER, Werner. *Industrialization and Economic Development in Brazil*. Richard D. Irwin, Inc. Illinois: Homewood, 1965.
- 5 - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. *Relatório Exercício 1970*. Fortaleza: BNB, 1971.

- 6 - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A., ETENE. *A Agricultura no Nordeste*. Fortaleza: BNB, 1971.
- 7 - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A., ETENE. *Arroz no Nordeste - Aspectos Econômicos e Agrônômicos*. Fortaleza: BNB, outubro, 1969.
- 8 - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A., ETENE. *Divisão de Agricultura. Mercado de Pintos de um Dia nas Capitais do Nordeste e Norte*. Fortaleza: BNB, maio, 1970.
- 9 - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A., ETENE. *Divisão de Agricultura. Produção e Mercado de Carne Bovina no Nordeste*. Fortaleza: BNB, maio, 1970.
- 10 - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A., Departamento Rural. *O Crédito Rural no BNB*. Fortaleza: BNB, 1970.
- 11 - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A., Departamento Rural. *Programa Especial de Crédito Rural*. Fortaleza: BNB, 1971.
- 12 - BARROSO, Nilo Alberto. "Possibilidades de Expansão da Cultura do Cajueiro". *Boletim de Informação Agropecuária*. Ano 6, nº 1, (jan./mar. 1970).
- 13 - BELOTTI, Paulo Vieira. "Perspectivas da Indústria de Fertilizantes no Brasil". Trabalho apresentado ao Seminário da UNIDO sobre o desenvolvimento da indústria de fertilizantes na América Latina, nov. 1970, e citado em *Conjuntura Econômica*. Vol. 25, nº 5, (maio 1971), pp. 59-61.
- 14 - BREAUX, Richard. "Sugar Cane Variety Improvement in Northeast Brazil". USAID/Brazil/NE, reprinted in *Hawaiian Agronomics International. Diversification and Modernization of Agriculture in the Sugar Cane Zone of Northeast Brazil*. Report to USAID, 1967.

- 15 - CARVALHO, Otamar de. *Considerações em Torno de uma Política Agrícola para o Nordeste*. Recife: SUDENE, 1970, mimeog.
- 16 - CATALDI, Alberto e COSTA, Manoel Augusto. *Análise Demográfica Regional*. Rio de Janeiro: IPEA/MINIPLAN, agosto 1969.
- 17 - CATE, Robert. *Progress Report, 1967*. North Carolina State University, International Soil Testing Project, Recife: USAID/NEAR, 1967.
- 18 - CEPLAC. *Orçamento Programa 1971*. Ilhéus: Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural de Lavoura Cacaueira (CEPLAC), 1971.
- 19 - CHACEL, Julian M. "O Setor Agrícola, a Renda Nacional e a Taxa de Investimento". *Revista Brasileira de Economia*. Vol. 21, nº 4 (dezembro 1968), pp. 50-60.
- 20 - CLINE, William R. *Economic Consequences of a Land Reform in Brazil*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1970.
- 21 - CLINE, William R. "Irrigation Projects in Brazil's Northeast: Case Studies in Social Cost-Benefit Analysis". Estudo inédito do IPEA, 1971.
- 22 - COSTA, Manoel Augusto. *Aspectos Demográficos da População Economicamente Ativa*. Rio de Janeiro: IPEA/MINIPLAN, novembro, 1968.
- 23 - DANTAS, Wellington. "Economia do Nordeste: Análise do Setor Agrícola". *SUDENE: Boletim Econômico*. Ano 2, nº 2, (jan./mar. 1966), pp. 95-137.
- 24 - DUQUE, J.G. *Solo e Água no Polígono das Secas*. Fortaleza: Minerva, 1953.
- 25 - DUQUE, José Guimarães. *O Nordeste e as Lavouras Xerófilas*. Fortaleza: BNB, 1964.

- 26 - DUQUE J.G. "Agricultura do Nordeste e Desenvolvimento Econômico". *Boletim do DNOCS*, (maio, 1969).
- 27 - EPEA. *Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social. Saúde e Saneamento, versão preliminar*. Rio de Janeiro: EPEA/MINIPLAN, maio, 1966.
- 28 - FALCON, Walter P. "The Green Revolution: Generations of Problems". *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 52, nº 5, (dezembro, 1970), pp. 698-710.
- 29 - FREDERICK, Kenneth D. "Agricultural Development of the Brazilian Northeast: Technological Alternatives and Probable Development Patterns". Brazil: USAID, dez., 1970, mimeog.
- 30 - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Conjuntura Econômica*. Vários números.
- 31 - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, Instituto Brasileiro de Economia (IBE), Centro de Estudos Agrícolas (CEA). "Pesquisas Sobre as Condições Econômicas das Explorações Rurais - Instruções para Uso de Fita Magnética", FGV, (abril, 1970).
- 32 - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, IBE, CEA. *Salários, Preços de Terra e Serviços no Meio Rural, Anos de 1966 e 1967*. Rio de Janeiro: FGV, agosto, 1968.
- 33 - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, IBE, CEA. "Food Consumption in Brazil - Family Budget Surveys in the Early 1960's". Jerusalém, publicado para o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos pelo Programa Israelense de Traduções Científicas, (novembro, 1970).
- 34 - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, IBE, CEA. "Projections of Supply and Demand for Agricultural Products - Brazil through 1975". Jerusalém, publicado para o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos pelo Programa Israelense de Traduções Científicas, (julho, 1968).

- 35 - FUNDAÇÃO IBGE. *Tabulações Avançadas do Censo Demográfico de 1970*. Rio de Janeiro: IBGE/MINIPLAN, 1971.
- 36 - FURTADO, Celso. *Formação Econômica do Brasil*. São Paulo: Editora Nacional, 1968.
- 37 - GEIDA. *Programa Plurianual de Irrigação*. MINTER/GEIDA, 1971.
- 38 - GOODMAN, David Edwin. "Industrial Development in the Brazilian Northeast: An Interim Assessment of the Tax Credit Scheme of Article 34/18". *Brazil in the Sixties*. Riordan J. A. Roett (ed.), Nashville: Vanderbilt University Press, (a sair).
- 39 - GOODMAN, D.E. e ALBUQUERQUE, Roberto Cavalcante de. *Industrialização no Nordeste*. Vol. I, *A Economia Regional*. Relatório de Pesquisa Nº 6, Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1971.
- 40 - GOODMAN e ALBUQUERQUE. *Industrialização no Nordeste*. Relatório de Pesquisa, Rio de Janeiro: IPEA/INPES, Vol. II, (a sair).
- 41 - GOODMAN, David E., SENA, Júlio F. Ferreira e ALBUQUERQUE, Roberto Cavalcante de. "Os Incentivos Financeiros à Industrialização do Nordeste e a Escolha de Tecnologias". *Pesquisa e Planejamento*. Vol. 1, nº 2, (dezembro, 1971), pp. 329-366.
- 42 - GRUPO DE TRABALHO PARA O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (GTDN). *Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1959; 2ª edição, Recife: SUDENE/MINTER, 1967.
- 43 - HANSEN, Roger D. *The Politics of Mexican Development*. Baltimore: The John Hopkins Press, 1971.
- 44 - HERRMANN, Louis F. *Changes in Agricultural Production in Brazil 1947/65*. U.S. Department of Agriculture Study, a ser publicado em 1972.



- 45 - HERRMANN, Louis F. "Brazil: Room to Grow". Capítulo 9 of "Economic Progress of Agriculture in Developing Countries 1950/68", USDA, Economic Research Service, *Foreign Agricultural Economic Report*, nº 59, Washington, D.C., maio, 1970.
- 46 - HERTFORD, Reed. "Sources of Increase in Mexican Agricultural Production, 1940/65". Tese de Ph.D., University of Chicago, 1970.
- 47 - HIRSCHMAN, Albert O. "Brazil's Northeast" in *Journeys Toward Progress*. New York: Twentieth Century Fund, 1963.
- 48 - IBGE, Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo Demográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, vários Estados, relativos a 1940, 1950 e 1960.
- 49 - IBGE, Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo Agrícola*. Rio de Janeiro: IBGE, vários Estados, relativos a 1940, 1950 e 1960.
- 50 - IBRA. *A Estrutura Agrária Brasileira: Dados Preliminares*. Vol. 1, Rio de Janeiro: IBRA, 1967.
- 51 - IBRA. *Cadernos do IBRA - Módulo*. Série II, nº I, Rio de Janeiro: IBRA, 1967.
- 52 - INTER-AMERICAN COMMITTEE FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT (CIDA). *Land Tenure Conditions and Socio-Economic Development of the Agricultural Sector - Brazil*. Washington, D.C.: Pan-American Union, 1966.
- 53 - INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT (IBRD). *Agricultural Sector Survey - Brazil*. Vol. IV; *Agricultural Development in Northeast Brazil*. Washington, D.C.: IBRD, 1970.
- 54 - IPEA. *Aspectos Econômicos e Demográficos da Mão-de-Obra no Brasil (1940/64)*. Rio de Janeiro: IPEA/MINIPLAN, set., 1969.

- 55 - JOHNSON, Allen W. *Sharecroppers of the Sertão - Economics and Dependence on a Brazilian Plantation*. Stanford: Stanford University Press, 1971.
- 56 - KAHIL, Raoul. "The Absorption of Manpower by Urban and Rural Sectors of Brazil". *Bulletin of the Oxford Institute of Statistics*. (fevereiro, 1965), pp. 45-53.
- 57 - LEITE, Pedro Sisnando. "Perspectivas de Desenvolvimento da Agricultura no Nordeste. Trabalho apresentado à IX Reunião da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais, Fortaleza, Ceará, julho, 1971.
- 58 - MINIPLAN. *Programa Estratégico de Desenvolvimento 1968/70*. Rio de Janeiro: MINIPLAN, 1969.
- 59 - MONTERO, Luiz Eduardo. "The Allocation of Agricultural Credit in Colombia. Tese inédita de M. S. The Ohio State University, 1969.
- 60 - NICHOLLS, William H. e PAIVA, Ruy Miller. *Ninety-Nine Fazendas: The Structure and Productivity of Brazilian Agriculture, 1963*. Preliminary Edition. Nashville: Vanderbilt University Press, 1966.
- 61 - NICHOLLS, William H. e PAIVA, Ruy Miller. "Estrutura e Produtividade da Agricultura Brasileira". *Revista Brasileira de Economia*. Ano 19, nº 2, (junho 1965), pp. 5-27, mais quadros.
- 62 - O'BRIEN, F.S. "The Brazilian Population and Labor Force in 1968". Rio de Janeiro: IPEA/MINIPLAN, (março 1969), mimeog.
- 63 - O'BRIEN, F.S. e SALM, C.L. "Desemprego e Subemprego no Brasil". *Revista Brasileira de Economia*. Vol. 24, nº 4, (out./dez. 1970), pp. 93-114.

- 64 - PAIVA, Ruy Miller. "Modernização e Dualismo Tecnológico na Agricultura". *Pesquisa e Planejamento*. Vol. 1, nº 2, (dez., 1971), pp. 171-234.
- 65 - PAIVA, Ruy Miller e NICHOLLS, William H. "Estágio de Desenvolvimento Técnico da Agricultura Brasileira". *Revista Brasileira de Economia*. Ano 19, nº 3, (setembro, 1965), pp. 27-63, mais quadros.
- 66 - PATRICK, George F. "A ABCAR como Instrumento de Política de Desenvolvimento Agrícola". Setor de Agricultura. Rio de Janeiro: IPEA, (setembro, 1970), mimeog.
- 67 - PATRICK, George F. e KEHRBERG, Earl W.. "Educação e Desenvolvimento Agrícola em Cinco Áreas da Região Leste do Brasil". *Experientiae*. Vol. 11, nº 4, (fevereiro, 1971).
- 68 - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Projeto do I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1972/74*. (PND), Rio de Janeiro: Fundação IBGE, setembro, 1971.
- 69 - ROBOCK, Stefan C. *Brazil's Developing Northeast, a Study of Regional Planning and Foreign Aid*. Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1963.
- 70 - SAHOTA, Gian S. "An Economic Analysis of Internal Migration in Brazil". *Journal of Political Economy*. Vol. 76, nº 2, (março/abril, 1968), pp. 218-245.
- 71 - SCHAUB, John R. e KRAUSE, Stanley F. *Growth of Crop and Livestock Output in Selected Developing Nations 1948 to 1965*. USDA, ERS, Foreign 226, julho, 1968.
- 72 - SCHUH, G. Edward. "Effect of Some Economic Development Policies on Agricultural Development". *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 50, nº 5, (Dez., 1968), pp. 1283-93.

- 73 - SCHUH, G. Edward (em colaboração com ALVES, Eliseu Roberto). *The Agricultural Development of Brazil*. New York: Praeger Publishers, 1970.
- 74 - SCHUH, G. Edward. *Research on Agricultural Development in Brazil*. New York: Agricultural Development Council, 1970.
- 75 - SCHULTZ, T.W. "The Allocation of Resources to Research". *Agricultural Economics Paper*. Nº 68:16, The University of Chicago, (dezembro, 20, 1968).
- 76 - SILVA, Ady Raul da. "Produção Nacional de Sementes", Ministério da Agricultura - Secretaria Geral, mimeog. 1967.
- 77 - SLATER, Charles, et. al. "Market Processes in the Recife Area of Northeast Brazil". *Research Report nº 2*. Latin American Studies Center, Michigan State University, (junho, 1969).
- 78 - SMITH, Gordon W. "Brazilian Agricultural Policy, 1950/67". *The Economy of Brazil*. H. S. Ellis (ed.), Berkeley: University of California Press, 1969, pp. 213-265.
- 79 - SUDENE. *IV Plano Diretor*. Recife: SUDENE/MINTER, 1968.
- 80 - SUDENE. *SUDENE Dez Anos*. Recife: SUDENE/MINTER, 1968.
- 81 - SUDENE. *Plano de Desenvolvimento do Nordeste (1972/74)*. Recife: SUDENE/MINTER, agosto, 1971.
- 82 - SUDENE, AT. "Evolução do Setor Exportador do Nordeste". Recife: SUDENE, 1968, mimeog.
- 83 - SUDENE, AT. "Situação Atual do Comércio Exterior e Interior do Nordeste". Recife: SUDENE, 1969, mimeog.

- 84 - SUDENE, AT. "Importância do Comércio Exterior no Desenvolvimento da Economia do Nordeste". Recife: SUDENE, 1970, mimeog.
- 85 - SUDENE/DAA. III Seminário Brasileiro de Sementes Seleccionadas. Recife: SUDENE, 1970.
- 86 - SUDENE/DAA/PF. A Magnitude do Problema Humano no Setor Primário. Redação preliminar, março, 1970.
- 87 - SUDENE/DAA/PJ. "Relatório DAA/PJ-06/71". Inédito, junho, 1971, relatório da Divisão de Programação e Fiscalização apresentado ao Departamento de Agricultura e Abastecimento.
- 88 - SUDENE/IPA. Contribuição ao Estudo das Plantas Alimentares - Estado de Pernambuco. Recife: SUDENE, Divisão de Documentação, 1967.
- 89 - SUDENE/IPEAL. Contribuição ao Estudo das Plantas Alimentares - Estado da Bahia. Recife: SUDENE, Serviço de Documentação, 1967.
- 90 - SUND, Michael. Land Tenure and Economic Performance of Agricultural Establishments in Northeast Brazil. RP Nº 17, Land Tenure Center, University of Wisconsin, abril, 1965.
- 91 - TAVARES, Vania Porto e CONSIDERA, Cláudio Monteiro. Colonização Dirigida no Brasil. Relatório de Pesquisa. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1972.
- 92 - TENDLER, Judith. Agricultural Credit in Brazil. USAID/Washington, relatório inédito apresentado à USAID/Brasil, outubro, 1969.
- 93 - TENDLER, Judith. "Agricultural Credit in Brazil - Part II". Center for Latin American Studies, University of California, relatório inédito apresentado à USAID/Brasil, sem data, (1970).

- 94 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, ESCOLA DE AGRONOMIA. *Relatório Técnico 1965/69 - Programa de Melhoramento do Algodoeiro Arbóreo*. Fortaleza, 1970.
- 95 - U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, ECONOMIC RESEARCH SERVICE. *Brazil's Position in World Agricultural Trade*. ERS-Foreign 190, USDA, outubro, 1970.
- 96 - WHEELER, R.G. "Notes on Measures of the Concentration of Rights to Use Agricultural Land in Brazil". Brasil: USAID, 1968, mimeog.
- 97 - WHITE, T. Kelley e ROCHA, Dilson Seabra. *Crédito Agrícola na Zona da Mata de Minas Gerais*. Monografia IPEA-convênio IPEA/UFV, em elaboração.
- 98 - YOUMANS, Russel e SCHUH, G. Edward. "An Empirical Study of the Agricultural Labor Market: Brazil". *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 50, nº 4, (novembro, 1968), pp. 943-961.

O autor salienta também que o aumento da produção foi alcançado sem incentivos adicionais de preços, já que estes, em termos reais, se mantiveram praticamente estáveis durante todo o período, excetuados apenas os anos de seca.

De modo geral, o estudo mostra que a agricultura do Nordeste tem correspondido à crescente demanda da região no tocante a alimentos e matérias-primas e foi capaz de manter a exportação para o exterior apesar de, naquele período, as taxas cambiais não terem sido muito favoráveis.

O presente trabalho, que faz parte de uma série de estudos sobre a economia nordestina que o IPEA/INPES vem realizando e publicando, vem juntar-se aos dois volumes do relatório sobre industrialização do Nordeste — o primeiro dos quais já publicado e o segundo a sair brevemente — para dar uma visão bastante ampla e compreensiva dos principais problemas econômicos e sociais do Nordeste brasileiro.

