

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA

*Prof. Doutora*

REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA AGROALIMENTAR NO BRASIL: A DIVERSIFICAÇÃO  
DA DEMANDA E A FLEXIBILIDADE DA OFERTA

MARISTELA SIMÕES DO CARMO *7/13*

Orientadora: Profa. Dra. ANGELA A. KAGEYAMA *7/13*

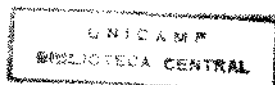
*Este exemplar corresponde ao original da tese defendida por Maristela Simões do Carmo em 11/08/94 e orientada pela Profa. Dra. Angela Antônia Kagayama*

*CPGE/IE, 11/08/94*

*Angela Kagayama*

CAMPINAS - SP

1994



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA

REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA AGROALIMENTAR NO BRASIL: A DIVERSIFICAÇÃO  
DA DEMANDA E A FLEXIBILIDADE DA OFERTA

MARISTELA SIMÕES DO CARMO

Tese de Doutorado apresentada ao  
Instituto de Economia da UNICAMP

Orientadora: Profª Drª ANGELA A. KAGEYAMA

CAMPINAS - SP

AGOSTO DE 1994

QUANTO MAIS CAMINHOS HOVER,  
MAIS DESCAMINHOS HAVERÁ

(com esta sentença, o Conselho Ultramarino de Portugal negou autorização para a abertura de uma estrada entre o Espírito Santo e Minas Gerais, no auge da mineração do ouro, no século XVIII. GLOBO RURAL, nº84, 1992)

Aos meus pais (*in memoriam*)

A Adélia, Simõezinho,  
Gessy, Mariza, Simone e  
Maria Aparecida, que, se me  
fosse dado escolher, não hesitaria  
em tê-los novamente como irmãos

## AGRADECIMENTOS

Agradecer ao final de um trabalho como este é sempre a parte mais agradável. É também a mais difícil, pelo conteúdo inflexível das palavras, que nem sempre são fiéis aos sentimentos.

Gostaria, em primeiro lugar, de agradecer à Angela Kageyama pela orientação criteriosa proporcionada através das discussões e contribuições que possibilitaram a realização desta tese.

Na presença amiga e fraterna de Valeria Comitre encontrei apoio, dedicação e muito incentivo. Ao Marcelo M. Magalhães, novo e grande amigo, cujas sugestões e muitas horas de trabalho foram providenciais. A Sonia Bergamasco, participante ativa nessa caminhada. A Julieta Salles, Silvia Valentini e Carlos Roberto Espíndola, que sempre acreditaram.

Um agradecimento especial ao Richard Dulley, por seu estímulo e compreensão, e ao Abel Igreja pela paciência nas discussões.

As palavras amigas e confortadoras da Yara, Celminha, Carlota, Marina e tantos outros pesquisadores do IEA. A Magali, Carlos e Amália pelos cuidados nos trabalhos de digitação.

Na pessoa da Aguri Swatani Negri, que me auxiliou nas referências bibliográficas, quero agradecer a todos da biblioteca do IEA, sempre atenciosos e solícitos. Não posso deixar ainda de registrar a gentileza de Irene Roque nos serviços de reprodução gráfica.

Finalmente, quero assinalar que devo ao Instituto de Economia Agrícola, e ao Instituto de Economia da UNICAMP, a oportunidade de desenvolver este trabalho.

## SUMÁRIO

	Página
DEDICATÓRIA.....	i
AGRADECIMENTOS.....	ii
SUMÁRIO.....	iii
LISTA DE QUADROS.....	v
LISTA DE TABELAS.....	vi
LISTA DE GRÁFICOS.....	xi
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT.....	xiii
CAP. 1. INTRODUÇÃO.....	1
CAP. 2. REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA AGROALIMENTAR.....	14
2.1. Os Caminhos da Oferta: Flexibilidade ou Nova Onda de Produção Massal.....	15
2.2. A Diversificação da Demanda.....	21
CAP. 3. A OFERTA DE ALIMENTOS NO BRASIL.....	26
3.1. A Questão Alimentar e as Diferentes Interpretações sobre a Oferta Agrícola.....	28
3.1.1. Insuficiência da oferta.....	28
3.1.2. Insuficiência da demanda.....	46
3.1.3. "Pequena produção".....	50
3.1.4. Conclusão.....	56
3.2. Dinâmica Atual da Produção Agrícola.....	59
3.2.1. Agricultura e complexo agroindustrial: marco conceitual.....	60

3.2.2. A "operacionalização" de alguns CAIs.....	66
a) Complexo soja/óleos vegetais.....	67
b) Complexo citrícola.....	73
c) Complexo avícola.....	77
3.2.3. Conclusão.....	82
3.3. Evolução da Produção de Alimentos.....	83
3.3.1. A produção agrícola de 1960 a 1990.....	87
a) Produção vegetal.....	87
b) Produção animal.....	98
3.3.2. Indicadores tecnológicos.....	106
a) Produção vegetal.....	107
b) Produção animal.....	127
c) Rendimentos comparados.....	131
3.3.3. Conclusão.....	140
CAP. 4. O CONSUMO DE ALIMENTOS NO BRASIL.....	144
4.1. Evolução do Padrão Alimentar.....	148
4.2. Indústria de Alimentos e Diversificação de Produtos.....	177
4.3. Novos Hábitos de Consumo e de Compra.....	182
CAP. 5. CONCLUSÕES.....	194
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	205
ANEXO.....	216

## LISTA DE QUADROS

	Página
QUADRO 1. Índices de Produção <i>Per Capita</i> de Alimentos Básicos, Produtos de Exportação e Cana-de-Açúcar, Vários Anos.....	43
QUADRO 2. Níveis Tecnológicos para as Culturas Temporárias e Permanentes.....	86
QUADRO 3. Grupos de Atividades Agrícolas Segundo o Grau de Dinamismo.....	142
QUADRO 4. Algumas Informações sobre Pesquisas de Orçamentos Familiares em São Paulo e no Brasil, 1934 a 1992.....	146



## LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA 1. Variação do Número de Estabelecimentos, Pessoal Ocupado e Valor da Produção dos Setores Industriais Ligados à Agricultura entre 1975 e 1980, Brasil.....	65
TABELA 2. Participação Porcentual e Taxa de Crescimento do Valor da Produção da Indústria Agroalimentar, Principais Setores, Brasil, 1970-1980.....	68
TABELA 3. Participação Porcentual e Taxa de Crescimento do Valor da Transformação Industrial da Indústria Agroalimentar, Principais Setores, Brasil, 1970-1980.....	69
TABELA 4. Capacidade Instalada de Processamento da Soja e Participação Porcentual, Principais Estados Produtores, Distrito Federal e Brasil, 1992.....	71
TABELA 5. Estratificação da Capacidade de Processamento de Soja e Participação Porcentual, Brasil, 1992.....	71
TABELA 6. Produção e Destinação Comercial da Laranja <i>In Natura</i> , São Paulo, 1978/79 - 1983/84.....	75
TABELA 7. Participação Porcentual dos Grupos Processadores de Suco de Laranja no Total da Capacidade Instalada (Extratoras) em São Paulo, 1970-1990.....	76
TABELA 8. Evolução Mundial do Rendimento do Frango de Corte e de Poedeiras, 1940-1984.....	79
TABELA 9. Importação de Avós, Produção de Matrizes de Corte, Pintos de Corte e de Carne de Frango no Brasil, 1979- 1992.....	80
TABELA 10. Distribuição dos Abatedouros de Frango Controlados pelo Sistema de Inspeção Federal (SIF) e Capacidade Instalada, segundo os Estados Brasileiros, Vários Períodos.....	80
TABELA 11. Médias Trienais de Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1959-1991.....	88

TABELA 12. Taxa de Crescimento da Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990.....	92
TABELA 13. Taxa de Crescimento da Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil, 1931-1990.....	96
TABELA 14. Médias Trienais do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Aves, e Produção de Ovos, Brasil, 1960-1990.....	99
TABELA 15. Médias Trienais do Efetivo de Aves e Produção de Ovos, Principais Estados Produtores, 1960-1990.....	99
TABELA 16. Médias Trienais do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Bovinos, Brasil, 1960-90.....	99
TABELA 17. Médias Trienais do Efetivo de Bovinos, Principais Estados Produtores, 1960-90.....	100
TABELA 18. Médias Trienais do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Suínos, Brasil, 1960-90.....	100
TABELA 19. Médias Trienais do Efetivo de Suínos, Principais Estados Produtores, 1960-90.....	100
TABELA 20. Médias Trienais da Produção de Leite, Brasil e Principais Estados Produtores, 1960-90.....	100
TABELA 21. Taxa de Crescimento do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Aves, e Produção de Ovos, Brasil, Diferentes Períodos, 1960-1990.....	102
TABELA 22. Taxa de Crescimento do Efetivo de Aves e Produção de Ovos, Principais Estados Produtores, Diferentes Períodos, 1960-1990.....	102
TABELA 23. Taxa de Crescimento do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Bovinos, Brasil, Diferentes Períodos, 1960-1990.....	103
TABELA 24. Taxa de Crescimento do Efetivo de Bovinos, Principais Estados Produtores, Diferentes Períodos, 1960-1990.....	103
TABELA 25. Taxa de Crescimento do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Suínos, Brasil, Diferentes Períodos, 1960-1990.....	103
TABELA 26. Taxa de Crescimento do Efetivo de Suínos, Principais Estados Produtores, Diferentes Períodos, 1960- 1990.....	104

TABELA 27. Taxa de Crescimento da Produção de Leite, Brasil e Principais Estados Produtores, Diferentes Períodos, 1960-1990.....	104
TABELA 28. Médias Trienais dos Rendimentos para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1959-1991....	108
TABELA 29. Taxa de Crescimento do Rendimento para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990.....	110
TABELA 30. Taxa de Crescimento do Rendimento para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil, 1931-1990.....	114
TABELA 31. Índices Tecnológicos para a Cultura do Algodão, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	117
TABELA 32. Índices Tecnológicos para a Cultura do Amendoim, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	117
TABELA 33. Índices Tecnológicos para a Cultura do Arroz, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	117
TABELA 34. Índices Tecnológicos para a Cultura da Banana, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	118
TABELA 35. Índices Tecnológicos para a Cultura da Batata, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	118
TABELA 36. Índices Tecnológicos para a Cultura do Café, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	119
TABELA 37. Índices Tecnológicos para a Cultura da Cana-de-Açúcar, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	119
TABELA 38. Índices Tecnológicos para a Cultura da Cebola, São Paulo, 1975 e 1985.....	119
TABELA 39. Índices Tecnológicos para a Cultura do Feijão, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	120
TABELA 40. Índices Tecnológicos para a Cultura da Laranja, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	120
TABELA 41. Índices Tecnológicos para a Cultura da Mandioca, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	121
TABELA 42. Índices Tecnológicos para a Cultura do Milho, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	121

TABELA 43. Índices Tecnológicos para a Cultura da Soja, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	122
TABELA 44. Índices Tecnológicos para a Cultura de Tomate, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	123
TABELA 45. Índices Tecnológicos para a Cultura de Trigo, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.....	123
TABELA 46. Efetivo de Bovinos e índices Tecnológicos para Pecuária, Brasil e Principais Estados Produtores, 1970-1985.....	129
TABELA 47. Produção de Leite e índices Tecnológicos, Brasil e Principais Estados Produtores, 1970- 1985.....	130
TABELA 48. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Algodão em Carço, 1968-1992.....	132
TABELA 49. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Amendoim em Casca 1968-1992.....	132
TABELA 50. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Arroz em Casca, 1968-1992.....	132
TABELA 51. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Batata, 1968-1992.....	133
TABELA 52. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Café Verde, 1968-1992.....	133
TABELA 53. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Cana-de-Açúcar, 1968-1992.....	133
TABELA 54. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Feijão Seco, 1968-1992.....	134
TABELA 55. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Mandioca, 1968-1992.....	134
TABELA 56. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Milho, 1968-1992.....	134

TABELA 57. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Soja, 1968-1992.....	135
TABELA 58. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Tomate, 1968-1992.....	135
TABELA 59. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Trigo, 1968-1992.....	135
TABELA 60. Peso de Bovino Abatido, Brasil e Principais Países Produtores, 1979- 1992.....	136
TABELA 61. Peso de Suínos Abatidos, Brasil e Principais Países Produtores, 1979-1992.....	136
TABELA 62. Quantidade Produzida de Leite por Animal, Brasil e Principais Países Produtores, 1979-1992.....	136
TABELA 63. Cesta dos Principais Alimentos por Ordem Decrescente de Importância nos Gastos em Alimentação, Município de São Paulo, 1987.....	149
TABELA 64. Evolução da Estrutura de Ponderação do Orçamento Familiar no Índice de Preços ao Consumidor, Município de São Paulo, Ajustadas para a Classificação 1981/82, 1936-1992.....	150
TABELA 65. Estrutura de Ponderação para os Grupos Componentes do Índice de Preços ao Consumidor, Brasil, Classes Restrita e Ampliada, 1974/75 (ENDEF) e 1987/88 (POF).....	151
TABELA 66. Evolução do Consumo Alimentar Anual Domiciliar, São Paulo - Região Metropolitana, Vários Anos.....	152
TABELA 67. Variação Porcentual do Consumo de Alguns Produtos, para Diferentes Pesquisas de Orçamentos Familiares, Região Metropolitana de São Paulo, 1961/62-1984, 1987/88 - 1974/75.....	153
TABELA 68. Estrutura do Consumo Alimentar Domiciliar Anual para as Principais Regiões Metropolitanas Brasileiras, Grupos de Produtos e Produtos, 1974/75 e 1987/88.....	155
TABELA 69. Participação Relativa dos Principais Grupos de Alimentos no Consumo Total Anual Per Capita, em Algumas Regiões Metropolitanas Brasileiras, 1974/75 e 1987/88.....	160

TABELA 70. Evolução da Distribuição dos Grupos e Principais Produtos nas Despesas Totais das Famílias da Cidade de São Paulo, Classe Global, 1971-1992.....	167
TABELA 71. Evolução da Distribuição de Alguns Produtos e Grupos de Produtos nas Despesas Alimentares das Famílias da Cidade de São Paulo, Classe Global, 1971-1992.....	168
TABELA 72. Participação de Alguns Produtos nas Despesas Familiares com Alimentos, Classe Global, Cidade de São Paulo, 1971-1992.....	169
TABELA 73. Evolução Porcentual do Número e Volume de Vendas de Lojas de Auto-Serviço e Tradicionais, segundo as Áreas Nilsen e Brasil, 1988/89 e 1992/93.....	188

## LISTA DE GRÁFICOS

Página

GRÁFICO 1. Evolução dos Preços Recebidos pelos Agricultores e dos Preços Agrícolas no Atacado, em relação ao IGP-DI, 1970/1993.....	174
GRÁFICO 2. Evolução dos Preços da Alimentação e dos Produtos Alimentares Industrializados, em relação ao IGP-DI, 1970/1993.....	174
GRÁFICO 3. Evolução dos Preços da Alimentação e dos Produtos Alimentares Industrializados de Origem Vegetal e Animal, em relação ao IGP-DI, 1970/1993.....	175

## RESUMO

Com a intenção de estudar a reestruturação do sistema agroalimentar no Brasil, no período 1960-1990, a pesquisa enfoca o esgotamento do modelo "fordista" do pós-guerra e o surgimento de padrões flexíveis na oferta agrícola. A questão alimentar é vista sob diferentes interpretações do comportamento da oferta de alimentos, e também da evolução do padrão de consumo. Observaram-se altas taxas de crescimento da produção e produtividade agrícola, o que demonstra o dinamismo tecnológico que acompanha os produtos com maior inserção na estrutura de complexos agroindustriais (CAIs). A urbanização e a crescente industrialização da agricultura acabam por alterar os hábitos alimentares da população, aumentando a participação dos produtos industrializados na dieta básica e conduzindo a uma diversificação no consumo.

## ABSTRACT

In this research is discussed the agri-food system restructuration in Brazil, during the period 1960-1990, related to the post-war "Ford model" breakdown and to the flexible patterns in agricultural supply. The food matter is analysed according to different points of view of supply behavior as well as under the evolution of consumption patterns. Agricultural production and yield high increasing taxes show technology dynamics implied in those products closely inserted in the agribusiness system. The urbanization, and the crescent industrialization of agriculture, change food habits increasing the participation of industrial foodstuffs in the basic diet, conducting to consumption diversification.



## CAPÍTULO 1

### INTRODUÇÃO

A questão alimentar tem sido um dos principais temas de discussão na orientação do desenvolvimento econômico, principalmente no pós-segunda guerra mundial. Desde o início foi o confronto entre a produção agrícola voltada ao mercado externo e aquela necessária ao abastecimento interno que marcou o debate.

A oferta interna de alimentos foi sendo, então, colocada como problemática mais geral, no sentido da insuficiência ou não da quantidade ofertada de alimentos de consumo popular para uma população urbana que se expandia a taxas elevadas. No Brasil as discussões sobre a oferta de alimentos tomaram grande importância a partir das teses Cepalinas, o que se tornou conhecido como a "insuficiência da oferta" de produtos agrícolas no atendimento ao crescimento da demanda por alimentos.

A agricultura nos países subdesenvolvidos, devido a sérios problemas estruturais, não respondia a incentivos econômicos. Esse era o principal argumento, na época, para os economistas partidários da corrente estruturalista da inflação. A agricultura dos países latino-americanos, dadas as características de concentração fundiária e a inelasticidade da oferta agrícola, não respondia aos acréscimos nos preços, tornando-se, portanto, empecilho ao desenvolvimento do conjunto da economia. O atraso relativo da agricultura tornaria lenta a adoção e disseminação de novas técnicas de produção, chegando mesmo, no limite, a impedir o avanço do progresso tecnológico, restando à oferta agrícola, na sua condição de insuficiente para atender à demanda, procurar novas áreas para sua expansão. Mesmo o progresso técnico, que porventura

fosse incorporado àquelas culturas voltadas ao mercado externo, logo perderia parte dos seus benefícios econômicos para outros países, via queda dos preços internacionais. Portanto, com tal estrutura de produção, seria totalmente irrealista tentar aumentar a produtividade do trabalho na agricultura.

Outra corrente de economistas, que não compartilhava desse diagnóstico, salientava que o caráter retardatário do setor agrícola se dava, ao contrário, pelo elevado custo dos fatores modernos de produção. Portanto, as causas do atraso relativo da agricultura eram de fundo econômico e não estrutural. Somente uma "revolução tecnológica" que tornasse disponíveis aos agricultores os insumos modernos, de tal forma que a taxa de retorno fosse compensatória face aos preços relativos, é que poderia aumentar a produtividade dos fatores de produção tradicionais, terra e trabalho.

Assim, por razões distintas, essas duas correntes de economistas<sup>1</sup> preconizavam a industrialização brasileira como saída do subdesenvolvimento. Como se sabe, esse processo tomou impulso no final da década de 40.

As questões então se colocavam no sentido de como alimentar as pessoas que, ao sair do campo, passavam a depender de outras para sua sobrevivência biológica. Seria o Brasil capaz de alimentar sua população e, ademais, de exportar alimentos que gerassem divisas para o desenvolvimento industrial? Apesar de o processo intitular-se substitutivo de importações, era necessário importar bens de capital e serviços para a produção de máquinas e outros equipamentos. E para isso era preciso exportar.

Entre os dois caminhos, apontados pelas duas correntes de pensamento econômico, a história encarregou-se de mostrar qual foi a trajetória vencedora. De qualquer forma, a industrialização do país foi implementada. Nesse processo, para a agricultura, cuja transformação acabou sendo denominada "modernização

---

<sup>1</sup> A esse respeito ver, entre outros, PREBISCH, 1964; GRUNWALD, 1970; FURTADO, 1970; CARDOSO DE MELLO, 1975; SCHULTZ, 1965; PASTORE, 1973; HAYAMI & RUTTAN, 1988.

conservadora", por não alterar a estrutura agrária, coube um crescimento desigual e parcial, com elevada concentração de terra e de renda.

Na discussão sobre a funcionalidade da agricultura, em uma economia dividida em três setores relativamente independentes, os economistas do período inicial da industrialização brasileira enfatizavam os principais papéis a serem desempenhados pela agricultura, ou seja, o fornecimento de : alimentos para a população urbana em expansão e com poder aquisitivo crescente; matérias-primas para a indústria infante; mão-de-obra para o setor industrial em expansão; mercado para os bens de consumo produzidos e para insumos agrícolas industriais; poupança (e capital) para a aquisição de bens de produção e insumos básicos; divisas que aumentassem a capacidade de importar (MELLOR, 1966, 1973).

Durante o processo de industrialização essas "funções" tiveram desempenho variado, perdendo muitas delas a importância que tinham no início. Porém, a questão da produção interna de alimentos e de produtos para o processamento industrial, em contraposição à necessidade de gerar divisas com exportações agrícolas, perpassa, até os dias atuais, os debates de como tal conflito pode ser resolvido pela política agrícola, frente a um quadro inflacionário que não apresenta sinais de queda, a não ser através de planos econômicos de curto fôlego.

Ao longo dessas transformações, que datam do início do século, mas que se intensificaram na década de 60, e que significaram alterações profundas na base técnica e nas relações de produção, pesquisadores se detiveram a explicar o comportamento da produção de alimentos, principalmente aquela voltada ao mercado interno.

Durante os anos 70 instituiu-se um forte debate no país quanto ao abastecimento do mercado interno contraposto às exportações agrícolas. As políticas econômicas, base da modernização, contrapunham-se entre a produção para exportação e os alimentos de consumo popular. Os reflexos que tais políticas causaram sobre a base técnica levaram a conseqüências na oferta doméstica de alimentos, e os impactos daí advindos conduziram às diferentes

interpretações teóricas, desde meados dos anos 70 aos anos 80, sobre a questão no Brasil.

Com a adição de mais uma "função" à agricultura, qual seja, o fornecimento de biomassa para o então programa energético brasileiro, que tomou seu maior impulso na década de 80, a questão mais geral era se a oferta de alimentos para o consumo interno seria suficiente ou não. Ou seja, se existia uma "adequação" em termos de quantidade às necessidades da população, ou ainda (talvez o argumento mais importante) se a falta desses produtos exerceria uma elevação dos preços dos bens-salário, pressionando o índice do custo de vida. A adequação, ou melhor, o ajustamento da oferta à demanda interna, dava-se, portanto, pelo atendimento às necessidades correntes de bens-salário.

Estaria a agricultura cumprindo sua função clássica de produzir excedentes alimentares a custos baixos, ou então, se em quantidades inadequadas (entenda-se insuficiente à demanda corrente) aumentariam os preços, dificultando a acumulação de capital e indo em sentido contrário ao da política desenvolvimentista urbano-industrial?

A contribuição e o desempenho da agricultura, tradicionalmente, eram enfocados através de séries históricas onde se quantificavam as variáveis básicas - área, produção e preços - na tentativa de aferir se o setor tinha ou não respondido às exigências maiores do desenvolvimento econômico. Desse modo, se a agricultura produzisse alimentos e matérias-primas a baixos preços e em quantidades suficientes para atender à tríplice exigência então estabelecida - produção de alimentos, geração de energia e divisas para a balança comercial - concluir-se-ia por um comportamento satisfatório do "setor".

As análises procuravam então descrever o comportamento da agricultura basicamente com indicadores quantitativos. Os diagnósticos apoiavam-se nas taxas de crescimento do produto agrícola, comparando-as com as do "setor industrial" e medindo sua participação relativa na renda interna do país. A Revista Conjuntura Econômica, em seus exemplares sobre a agropecuária, por

exemplo, analisava o conjunto das atividades agrícolas desagregando-as em lavouras e pecuária, e em termos de relações de troca.

Outra análise do desempenho do setor agrícola ligava-se ao comportamento de grupos de produtos em subsetores. MENDONÇA DE BARROS & GRAHAM (1978) e HOMEM DE MELO (1979a) trataram da questão da oferta de alimentos segmentando o setor agrícola em mercados diferenciados para produtos exportáveis e de consumo doméstico. Justificavam tal segmentação como dois grupos distintos de produtos cujos preços estavam ligados a diferentes dinâmicas de mercado, interno e externo. Esse fato conferia características bem diferenciadas à produção, propiciando maiores benefícios aos exportáveis.

As implicações desse tipo de abordagem, onde categorias analíticas se contrapunham na explicação da dinâmica da produção de alimentos, conduziram a conclusões sobre diferentes graus de incompatibilidade entre a abertura da economia ao mercado externo de fins dos anos 60, intensificada após o primeiro choque do petróleo, e a disponibilidade de alimentos para a população urbana. Obviamente as relações entre oferta de alimentos, elevação do salário real, distribuição de renda e o aumento do custo de vida constantemente permeavam essas análises.

Por sua vez, o enfoque da pequena produção agrícola e a oferta de alimentos, introduzindo uma dimensão social, foi também difundido por outro grupo de autores. Na década de 70 debates acalorados sobre a importância da "pequena produção", produção de "baixa renda", "agricultura de subsistência", etc, procuravam mostrar o papel das pequenas unidades familiares na produção de alimentos para o mercado interno. A pequena produção cumpria, então, o papel fundamental de abastecer as cidades, pois não sendo uma produção capitalista *strictu sensu*, conseguia oferecer produtos a preços menores, especialmente para as parcelas da população de baixa renda que começavam a se aglomerar nos grandes centros urbanos. Na atualidade este debate está se transformando, enquanto explicação para a reprodução da agricultura familiar, entendida

como um empreendimento adaptado às condições capitalistas de reprodução social. Ou seja, o lado econômico da "pequena produção", procura adaptar-se às condições impostas de modernidade da produção, tornando-se peça fundamental no desenvolvimento agrícola dos países desenvolvidos (ABRAMOVAY, 1990).

No Brasil dos anos 60 o problema alimentar apresentava conotações diferentes do dos dias atuais, onde a disponibilidade de alimentos assume características de segurança quanto ao abastecimento regular de uma população concentrada em cidades. Se antes a ruralidade do país mantinha a população espacialmente difusa, propiciando, inclusive, maior possibilidade de auto-subsistência das famílias, hoje a falta de alimentos, ou o desabastecimento, provoca reações quase incontrolláveis.

A urbanização explosiva tem sido parte do processo geral de desenvolvimento do país, implicando, do ponto de vista econômico, uma realocação generalizada dos recursos e gerando alterações nos hábitos alimentares e nas necessidades gerais, tanto da população urbana quanto rural.

A evolução da estrutura da demanda interna de alimentos, o crescimento do consumo urbano e suas diferenciações qualitativas, segundo classes de renda familiar, deram-se concomitantemente com alterações radicais no sistema de comercialização e também na infraestrutura necessária ao abastecimento do mercado consumidor. Esse processo levou a uma adaptação da oferta agrícola. A estrutura produtiva da agricultura, como um todo, também alterou-se radicalmente ao longo do período da "modernização conservadora", passando do complexo rural para os complexos agroindustriais, como argumentam KAGEYAMA *et alii* (1990).

A constituição dos atuais complexos agroindustriais (CAI's), com maior ou menor integração dos agricultores, trouxe alterações profundas nas relações de produção da agricultura. A partir dos anos 60 consolida-se a industrialização da agricultura, e análises sobre sua modernização e o novo padrão agrícola de produção surgiram no cenário econômico brasileiro (MÜLLER, 1981; DELGADO, 1985).

O produto processado é hoje parte importante da alimentação em qualquer faixa de renda. A inclusão de óleos, massas e laticínios, entre outros produtos, tem alterado a cesta de alimentos, introduzindo ao longo dos anos novos produtos a preços acessíveis.

Segundo o CENSO DEMOGRÁFICO (1992) cerca de 30% da população brasileira está concentrada nas 11 maiores capitais<sup>2</sup>, conformando megaespaços de concentração de atividades econômicas. As mudanças quantitativas e qualitativas advindas desse processo de crescimento, aliadas às características da distribuição da renda, têm gerado alterações nos padrões de consumo, incorporando novos valores que vêm acentuar tais mudanças.

Um novo sistema agroalimentar está se delineando, recolocando os vários aspectos da estrutura produtiva agrícola num contexto, tanto mundial quanto nacional, completamente diferente do início da industrialização. A reestruturação do sistema agroalimentar, principalmente nos países desenvolvidos, é tema que vem sendo discutido com frequência, desde o início dos anos 80. A maneira como a produção agrícola está estruturada difere entre os países desenvolvidos (onde os processos produtivos e sociais são muito mais homogêneos) e os países subdesenvolvidos, onde convivem várias formas de produzir e diferentes realidades sociais. A complexidade das relações sociais e econômicas mais as inovações tecnológicas estão também alterando, em nível mundial, em menor ou maior escala, as formas de circular os produtos, o que influencia diretamente as formas de produzir e consumir.

Uma nova economia, ainda em formação, mas cuja gênese remonta ao final dos anos 60, embute um novo paradigma de produção, onde a figura do operador industrial ocupa papel central (GREEN, 1990). Ademais, o processo de inovação e sua relação com o contexto social onde opera é básico para se compreender esse novo contexto econômico em formação. Por trás do raciocínio está a transformação radical que vai ocorrer no sistema agroalimentar, quando as novas

---

<sup>2</sup> Recife, Fortaleza, Salvador, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Belém, Porto Alegre, Curitiba, Brasília e Goiânia.

tecnologias (principalmente informática, biotecnologia e robotização), consideradas verdadeiras revoluções técnicas, imprimirem um novo ciclo econômico nas economias mundiais. Um novo paradigma deverá aumentar a capacidade de resposta da produção agrícola, conferindo uma grande flexibilidade à oferta.

No entanto, esse novo paradigma não vai poder prescindir ainda do agente industrial para operacionalizar tais inovações, o que significa, de imediato, uma certa continuidade do modelo anterior e também subjetividade e conhecimento para selecionar combinações de soluções que resolvam os problemas tecnológicos e de mercado.

Estaria, então, conformado um padrão alimentar, em futuro próximo, onde novas relações produtor-consumidor se estabeleceriam de forma circular, com maior flexibilidade nas etapas da produção e propiciando uma retroalimentação em cadeia. Com isso, estaria rompida a estrutura linear classicamente descrita para o sistema produtivo, onde o padrão de produção impõe seus produtos.

Assim, a questão do futuro do sistema agroalimentar está colocada, principalmente para os países desenvolvidos, como palco de profundas alterações advindas da estrutura de consumo dos alimentos e da mudança no paradigma de produção. Esse duplo movimento recoloca as relações entre oferta e demanda, tanto no sentido de uma maior flexibilidade daquela no atendimento das necessidades cada vez mais diferenciadas, quanto numa tendência à maior complexidade dessa inter-relação, levando a um grande desenvolvimento dos serviços para a viabilização dessa maior flexibilidade.

O objetivo da presente pesquisa foi procurar um entendimento mais geral da questão da produção de alimentos no Brasil face às novas tendências mundiais de reestruturação do sistema agroalimentar, sobretudo, entender por que o componente técnico da produção agrícola tem condições, mesmo numa agricultura que teve e continua a ter um processo de modernização apenas parcial, de manter em "quantidades adequadas" a oferta interna de produtos alimentícios. Entenda-se por "adequadas" aquelas quantidades demandadas pelas pessoas que têm conseguido participar (consumir)



do processo de crescimento nos últimos trinta anos.

A pesquisa enfoca a controvérsia que se estabeleceu no período 1960-90 sobre a questão da quantidade ofertada de produtos alimentares no mercado interno do país, propondo-se:

1 - Recuperar as diferentes interpretações sobre a oferta agrícola surgidas durante o período analisado, sistematizando a literatura existente. A visão do conjunto de interpretações correntes permite avaliar o grau de conhecimento disponível na explicação dos mecanismos da oferta agrícola;

2 - Analisar a oferta de produtos alimentares no contexto da modernização da agricultura, em função do crescimento da produção e produtividade das culturas e atividades pecuárias. Caracterizar a modernização da agricultura de alimentos no Brasil, no decorrer dos 30 anos (1960-90) do maior impulso modernizador.

A evolução regional diferenciada, em termos de produção e rendimento, além dos aumentos de produtividade absolutos e em comparação com os principais países produtores, foi analisada dentro do atual padrão tecnológico. Apesar de a modernização ter se dado de forma desigual entre produtos e regiões e também entre os produtores rurais, o aumento da produtividade em termos globais foi considerável. Isso não significou, no entanto, que o processo de modernização tenha se esgotado. Muito pelo contrário, o patamar superior da produtividade de algumas culturas ainda está bastante distante nas condições brasileiras, principalmente nas regiões menos desenvolvidas. Ou seja, o padrão tecnológico químico-mecânico da revolução verde ainda não está totalmente explorado nas suas potencialidades, mesmo para a região Sudeste e Centro-Oeste, as mais representativas na produção nacional. Os diferentes graus de modernização dos produtos e das propriedades são um sinal de que não se atingiram ainda os patamares máximos na produtividade das culturas, sendo indicativos de que a oferta de produtos agrícolas ainda tem condições de crescer dentro do atual padrão tecnológico de produção.

3 - Analisar o consumo interno de alimentos, no sentido de acompanhar a evolução do padrão alimentar urbano do país, procurando estabelecer o papel da indústria de transformação e do sistema de comercialização na moldagem de novos hábitos alimentares.

Procura-se mostrar que o novo padrão alimentar que vem se gestando no Brasil tende a seguir os padrões dos países desenvolvidos, existindo uma relação entre oferta e demanda que passa por uma reestruturação do sistema agroalimentar, agora entendido enquanto uma cadeia, dos fornecedores de insumos e fabricantes de máquinas ao produto colocado em nichos (ou grandes lojas) de comercialização.

A hipótese básica do trabalho é que ao longo do período analisado a oferta de alimentos tem conseguido atender à demanda brasileira, ou seja, mesmo com uma estrutura de produção deficiente, uma modernização incompleta e políticas discriminatórias, a oferta de alimentos no Brasil manteve-se suficiente dentro dos padrões de renda da população consumidora, "adequando-se" ao crescimento populacional e, portanto, atendendo aos objetivos propostos pela política econômica de crescimento.

Há que se considerar, no entanto, as crises periódicas de abastecimento no Brasil, que vêm ocorrendo antes mesmo da segunda guerra mundial (LINHARES & SILVA, 1979). O Estado tem marcado sua presença em sucessivas intervenções para regularizar o mercado. A criação e extinção de vários órgãos ligados ao abastecimento urbano, durante a primeira metade do século, refletem as crises que se instalaram no país, e às quais o Estado tem reagido conjunturalmente com tabelamentos, controle de exportações, isenções fiscais, requisições de estoques, entre outros. De modo geral essas medidas estão mais ligadas aos controles de preços do que a uma política de segurança alimentar<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> O conceito de segurança alimentar envolve "diversas medidas políticas e econômicas convergentes, a serem adotadas no âmbito de cada país, para a erradicação da fome e da subnutrição, bem como para a garantia permanente da satisfação das necessidades alimentares básicas de toda a população, especialmente daqueles segmentos menos favorecidos", (CONJUNTURA ALIMENTOS, 1993:10). Pode também ser visto como a "segurança alimentar mínima alcançada

O abastecimento das grandes cidades, historicamente, tem se associado à falta de produtos agrícolas, o que leva a conclusões de aparente insuficiência na oferta interna de alimentos. Com o modelo adotado pelo Brasil, desde os anos 50, o setor agrícola teria sido bastante penalizado frente às vantagens dadas ao setor industrial então nascente. Com isso, a insuficiência da produção agrícola aumentava o custo de vida e tornava necessário importar alimentos. Mas nem por isso as medidas tomadas procuravam resolver o problema da oferta de alimentos na sua origem, ou seja, na produção, ficando muitas vezes em nível de incentivo creditício e das facilidades operacionais. Na realidade as políticas de produção e abastecimento ficavam à mercê da política mais global de combate à inflação.

A situação do abastecimento alimentar no país continuou sendo delicada, e no período inicial da industrialização a agricultura foi alvo de políticas cambiais e comerciais desfavoráveis, além da tão propalada prioridade agrícola do fim dos governos militares não ter passado do nível do discurso.

A formação dos preços agrícolas é explorada por GRAZIANO DA SILVA, 1988, que propõe uma abordagem alternativa ao tema, ao afirmar que não existem problemas tecnológicos que entrem a oferta geral de produtos agrícolas. Nesse caso, coloca as variações da oferta como resultado das condições da demanda<sup>4</sup>.

VEIGA, 1994a, no entanto, considera o sistema agroalimentar do Brasil subdesenvolvido e sem condições de responder, por enquanto, a uma expansão da demanda. O fato de existir uma demanda reprimida coloca em risco, do ponto de vista da oferta interna de alimentos,

---

quando os países em desenvolvimento chegam a uma produção de alimentos equivalente às suas próprias necessidades" (Kratchadorian *apud* SPEZZI, 1993:18).

<sup>4</sup> "a) nos momentos de crise e recessão, a demanda dos produtos agrícolas cai porque o consumo da população cai. E como muitos dos produtos agrícolas (entre eles os de dieta básica) têm demanda inelástica em relação a preços e à renda, a demanda corrente sempre cai menos que a oferta subsequente. Isso porque, sendo a variação dos preços correntes maior que a da quantidade consumida, os produtores sentem-se desestimulados por ocasião do novo plantio, criando uma expectativa negativa para a oferta subsequente. Desse modo, considerando-se apenas os fluxos da demanda corrente e a oferta esperada, o diagnóstico tende a identificar "falta de produto", quando a causa primária é a queda de demanda".

"b) nos momentos de expansão, o mecanismo é simétrico (...)"(pág.4).

o abastecimento urbano, ao se prover a população de poder aquisitivo suficiente para aumentar e/ou entrar no consumo corrente.

No entanto, nos últimos anos as crises alimentares parecem estar mais afetadas a um excesso de produtos agrícolas do que propriamente a questões de disponibilidade interna. As culturas de arroz e feijão tiveram, nos últimos anos, estoques acumulados, cujas causas puderam ser detectadas, dentre outras, como inibição da demanda (VIGLIO & TROCCOLI, 1993). Apesar de este excesso ser considerado relativo, pois, se o mercado absorvesse a demanda reprimida a oferta seguramente teria de crescer a taxas mais elevadas, o que parece claro é o grande potencial de resposta da produção, principalmente de alguns setores mais desenvolvidos. Vencido o primeiro momento de desabastecimento alimentar ocasionado pela defasagem relativa ao ciclo biológico das culturas (desabastecimento temporário, que pode ser resolvido através de importações ou do uso de estoques) o *agribusiness* brasileiro tem tido condições de adaptar-se aos estímulos da demanda, adequando as necessidades da procura e oferta interna de alimentos a novo patamar de preços e quantidade.

Ao longo das últimas décadas houve mudanças no padrão alimentar, adaptando-se a oferta às necessidades da demanda, principalmente a urbana. A "revolução" na indústria de alimentos é profunda, gerando novos hábitos, diferenciando o mercado e introduzindo gradativamente novas tecnologias pelo lado da oferta. As novas relações estabelecidas alteraram o sentido linear oferta-demanda, transformando-as em elos de uma grande cadeia (*filière* ou cadeia agroalimentar) onde a diversificação de produtos tem uma retroalimentação demanda-oferta com reflexos rápidos e flexíveis na resposta da produção.

A economia mundial, e dentro dela o sistema agroalimentar, apresenta tendências que, se não estão ainda completamente nítidas, apontam para algumas direções de contornos já delineados. Inovações tecnológicas, inovações organizacionais e uma crescente necessidade de estreitamento entre serviços e produtos obtidos são elementos

suficientes para provocar uma reestruturação do sistema de produção alimentar. Mudanças na forma de produzir/circular e consumir são parte da discussão dos rumos a serem tomados em futuro próximo, redefinindo as condições econômicas e sociais de um novo caminho, dentro de cada contexto nacional, e o Brasil, assim como outros países do mundo menos desenvolvido, não está imune a essas transformações, onde são percebidas mudanças em áreas da produção e do consumo. É importante, portanto, procurar os sinais da reestruturação do sistema agroalimentar brasileiro, seja com relação ao consumo de massa de bens-salário, seja na fatia do consumo de bens diversificados.

## CAPÍTULO 2

### REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA AGROALIMENTAR

Nos países centrais, em que a parcela da renda *per capita* destinada ao consumo de alimentos básicos já se encontra num patamar bastante reduzido, novas tendências estão sendo observadas na organização do sistema agroalimentar. Os diferentes países têm procurado sobreviver a suas crises alterando as formas de produzir, circular e consumir alimentos e outros bens.

Em termos da esfera produtiva, propriamente dita, as empresas líderes têm alterado, a partir dos anos 70, as tendências prevaletentes desde o pós-guerra, que eram (dadas as expectativas - movimento virtuoso de crescimento da produção, da produtividade e dos salários - e a capacidade fiscal/monetária e regulatória do Estado) de inverter elevadas somas na forma de capital fixo e de manter quadros administrativos altamente dispendiosos. O vigor da oferta, sustentado por políticas de segurança alimentar de grande alcance - geração de oferta muito além da demanda - foi perdendo intensidade à medida em que foram plenamente atendidas as necessidades alimentares.

Em contraposição àqueles movimentos, a situação atual é de ambigüidade, que se manifesta, de um lado, nas políticas comerciais de países/blocos econômicos para prolongar, apesar das crises fiscais e das pressões políticas, o protecionismo no mercado tradicional das *commodities* e, de outro, nas novas estratégias empresariais e na reorientação do espaço agrícola da função produtivista para outras, como a da gestão/ preservação dos recursos naturais (LACROIX & MOLLARD, 1993).

Nesses movimentos contraditórios é inegável que as mudanças de estratégias das empresas envolvem, em elevada medida, a reestruturação dos padrões anteriormente vigentes, em crise a

partir da saturação do consumo ("mercado de soma zero")<sup>5</sup>. A terceirização/ parceria e especialização são exemplos do desmonte de estruturas administrativas superdimensionadas, que no padrão anterior significavam condições de competitividade entre as empresas. A sobreposição dos serviços sobre os processos produtivos propriamente ditos é um outro elemento das transformações recentes mencionadas anteriormente.

O "fordismo", modelo que caracterizou a produção em massa do pós-guerra, encontra, deste modo, seus limites, dados pela crise fiscal, pela saciedade do consumo e, também, pelos problemas ambientais. Em seu lugar, estão se delineando outras formas de produzir, circular e consumir produtos agrícolas, que podem tanto desembocar numa nova onda "fordista" de produção e consumo, quanto em um sistema produtivo mais flexível e especializado ("toyotismo").

## 2.1. Os Caminhos da Oferta: Flexibilização ou Nova Onda de Produção Massal

A transformação de uma agricultura voltada à produção em massa para um outro tipo de organização - em que se adicionam serviços, constituindo-se também o *locus* de processos de diferenciação e sofisticação da produção, - torna-se, na verdade, uma decorrência da reestruturação industrial e das mudanças nos papéis do Estado<sup>6</sup> e dos agentes privados.

Os novos contornos organizacionais envolvem interpretações e enfoques diversos, contrapondo concepções e prognósticos de diversos autores, conforme suas filiações teóricas e/ou políticas. De um lado, há os que acreditam na flexibilização das formas de

---

<sup>5</sup> "Mercado de soma zero" refere-se a situações de produtos da pauta básica de consumo cujo mercado encontra-se saturado dadas as características de renda elevada (OLIVEIRA, 1993).

<sup>6</sup> Estas mudanças têm a ver com a reorganização do aparato do Estado e as mudanças nas orientações de políticas públicas devido a pressões fiscais e sociais, além da regulação nas áreas de defesa do consumidor e da preservação ambiental.

produzir, sobretudo de organizar a produção, com a contribuição de *inputs* de serviços num esquema de "economia de rede"<sup>7</sup>, onde o uso da informática, o grau de concentração dos operadores e distribuidores industriais, a volatilidade dos produtos e o aumento de matérias-primas não-agrícolas são fatores de desestruturação do "fordismo" (GREEN & SANTOS, 1991). De outro, há aqueles que apostam num novo ciclo de *technology push* na cadeia agroalimentar, através da biotecnologia aplicada aos produtos, e que apontam como tendência provável uma nova onda de produção em massa (GOODMAN, SORJ & WILKINSON, 1990b). SALLES FILHO, 1993, vê as inovações tecnológicas na área da biotecnologia como dois conjuntos que configuram, numa direção, a continuidade da trajetória tecnológica ora vigente (fermentações, pesticidas biológicos, etc.) e noutra direção uma possível ruptura dessas trajetórias e/ou do paradigma tecnológico (substituição de processos massais de seleção genética por manipulação direta de genes).

Os prováveis caminhos da oferta, flexibilização ou nova onda de produção massal vão depender das especificidades da base produtiva e das condições político-econômicas internas a cada país. A necessidade e convivência de grandes plantas industriais e sistemas flexíveis prende-se a determinantes que podem acelerar ou retardar a geração e a disseminação de inovações tecnológicas. A biotecnologia, com impacto maior na produção do setor agropecuário, pode ser identificada como representante das transformações agrícolas, seja por técnicas tradicionais, seja pelo surgimento da biologia molecular, enquanto a microeletrônica, tem marcante presença na incorporação de serviços e nas novas formas de organização/produção. O sucesso da biotecnologia como uma nova onda massal de produção da forma esperada por Goodman, Wilkinson e outros, não se verificou a nível mundial, pelo menos com a

---

<sup>7</sup> "Partiendo de los conceptos citados, definiremos la empresa red como la estructura organizacional synergica que articula contractualmente, a mediano plazo, relaciones empresariales, a fin de responder conjuntamente y solidariamente, de manera flexible, bajo la dirección de una empresa donadora de ordenes, a una demanda -final o intermediaria- volatil, en un espacio economico de relaciones productivas de bienes y de servicios."(GREEN & SANTOS, 1991:10/11).



intensidade preconizada. Não quer dizer que as potencialidades desse caminho tecnológico devam ser ignoradas ou consideradas em segundo plano. Parece, no entanto, ocorrer uma tendência maior do componente tecnológico associar-se a novas formas de gerenciamento e de organização, como elemento dinamizador da concorrência empresarial.

De outro lado, as potencialidades que se abrem numa ou noutra das perspectivas apontadas encontram horizontes diferenciados quanto às possibilidades de acumulação. Enquanto as economias de rede já demonstram sua viabilidade para adicionar valor nas etapas finais de processamento dos produtos<sup>8</sup>, os processos envolvendo biotecnologia de ponta implicam investimentos de vulto na área científica e tecnológica, sem que nos foros das relações internacionais estejam claras as trajetórias possíveis de negociações entre os países. A não ser pelo "patenteamento natural", as possibilidades de apropriação dos resultados dos investimentos em pesquisa situam-se num horizonte nebuloso, inibindo sua viabilização econômica.

As sociedades industrializadas avançadas estão passando por um processo de reestruturação cujas dimensões futuras muitas vezes acabam se tornando especulativas. A indústria agroalimentar<sup>9</sup> se insere nesse processo, atravessando uma fase de verdadeira revolução, embora aí as projeções tenham caráter mais especulativo ainda - ou menos evidente - que a indústria em geral, por causa da heterogeneidade e das especificidades dos seus diferentes segmentos, que acabam por atrapalhar a nitidez da direção dessa renovação. As possibilidades da "bio-revolução", termo que vários analistas dão ao cenário da continuidade da lógica "fordista" de

---

<sup>8</sup> As tendências recentes da indústria de alimentos apontam para o aumento no número de processamentos - operações que adicionam valor -, e que vão sendo necessárias para a obtenção dos produtos finais ou novos produtos. Produtos de maior valor ou mais sofisticados vão surgindo a partir do segundo processamento, onde o produto agrícola semi-elaborado passa por novas transformações que podem alterá-lo por completo.

<sup>9</sup> Discussões sobre o futuro do sistema agroalimentar e das inovações tecnológicas podem ser encontradas em: GOODMAN, 1987; WILKINSON, 1989; FANFANI et alii, 1990; GOODMAN & WILKINSON, 1990a e 1990b; GREEN, 1990; GREEN & SANTOS, 1991 e 1993; SALLES FILHO, 1993, entre outros.

produção, apresentam conotações tão especulativas que prescindem, no limite, da base biológica da produção, ocorrência que ainda está distante do universo humano tangível (VEIGA, 1991).

De qualquer forma uma transformação radical nessa direção parece pouco provável, cabendo à biotecnologia contribuições que aumentem a capacidade de resposta da produção agrícola e que venham se somar aos ganhos em flexibilidade da oferta.

Para se compreender melhor as razões de uma maior possibilidade para a flexibilização crescente da oferta é importante entender a estratégia de crescimento dos grandes conglomerados ligados à produção de alimentos. Esta desenvolveu-se em dois eixos que, de acordo com SORJ & WILKINSON, 1988, evitariam a estagnação das suas empresas. Num primeiro momento, nos anos 60, procederam à internacionalização das suas atividades em direção aos países em desenvolvimento, atuando nos padrões básicos alimentares com a introdução de novas culturas e novos processos de transformação industrial, impondo padrões agroindustriais de produção e modificando hábitos alimentares. É o caso da soja, cujos desdobramentos são conhecidos tanto no que se refere à composição da produção agrícola quanto às interações com os complexos de rações e com os deslocamentos de outras oleaginosas e gordura animal.

O movimento de revitalização dos mercados desses países comportava, em um segundo momento, a diversificação do conjunto da produção de bens, através da atuação em nichos regionalizados e/ou sofisticados de consumo urbano, principalmente nos países onde esse modelo se originou. É evidente que os periféricos também seriam atingidos na medida adequada da escala operacional e das dimensões do mercado, e dentro do *timing* para essa atuação.

Tal estratégia ampliou a base técnica na indústria agroalimentar mundial, que multiplicou as potencialidades dos produtos das agroindústrias mais tradicionais, ao adicionar modernos processos industriais e de serviços na elaboração dos produtos (alimentos congelados, pré-cozidos, reconstituídos, etc.).

Quais são as características gerais que indicam a

reestruturação flexível do sistema agroalimentar? Para se perceber as tendências predominantes da indústria moderna de alimentos é preciso, rapidamente, reconsiderar os processos gerais de desenvolvimento da indústria no pós-segunda guerra mundial.

Dos processos "fordistas" - obtenção de produtos indiferenciados, em grande escala para consumo massal - que se seguiu ao fim da guerra e que predomina até hoje, principalmente nos países de capitalismo tardio, segue-se um padrão tecnológico, ainda emergente, considerado mais flexível, e que consegue se adaptar com rapidez às alterações na procura de produtos alimentícios, configurando uma renovação revolucionária nessa indústria. Alguns autores se referem a um novo paradigma de produção, que estaria se gestando para substituir o químico-mecânico vigente originário da revolução verde.

A esse respeito GREEN, 1990 e GREEN & SANTOS, 1991 fazem um apanhado do pensamento de outros autores sobre a mudança do paradigma de produção e a caracterização do consumo de alimentos. Os comentários a seguir consideram parte das afirmativas feitas por esses autores, principalmente no que concerne às características de flexibilização da oferta de alimentos nas suas transformações industriais e de circulação, que acabam por rebater na produção agrícola.

O padrão de plantas industriais flexíveis já é realidade nos países centrais, que estão adotando, em suas estratégias, novas formas de produzir abarcando mudanças promissoras nas áreas de engenharia genética (agricultura), robotização (indústria) e informática (circulação e serviços). Mais do que a inovação tecnológica, propriamente dita, base do modelo puramente produtivista, que permite produzir grandes quantidades a custos menores, importa a agilidade de decisões adequadas que levam a maiores especializações e à máxima racionalidade na organização e circulação da produção. Por isso são os serviços, propriamente ditos, que constituem o cerne das atividades que pretendem ser flexíveis, na forma e no tempo, para o atendimento rápido de uma demanda exigente e personalizada.

Da geração da inovação à sua implantação e difusão, ou ainda, na reformulação de produtos já existentes que caracterizem produtos diferenciados, adquire importância central a figura do operador industrial com o mais perfeito conhecimento do contexto econômico onde atua. É na ponta do consumo que a revolução da indústria alimentícia é mais visível. Os maiores ganhos virão da otimização nas operações de distribuição, comercialização e serviços. Portanto, o planejamento e o *marketing* tornam-se peças fundamentais para uma produção flexível; e é onde a figura do operador industrial (ator produtivo), profundo conhecedor do seu contexto econômico-social, tem participação decisiva.

A indústria alimentícia moderna tem presença marcante a partir desse ponto, quando recebe matéria-prima da agroindústria transformando-a em produtos diferenciados e personalizados que serão entregues (circulação) ao consumidor final<sup>10</sup>.

Nesse sentido, eliminando-se as transações intermediárias, pode-se pensar em quatro grandes blocos articulados da cadeia alimentar de qualquer produto: agricultura, agroindústria, indústria alimentar e consumidor final.

Os aspectos organizacionais da produção, e daí a importância da informática, mais do que mudanças de padrão técnico-produtivo, são os que possibilitarão ganhos de concorrência entre as empresas. A economia volta-se agora à racionalidade na logística de funcionamento da empresa. Esta é que proporcionará aumento na lucratividade, uma vez que complexidade, e ao mesmo tempo especialização, são a tônica de um novo salto na acumulação. Esta economia, onde dominarão os aspectos da organização planejada da empresa, será uma economia de serviços. É por isso que a terceirização de alguns serviços torna-se mais rentável, pois as empresas podem concentrar-se naquilo que é o centro de suas atividades, externalizando algumas ações para outras empresas

---

<sup>10</sup> Nesse ponto participam com grande ênfase as indústrias químicas - aditivos, corantes, conservantes, etc - e de embalagens que personificam (marcas) os produtos diversificando-os fisicamente e aumentando a concorrência entre as empresas.

especializadas, e reduzindo seus custos fixos de capital e/ou de administração.

A indústria agroalimentar - e junto com ela a oferta de produtos agrícolas - tem características para adaptar-se a esse contexto mais flexível. Dentro das grandes tendências predominantes atualmente a nível mundial, e que têm repercussões no Brasil, o "mercado de soma-zero" parece ter atingido boa parte do mundo desenvolvido. Nesse mercado, de elevada renda *per capita*, os consumidores estão próximos ou já atingiram o seu máximo de consumo, ou seja, na Europa, América do Norte e Japão, a indústria de alimentos aproxima-se de seus patamares máximos de produção. Os consumidores estão atingindo níveis de saciedade nas quantidades físicas e na qualidade de alimentos, de tal sorte que as empresas, para conseguirem manter seus ganhos de produtividade, têm que partir para a diversificação dos seus produtos. Garantir mercado através de fusões e aquisições e expandir a produção em mercados da periferia são também estratégias adotadas para aumentar as vendas e lucros.

## 2.2. A Diversificação da Demanda

Em quaisquer dos cenários possíveis na esfera da oferta parece clara a idéia de uma crescente interação da demanda nos processos de inovação tecnológica, dado que o nível de saciedade já atingido nos países desenvolvidos começa a estreitar a faixa de mercado de produtos indiferenciados do padrão americano (grãos, carnes e lácteos)<sup>11</sup>. Daí decorre o processo de incorporação dos serviços e da diferenciação como saída para tal situação.

Da existência de produtos fracionados e recombinados - entre si ou com produtos de origem diversa - dando uma indicação da diferenciação sob o comando estratégico do capital, tal como defendem GOODMAN, SORJ & WILKINSON, 1990, à disponibilidade da

---

<sup>11</sup> Além disso, as políticas agrícolas em torno dessas *commodities* têm se tornado cada vez mais dispendiosas e alvo de críticas em face da crise fiscal dos Estados Nacionais.

produção localizada, num esquema de economia de rede, é inegável a força crescente da demanda na definição das trajetórias tecnológicas. A importância que assume a indústria de alimentos, a partir do segundo processamento, está colocada no papel indutor da demanda sobre as atividades produtivas, gerando a especialização das empresas para atender parcelas mais exigentes do consumo. A percepção desses movimentos é mais acentuada nos países desenvolvidos, mas tem reflexos em países como o Brasil, com elevado grau de internacionalização da sua economia. As possibilidades aumentadas, que se manifestam na multiplicação do número de produtos, bem como nos processos *just in time*, seja da produção localizada, seja dos produtos tradicionais, indicam para os países centrais a criação de sinergias do tipo *demand pull*.

Outro contexto econômico se forma com o estágio saturado do consumo alimentar nos países centrais e a procura por novos produtos que diversifiquem a alimentação. A oferta não mais domina o mercado, apesar de ainda induzir novos hábitos de consumo, a partir de suas estratégias de lançamento de produtos. Porém, em situações de saciedade, a sociedade tem participação efetiva nos caminhos das inovações de produtos. O modelo de *chain-link*, de Kline Y Rosenberg apud GREEN, 1990, mostra o funcionamento do mercado, que, em última instância, seleciona e aprova as inovações, em retroalimentação em cadeia, ressaltando a interatividade entre a procura e a oferta na consagração das inovações de produtos. Em cada etapa do modelo de inovação há a participação efetiva do cliente, que retroage às etapas iniciais influenciando a estratégia tecnológica da empresa. Esse mecanismo dá maior flexibilidade às interações oferta-demanda, impedindo, por exemplo, que um produto venha a ser futuramente rejeitado no mercado intermediário ou final.

A influência dos consumidores na concepção de novos produtos leva a ganhos de concorrência entre as empresas, que podem, assim, ir direcionando sua produção, agora flexível, a mercados específicos.

Em resumo, o rearranjo estrutural das indústrias alimentares está ocorrendo em nível mundial, porém de acordo com as especificidades de cada país, ou seja, de acordo com seu desenvolvimento econômico, nível tecnológico e perfil distributivo da renda interna - o que vai garantir a maior ou menor incorporação de novos produtos à alimentação básica. No Brasil a renovação da estrutura industrial no setor alimentar está se dando, à semelhança do que ocorre nos países desenvolvidos, mas com um *gap* temporal, o que é parte da estratégia concorrencial e de ganhos de produtividade das empresas líderes em mercados desenvolvidos de soma-zero.

A era do predomínio irrestrito das *commodities* pode estar acabando. Hoje a estrutura de mercado se segmenta entre produção de massa da fase "fordista" e produção com empresas flexíveis da nova fase de "diferenciação" dos produtos.

Ao padrão "fordista", cujas características de estrutura rígida de automação-produção e de divisão do trabalho, produção massificada e em série, grandes plantas industriais produzindo quantidades vultosas de poucos produtos indiferenciados que precisam ser estocados (com o que conseguiam as empresas ganhos na competitividade e produtividade), contrapõe-se agora o padrão "flexível", cuja projeção tornou-se possível através de tecnologia externa ao setor, principalmente a microeletrônica. Ao contrário do padrão anterior, necessita de plantas industriais menores, máquinas de menor tamanho, conseguindo com a mesma base técnico-produtiva, através de adaptações, produzir maior variedade de bens (automação flexível), em quantidades menores e reguladas.

Enquanto a flexibilidade das plantas - máquinas adaptadas computacionalmente para diversas programações - permite outras opções de produção decorrentes de mudanças na demanda e possibilita obter produtos diferenciados de maior valor agregado para mercados localizados, a rigidez da base "fordista" de produção torna difícil alterar as especificações do produto a não ser por substituição dos equipamentos. Neste caso a lucratividade vem com a produção de maiores quantidades e o uso cada vez menor de insumos. Ora, num

mercado de consumo saturado esse padrão mostra sinais de esgotamento. É preciso, portanto, novas formas de produzir, novas tecnologias e a participação imprescindível da informática. A fragmentação crescente de produtos que caracteriza o mercado vai tornar mais complexas as funções de venda e de circulação diária de diferentes produtos em diferentes locais. Mais do que a inovação técnico-produtiva é, portanto, como já assinalado, a gestão gerencial e de circulação que proporcionará as vantagens concorrenciais e de produtividade. O mercado varejista tem papel determinante nesse processo, pois, ao refletir, em certa medida, os desejos dos consumidores, consegue impor condições às indústrias, que são obrigadas a investir em *marketing* para promover seus produtos e conquistar espaços nos supermercados.

Apesar da convivência atual dos dois padrões, com a predominância ainda do modelo "fordista", os países desenvolvidos têm procurado transformar sua base técnico-produtiva e principalmente organizacional-logística, cujas tendências inovativas trazem como consequência a diferenciação de produtos. As alterações nas formas de produzir e gerenciar suas empresas têm reduzido a importância de tecnologias vinculadas ao modelo massal e aumentado cada vez mais aquelas voltadas às formas mais flexíveis de produção. O relacionamento mais estreito e de mão dupla entre a produção e o consumo reforça um padrão diferente do "fordismo".

A reestruturação tecno-produtiva-econômica terá influência da demanda, que, a partir de hábitos como refeição fora do domicílio e a absorção do trabalho feminino, vão retroalimentar de forma crescente as novas trajetórias tecnológicas de produtos e processos. Isso não elimina o consumo atual de produtos tradicionais, que convivem com produtos novos. O que é importante registrar é a tendência da diversificação do consumo em função da saturação do mercado aos produtos tradicionais e dos novos comportamentos sociais e econômicos.

Segundo Anizon *apud* RIZZI, 1993:31/32, "Cinco grandes tendências são apontadas como marcantes nas transformações qualitativas do consumo nos países avançados: o aumento do número



de refeições externas, tais como "fast food"; diminuição de tempo destinado à preparação de refeições, que trouxe o desenvolvimento dos congelados e produtos prontos para o consumo; desenvolvimento de precauções dietéticas e nutricionais, aumentando a demanda por produtos de baixas calorias; difusão de novas técnicas de cozimento, com a introdução de equipamentos como o forno microondas; e a própria redução do estoque semanal/mensal, favorecendo o desenvolvimento de produtos resfriados. Essas mudanças constituem, na verdade, o pano de fundo sobre o qual as empresas definem suas estratégias de respostas".

A procura pela qualidade de vida, que inclui alimentação natural e saudável, a não agressão ao ambiente e os alimentos de "conveniência" estão em alta nos países centrais e acabam por chegar ao Brasil, mesmo que com certo atraso.

O mercado mundial encontra-se segmentado entre as *commodities* e os produtos diferenciados. Enquanto os países desenvolvidos encontram na diferenciação cada vez maior dos produtos a saída para enfrentar a concorrência pela preferência de consumidores saciados, os subdesenvolvidos têm tal estratégia direcionada à parcela da população com altas rendas. Produtos novos, no entanto, deveriam também considerar a potencialidade dos mercados nacionais de baixo poder aquisitivo da maior parte da população. A estratégia empresarial da diferenciação de produtos como base da concorrência entre empresas e do aumento nos ganhos de produtividade deve direcionar-se às características do mercado nacional. Novos tipos de produtos podem ser lançados como parte das estratégias da oferta de alimentos, explorando as preferências do consumidor, mas sem se esquecer dos hábitos, níveis de renda, e necessidades do consumidor médio terceiromundista.

### CAPÍTULO 3

#### A OFERTA DE ALIMENTOS NO BRASIL

Na primeira parte deste capítulo procura se apresentar uma revisão de autores que estudaram a produção de alimentos no Brasil, no período pós-segunda guerra mundial, apontando-se os principais pontos da argumentação para a questão da oferta de alimentos, e, na medida do possível, analisando-os criticamente, à luz da evolução dos acontecimentos.

Na tentativa de sistematizar as diferentes interpretações sobre a questão, espera-se avaliar a aderência explicativa do quadro teórico aos resultados empíricos relativos à oferta de produtos agrícolas. Nesse particular é também possível perceber a capacidade da literatura já produzida em explicar os fenômenos reais.

Os defensores da tese da insuficiência da oferta<sup>12</sup> constituem o primeiro grupo a ser revisto. Entre eles destacam-se, pela importância e repercussão dos trabalhos, Fernando Homem de Melo, José Roberto Mendonça de Barros, Gervásio de Castro Rezende e Carlos Antonio Luque. Maior ênfase foi dada ao primeiro autor, que efetivamente constitui referência no debate sobre a produção de alimentos, sob o enfoque da segmentação da agricultura e do equilíbrio de mercados. A insuficiência de produtos alimentares no mercado interno, provocada pelas dificuldades da oferta de alimentos de concorrer com o subsetor de bens exportáveis, permeia

---

<sup>12</sup> Ao estudar o início da industrialização brasileira, os autores de período 60-85, atribuíram papéis à agricultura, com a intenção de situá-la no desenvolvimento econômico. Assim, o setor agrícola, dentro da sua especificidade de país subdesenvolvido, tinha que ter condições de desempenhar determinadas funções para alavancar o processo de crescimento econômico. Entre essas funções estavam o fornecimento de alimentos para uma população urbana crescente e matéria-prima para a indústria nascente, a geração de divisas pelas exportações agrícolas que possibilitassem a importação de máquinas e outros bens de produção, e a criação de mercado interno para os produtos manufaturados. Sem conotação pejorativa, este conjunto de analistas pode ser identificado a partir de uma base funcionalista comum.

as discussões desse grupo. O alto risco associado àqueles produtos, a pouca disponibilidade de investimentos na tecnologia de produção, a política agrícola, entre outros fatores, contribuem para o desestímulo deste segmento, causando uma insuficiência na oferta de bens agrícolas de mercado interno.

O segundo grupo tem a oferta agrícola interpretada pelo lado da insuficiência da demanda. Guilherme Costa Delgado e José Graziano da Silva são considerados dois representantes, dentre os poucos, dessa corrente explicativa, em que existem condições técnicas para a estrutura produtiva responder às necessidades de alimentos, desde que haja demanda propulsionando a produção. A renda disponível em mão dos consumidores é que, em última instância, determina a quantidade a ser ofertada.

Por fim, um terceiro grupo de analistas da produção de alimentos, voltado aos problemas da estrutura de posse e uso da terra, também tem sua interpretação para as questões da oferta agrícola. Tratam-se de trabalhos de pesquisa que se convencionou denominar "pequena produção", agricultura de subsistência, campesinato e produção familiar. Aqui encontram-se inúmeros autores, sendo mais difícil expressá-lo em apenas dois ou três representantes. Por isso, diferentemente dos grupos anteriores, discutiram-se trabalhos dispersos em maior número de autores, com o intuito de circunscrever o pensamento dessa corrente interpretativa.

A seguir enfocou-se a atual dinâmica produtiva na agricultura, com base nos complexos agroindustriais (CAIS), ou seja, procurou-se caracterizar a influência do produto processado industrialmente, na base da produção agrícola. Os trabalhos de Geraldo Müller, Angela A. Kageyama e José Graziano da Silva foram tomados como referência na explicação do funcionamento dos CAIs brasileiros.

No último item são apresentadas algumas séries de produção agropecuária, com o objetivo de caracterizar o desenvolvimento evolutivo dos produtos da agricultura. Calcularam-se taxas de crescimento para diferentes atividades e intervalos de tempo, com a finalidade de justapor subperíodos de crescimento econômico que

representassem fases do processo de modernização da agricultura brasileira. Além disso, discutiu-se também, através do rendimento e de outros indicadores, os diferentes graus de tecnificação dos produtos agrícolas nos principais Estados produtores. Com a mesma intenção foram comparados os rendimentos de produtos vegetais e animais do Brasil com os dos principais países produtores, a partir de 1966.

### 3.1. A Questão Alimentar e as Diferentes Interpretações sobre a Oferta Agrícola

#### 3.1.1. Insuficiência da oferta

Os artigos de Homem de Melo enfocam basicamente o papel da agricultura na estratégia do desenvolvimento econômico do país, principalmente na década de 70, após o primeiro choque do petróleo. Sob sua ótica, do início do século até a 2ª Guerra Mundial o desenvolvimento deu-se muito mais devido aos impactos de acontecimentos externos (como a depressão de 1929, os investimentos ferroviários e energéticos ao setor cafeeiro e o aumento da demanda interna), do que pela atuação de políticas mais efetivas.

Somente no final da década de 40 é que o país, assim como outros da América Latina, apresentou um conjunto de medidas que assumiu o caráter de uma política coerente e direcionada a objetivos definidos, de substituir importações com vistas à industrialização do país<sup>13</sup>. Durante os anos 50 concretizaram-se medidas efetivas nessa direção. Entre elas, medidas tarifárias e cambiais diferenciadas, financiamentos subsidiados às indústrias e participação direta do Estado em investimentos na indústria pesada

---

<sup>13</sup> A expressão maior na defesa da política de substituição de importações foi a Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), que colocava a agricultura em posição secundária nesse processo. Não adiantaria incentivar as exportações de produtos primários, uma vez que parte das vantagens advindas desse procedimento seria transferida aos países em melhor posição no mercado internacional. Nesse particular, em termos de desenvolvimento, investir em mudanças técnicas na forma de produzir da agricultura seria pouco proveitoso, pois os ganhos seriam apropriados pelos países em vantagem de termos de troca.

e na construção de infra-estrutura para a expansão do setor industrial. Da agricultura "passou-se a esperar apenas uma contribuição no sentido de evitar crises no abastecimento de alimentos aos centros urbanos, acontecimentos que poderiam complicar a realização do objetivo principal de industrialização", (HOMEM DE MELO, 1979a:30).

Apesar dos argumentos da proteção industrial temporária e do aumento da competitividade dos produtos manufaturados no mercado externo, o que de fato ocorreu foi um período grande de protecionismo e de contínua baixa de competitividade, além de pouco estímulo às exportações desses produtos, pelo menos até fins dos 60. Ademais, a taxa de câmbio real foi declinante face à inflação corrente, tendo o câmbio permanecido inalterado de setembro de 1946 a janeiro de 1953, concorrendo para desestimular ainda mais as exportações. Em fins dos anos 60 ocorreram, então, medidas fiscais de incentivo à colocação no mercado internacional de produtos da indústria, o que viria a tornar-se um marco importante dentro da política econômica.

Além da queda da taxa de câmbio real para as exportações, havia também a preocupação governamental com os preços dos produtos para o abastecimento interno, instituindo-se, em função disso, um sistema de licenciamentos prévios, cotas, impostos e proibições para as exportações agrícolas. Porém, com as reações contrárias a essa política vindas do setor agrícola, começaram as compensações por parte do governo, como concessão de crédito e subsídios para a importação de máquinas e insumos modernos, além de políticas especiais para alguns produtos (café, cacáu e açúcar)<sup>14</sup>.

A expectativa e o desapontamento do autor, que reconhece os impactos advindos da aplicação dessa política de subsídios à

---

<sup>14</sup> Embora tais compensações já fossem parte de uma política mais geral de deliberada integração de capitais, e que tinham obrigatoriamente de passar pela tecnificação industrial da agricultura, o autor destaca esse ponto enquanto uma concessão do governo à grita dos fortes segmentos exportadores, que conseguiram compensar em parte os desestímulos às exportações. Até meados dos anos 60 houve um comprometimento do governo com a agricultura para se estabelecer instrumentos que viabilizassem o maior emprego de insumos, seja via preços, seja via crédito cuja disponibilidade começava a aumentar.

agricultura, em termos de desigualdade entre produtos, regiões e propriedades, manifestam-se quando se refere aos artigos, bastante conhecidos à época, de Lewis (1954) sobre o desenvolvimento econômico com oferta ilimitada de mão-de-obra, e de Ranis e Fei (1961) sobre a dinâmica de uma economia de dois setores<sup>15</sup>. O setor produtor de alimentos para o mercado interno deveria ter sua produção estimulada à medida que a população de trabalhadores rurais se transferisse para a cidade. Assim, não ocorreria aumento no preço dos bens-salário e, conseqüentemente, a necessidade de elevação do custo de manutenção dos trabalhadores. A frustração estava na constatação das principais medidas destinadas a garantir o abastecimento urbano: o investimento em transporte rodoviário, com a finalidade precípua de tornar as fronteiras agrícolas mais acessíveis à exploração agropecuária. A política agrícola para a produção de alimentos internos foi então voltada para facilitar a ocupação das fronteiras, favorecendo um aumento de produção via aumento extensivo de área cultivada<sup>16</sup>.

Mesmo as culturas de exportação não tiveram grandes atenções para uma melhoria nas condições de produção, uma vez que exportar produtos agrícolas (e mesmo manufaturados) não era parte deliberada da estratégia de desenvolvimento da economia, pelo menos até 1964. Até o início da década de 70 não existia uma política de exportação agrícola bem definida e de longo prazo<sup>17</sup>. Para a agricultura, de um modo geral, coexistiam políticas imediatistas, que aparentemente

---

<sup>15</sup> LEWIS, W. A. Economic development with unlimited supplies of labour. Manchester School, may 1954; RANIS, G. & FEI, J. A. Theory of economic development. American Journal Review, v.51, p.533-65, sep. 1961. Apud HOMEN DE MELO, 1979a.

<sup>16</sup> Alguns Estados como São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais, tiveram ainda a preocupação de montar uma estrutura de pesquisa para a agropecuária, mas a nível Federal apenas no início da década de 70 é que começaram surgir centros de pesquisa com atuação mais efetiva na produção. O esforço de pesquisa do Estado de São Paulo é destacado pelo autor que, no entanto, considera essa uma atuação discriminatória no que tange aos produtos de alimentação interna, uma vez que o estoque tecnológico se forma em torno das culturas de exportação. As diversidades ocorriam entre regiões do país e entre culturas, com relação à oferta de pesquisa, assistência técnica e nível de educação, levando à obtenção de rendas também diferenciadas.

<sup>17</sup> Até por volta de 1975, "nenhuma medida incentivando significativamente as exportações de produtos agrícolas primários, entretanto, foi introduzida pelo governo federal nos últimos anos" (HOMEN DE MELO & ZOCKUN, 1977:22).

procuravam resolver os problemas mais prementes do balanço de pagamentos e do combate à inflação. Na tentativa de equilibrar esses dois objetivos, ao contrário do setor industrial, que passou a ter uma política coerente de promoção às exportações, a agricultura ficou ao sabor de medidas conjunturais cerceadoras de um desempenho mais satisfatório em suas atividades exportadoras. Assim, nesse período, o setor agrícola foi discriminado, em relação ao industrial, não podendo contribuir efetivamente para o ajustamento da economia brasileira às novas condições do mercado internacional.

O bom desempenho das exportações de produtos da agropecuária<sup>18</sup> deveu-se em parte ao sistema de minidesvalorizações cambiais implantado em 1968, marco da maior abertura externa, e em parte à evolução favorável dos preços internacionais até por volta de 1975. Para os anos 50 e 60 existia uma "não-consideração do setor exportador como parte importante na estratégia de desenvolvimento brasileiro", (HOMEM DE MELO, 1979a:44); quanto aos produtos de mercado doméstico, seria suficiente a expansão da área cultivada para se conseguir uma oferta compatível de alimentos.

No início da década de 60 a preocupação governamental começou a centrar-se na oferta de crédito agrícola e na efetivação de políticas de garantia de preços. Os empréstimos agrícolas foram feitos a taxas de juros subsidiadas durante os áureos anos da modernização da agricultura. A política de preços para os insumos também foi alterada, diminuindo os subsídios na importação de agroquímicos e máquinas agrícolas e despontando intenções no sentido de substituir importações nessa área. Dos anos 50, onde a ênfase total era dada ao processo de substituição de importações, passou-se a maiores concessões da política econômica às exportações, principalmente manufaturados. A partir de 1974, no entanto, a situação com as importações se inverte devido à

---

<sup>18</sup> A partir de 1970, houve uma diversificação da pauta de exportação, com a entrada significativa da carne bovina, óleo de mamona, sisal e fumo. A participação da agricultura no total exportado, apesar de estar caindo, manteve-se elevada (67%) em 1974.

precariedade do balanço de pagamentos<sup>19</sup>.

Ao discutir os padrões de instabilidade entre as culturas no Brasil, HOMEM DE MELO (1979c) refere-se à segmentação da agricultura em dois subsetores com dinâmicas diferenciadas em relação à formação dos preços. O primeiro, produzindo bens que têm como principal destino o mercado externo, é, portanto, influenciado pelas regras de formação dos preços no exterior. No outro segmento tudo se passa como uma economia fechada, ou seja, sem comércio internacional. O processo de formar os preços é diferente, uma vez que está diretamente influenciado pelas forças internas da oferta e demanda.

As instabilidades de preços e quantidades têm, portanto, intensidades diferentes nesses dois segmentos. Como os produtos voltados às transações internacionais são produzidos e distribuídos por diversas regiões do globo em diferentes épocas, as flutuações entre oferta e demanda de cada país terão diferentes intensidades que podem ser compensadas. Nesse caso, as características do mercado global indicam a possibilidade de maior estabilidade nos preços desses produtos e, portanto, menor risco para os agricultores. Já o subsetor de alimentos de abastecimento interno, na ausência de estoques reguladores e/ou políticas de importação, tende a apresentar instabilidades maiores nos preços e, portanto, nas quantidades, levando a dificuldades no crescimento harmônico da produção e também nos rendimentos. Portanto, é a maior ou menor exposição dos produtos às forças dos mercados externos e internos que acabam por definir em qual categoria determinado bem agrícola deve participar<sup>20</sup>.

O papel do setor agrícola no desenvolvimento econômico é visto enquanto comportamento de uma agricultura segmentada em dois

---

<sup>19</sup> Na realidade, com o II PND - Plano Nacional de desenvolvimento, realizam-se investimentos na ampliação da infraestrutura e na produção de insumos básicos, que acabam indo numa direção anti-cíclica às tendências da economia mundial.

<sup>20</sup> Isso não impede que intervenções governamentais desloquem produtos do segmento internacional para o de abastecimento interno. Também não se pode esquecer que medidas de restrição ao livre comércio, além do nível de preços internacionais, podem afetar a composição dos grupos de produtos.



subsetores. Na realidade são quatro segmentos, pois a evolução dos mercados da cana-de-açúcar e trigo os colocam em um grupo de produtos com preços administrados, e milho e amendoim, com presenças oscilantes nas pautas de exportações, como intermediários.<sup>21</sup>

A segmentação de produtos de exportação e de mercado doméstico constitui-se, então, em referencial para explicar a atuação da agricultura frente às políticas agrícolas adotadas desde a década de 60. Ao observar que os produtos alimentares mais consumidos pela população (arroz, feijão, mandioca, batata, cebola) têm comportamento diferenciado daqueles com maior influência dos preços internacionais (algodão, soja, café, e cana-de-açúcar), HOMEM DE MELO (1980a) demonstra que a incerteza e o risco envolvidos são maiores no primeiro grupo.

No bojo dos problemas nacionais da época, demandava-se da agricultura a produção de alimentos e matérias-primas, a exportação de produtos agrícolas processados ou não e o fornecimento de biomassa para combustíveis líquidos, colocando dinâmicas antagônicas no funcionamento desses segmentos, especialmente quanto à alocação dos recursos. Destacava-se o aspecto distributivo da renda, dado que os aumentos de preços dos alimentos acabavam por afetar mais as camadas sociais de menor renda. A política agrícola cabia administrar tais conflitos, ora favorecendo a industrialização, ora compensando os efeitos sobre o setor agrícola com subsídios e crédito farto.

A divisão do setor agrícola em segmentos com dinâmicas diferenciadas de formação de preços e de expansão é a base da análise. As políticas econômicas estariam, então, acentuando tais diferenças, uma vez que variáveis como rentabilidade, incerteza, risco, disponibilidade de tecnologia, preços, etc, atuavam no sentido de desfavorecer o setor produtor para o mercado interno. A "penalização" imposta à agricultura teria sido muito mais efetiva

---

<sup>21</sup> É a seguinte a classificação dos produtos: mercado interno: arroz, feijão, batata, cebola e mandioca; mercado externo: algodão, soja, café e cana-de-açúcar; intermediários: milho e amendoim; administrados: cana-de-açúcar e trigo. A presença significativa e regular dos produtos nas pautas de exportação foi o critério empregado para a classificação.

para aqueles produtores voltados às culturas de abastecimento interno. Por que então essa produção não foi diminuindo, obrigando o setor público a importar alimentos? Porque os preços internos aumentaram, mesmo que de forma instável, e, salvo exceções, foram os produtores com menores condições de concorrência (pequenos produtores, parceiros, etc) que se ocuparam com essas atividades<sup>22</sup>. Não seria justo deixar de apontar que o autor reconhece, além das intervenções governamentais como reguladoras dos mercados de produção e consumo no curto prazo, a aproximação de um conjunto de medidas de efeitos modernizantes e mais duradouros na política agrícola brasileira.

As pressões sobre o setor agrícola aumentam com o ajustamento da economia brasileira às novas condições do mercado externo do fim dos anos 70. A nova visão da contribuição da agricultura tinha, então, características mais conflituosas, dada a competição entre recursos para os três objetivos considerados estratégicos na política econômica. Nesse particular, a produção de alimentos básicos teria tido o mais fraco empenho da política agrícola (HOMEM DE MELO, 1980c).

Sobre os acertos e insucessos da política econômica, nesse final de década, HOMEM DE MELO, 1985, atesta ainda o fracasso da chamada "prioridade" agrícola. O empenho governamental militar em "encher a panela do povo" não passou de mera retórica, embora as políticas energéticas e de exportação tenham resultado em sucesso. Os produtos de mercado interno, arroz, feijão, batata, mandioca e milho formaram um grupo cujas medidas de disponibilidade calórica e protéica por habitante/dia mostraram quedas anuais no crescimento de -1,34% e -1,31%, no período 1967/79. Ao incluir nesse grupo as disponibilidades calóricas de açúcar, trigo e produtos animais (carnes bovina e suína, aves, ovos e leite) a taxa de crescimento anual torna-se nula no período assinalado. Adicionando os óleos

---

<sup>22</sup> Apesar dos pequenos agricultores apresentarem uma maior aversão ao risco, continuam produzindo culturas de maior risco. Esse paradoxo aparente se explica pelas relações familiares onde produzir o alimento da própria família significa manter a sobrevivência, ao passo que o fracasso, de um ano que seja, pode significar maior pauperização e fome. (HOMEM DE MELO, 1982).

vegetais, além do tomate, cebola e laranja, a taxa anual de crescimento da disponibilidade interna calórica sobe para 0,83% e a protéica para 0,61%.

Quanto à produção interna, a evolução dos índices de quantidade produzida por habitante indica, para o período 1977/84, -1,94% para as culturas de mercado interno; 2,56% para os exportáveis (algodão, amendoim, cacau, fumo, laranja e soja) e 7,84% a.a. para a cana-de-açúcar.

O diagnóstico sobre a produção e abastecimento alimentar no Brasil é feito considerando o mesmo tipo de análise, onde afirma: "assim a nossa conclusão sobre o crescimento agrícola nos últimos vinte anos é de que não foi o baixo poder aquisitivo de nossa população a variável responsável pelo precário desempenho de nossa produção de alimentos domésticos. A razão fundamental, em nosso entender, está associada a um forte desequilíbrio de lucratividade e de risco entre essas culturas, a desfavor das alimentares domésticas", (HOMEM DE MELO, 1988:58).

É interessante continuar no raciocínio do autor que conduz a um aparente paradoxo. As culturas de exportação tiveram nesse período, ou em parte dele, comportamentos de preços internacionais favoráveis, política cambial também favorável, menor risco na produção pelas menores instabilidades nos preços e incorporação de progresso tecnológico. Porém, os preços dos produtos domésticos, em maior ou menor medida, desde 1948, têm sido superiores aos internacionais, configurando-lhes uma melhor situação<sup>23</sup>.

Se os preços dos produtos alimentares crescem mais que os exportáveis, por que então o subsetor não responde com mais produção? Os melhores preços são, na realidade, uma compensação (taxa maior de retorno) para os produtores assumirem riscos maiores

---

<sup>23</sup> Esses produtos não têm então uma situação de "penalização", mas de privilégios ao setor, fato já declinado em outros artigos (HOMEM DE MELO, 1980a:28). Aqui, há um contrargumento aos neoclássicos que viam o setor agrícola prejudicado pelas políticas de sobrevalorização do câmbio e de "alimentos baratos". Na realidade, nem todo o setor agrícola foi prejudicado (caso do subsetor de exportáveis), e no fim o encarecimento dos alimentos levou a uma penalização sim, mas dos consumidores. O argumento da penalização de todo o setor agrícola parece pouco convincente já que os preços dos alimentos de mercado interno foram bastante superiores aos internacionais, de 1948 a 1965, diminuindo um pouco, mas ainda acima, nos anos posteriores.

associados às atividades de mercado interno. Esse quadro, se por um lado estimula os produtores, por outro prejudica os consumidores, exatamente os mais pobres que gastam a maior parte da sua renda com alimentação.

No entanto, os produtos domésticos tiveram desempenho pouco satisfatório frente aos exportáveis, que, apesar de taxações efetivas, apresentaram crescimentos expressivos. A explicação estaria então na "conjugação das mudanças nas variáveis mudança tecnológica, risco, preços externos, câmbios e, em menor grau, no programa do álcool", (HOMEM DE MELO, 1988:58).

Mesmo em trabalhos mais recentes, HOMEM DE MELO, 1991a, ainda mantém a agricultura subdividida em dois segmentos, ao discutir a "perda da eficácia dos instrumentos de política" e os "aspectos teóricos da estabilização de preços". O elemento central dessa análise, o risco, é retomado para sugerir propostas de "política de estabilização de preços", e que "precisa ser formulada levando-se em conta a mencionada segmentação da agricultura brasileira" (pág. 393).

Geralmente os trabalhos desse autor são embasados em farto material empírico, porém ressentem-se de uma análise mais interativa com outros setores da economia. Os efeitos da política econômica no crescimento agrícola confrontando análises setoriais para um desenvolvimento mais equilibrado, não esclarecem sobre a adequabilidade ou não dos instrumentos de política, no sentido de se atingir esse equilíbrio.

MENDONÇA DE BARROS & GRAHAM, 1978, situam suas análises sobre o então questionamento das vantagens advindas da abertura da economia brasileira ao exterior em fins da década de 60. Apesar dos reveses da política agrícola, essa abertura é vista não apenas enquanto necessidade de divisas para o serviço da dívida externa, mas também (e muito mais) como a possibilidade de desenvolver o

setor agrícola<sup>24</sup>.

Novamente a agricultura é enfocada sob os aspectos da contribuição ao crescimento do produto, ao esforço exportador, ao estabelecimento do mercado doméstico e suas relações com o custo de vida. A não disponibilidade física, ou seja, a insuficiência da oferta de alguns produtos frente à demanda corrente ocasiona a alta de preços no mercado doméstico, mas não se pode ignorar a valiosa contribuição da agricultura no reequilíbrio das contas externas e no crescimento do produto interno. A dosagem exata na abertura da economia é que é de difícil determinação, e se reflete no desequilíbrio da oferta de produtos para o mercado interno. Isso se dá em dois níveis: na composição da produção e nas alterações tecnológicas. Ocorre, então, a substituição das culturas menos rentáveis e de maior risco (geralmente os alimentos de mercado doméstico) e o aumento da produtividade da terra e do trabalho, com conseqüente diminuição de trabalhadores residentes (que em seus cultivos de subsistência sempre se responsabilizaram por parte significativa da quantidade ofertada às cidades). Haveria, assim, uma incompatibilidade entre a abertura da agricultura à exportação e a capacidade de se satisfazer o mercado doméstico.

Porém, a redução do grau de abertura da economia às transações externas retiraria os estímulos voltados à modernização do setor. Nesse sentido é importante considerar a agricultura composta de dois segmentos<sup>25</sup>, um doméstico e outro voltado para o exterior. Dentro dessa segmentação pode-se estabelecer o papel da abertura, em grau e em problemas comerciais, e a existência de níveis de incompatibilidade entre os dois subsectores, que afetariam a

---

<sup>24</sup> Há uma série de vantagens ao se voltar a agricultura brasileira para o exterior. Entre elas diminuiria o padrão de instabilidade dos preços recebidos pelos agricultores e portanto o risco; aumentariam os incentivos à modernização; aumentaria a renda do setor, e portanto aumentariam as possibilidades de emprego e de maior nível salarial.

<sup>25</sup> Segmentação entendida enquanto formação dos preços, oferta de tecnologia, rentabilidade e uso dos fatores.

disponibilidade de alimentos para a população urbana<sup>26</sup>. Os produtos classificados como exportáveis por esses autores, salvo alguns regionalizados<sup>27</sup>, foram: algodão, amendoim, cacau, café, cana, fumo, laranja, mamona e soja. Os domésticos compreendiam: abacaxi, arroz, banana, batata-doce, batata-inglesa, cebola, coco, feijão, laranja, mandioca, milho, tomate, trigo e uva.

No setor doméstico os preços e a decisão de plantio dependiam das condições internas do país (demanda e política governamental). No exportável, além dos fatores internos, era o mercado internacional que sinalizava, de forma importante, ao produtor o quanto aumentar sua produção, sendo que os dois segmentos concorriam quanto ao uso dos fatores. Esses segmentos tinham pesos diferentes na estrutura interna do consumo, cabendo a maior participação aos bens domésticos de preferência popular.

Analisando o crescimento da produção e a produtividade por regiões e grupos de produtos, os autores chegam à conclusão de que, apesar do produto agrícola, no período 1968/76, crescer a taxas mais elevadas do que a média histórica (1932/76), os bens agrícolas domésticos aumentaram menos que os exportáveis. Ou seja, a produção expandiu-se em função do aumento dos bens de exportação, principalmente em São Paulo e no Centro-sul. Enquanto que a taxa média de crescimento da produção dos exportáveis sem café no Centro-Sul alcançou 18,55% a.a. em 1968/76, a de produtos domésticos no mesmo período e região foi de 5,01% a.a. Para o Brasil, também em 1968/76, os valores foram 9,79% para os exportáveis, exceto café, e 3,32% a.a. para os de mercado interno. Os ganhos de produtividade, por seu turno, foram absorvidos quase totalmente pelo subsetor de exportáveis, basicamente no Estado de São Paulo. A produtividade dos exportáveis cresceu 4,98% a.a. para

---

<sup>26</sup> Algumas limitações assinaladas nessa análise dizem respeito à não inclusão da produção animal, à abertura de fronteiras agrícolas, às causas do desequilíbrio regional e análise mais aprofundada do mercado de fatores.

<sup>27</sup> Foram alocados como produtos regionais cacau e fumo no Nordeste, laranja em São Paulo, café no Centro-Sul e cana no Centro-Nordeste. Os alimentos de mercado interno tiveram distribuição mais difusa pelas regiões, mas cabe assinalar as presenças da batata-inglesa, uva e trigo no Centro-Sul, e coco no Nordeste.

o Brasil e 8,14% para São Paulo, em 1962/76, e a dos domésticos, na mesma ordem espacial, 1,47% e 5,29% a.a. O grau da abertura da agricultura ao comércio internacional era evidenciado pela relação do total das exportações agrícolas sobre o total produzido, que dobrou de 1962 (10,7%) a 1976 (22,5%). O quadro descrito evidenciava que a quantidade de alimentos que abastecia o mercado interno crescia a taxas menores que aqueles destinados ao exterior e, mais ainda, cada vez exportavam-se mais produtos desta categoria. Esses resultados reafirmavam o potencial de resposta da agricultura às necessidades do crescimento econômico e mostravam, para eles, o realismo da segmentação adotada.

No início dos anos 70, os preços de produtos agrícolas tendiam a pressionar o custo da alimentação. Os preços recebidos pelos agricultores subiam mais do que os preços gerais da economia. Em 1971 a relação índice de preços recebidos pelos produtores em São Paulo e índice geral de preços foi de 115, aumentando para 143 em 1976. A análise da disponibilidade da oferta doméstica e preços de unidades calóricas para alguns produtos da cesta básica - arroz, feijão, mandioca, batata-inglesa e trigo - apontava para uma redução interna à medida que aumentava o grau de abertura da economia. Enquanto a produção calórica *per capita*/ano caía de 10 a 20%, a partir de 1971, o preço real da caloria mais do que dobrava, resultados compatíveis com a hipótese da inelasticidade-preço da demanda desses produtos. Fato semelhante ocorria com a disponibilidade total desagregada em doméstica e exportável. Dividindo a análise em dois períodos, entre 1963 e 1970 e 1970 e 1975, obtêm-se os seguintes movimentos: no primeiro período, enquanto a disponibilidade total aumentava 10%, a proveniente dos produtos domésticos subia 12,8% e os exportáveis apenas 2%; no período seguinte, quando aumentava a abertura ao exterior, os valores respectivos encontrados foram +1,7%, -4% e +20%. O mecanismo apontado provocava uma redução relativa na oferta interna de alimentos, pressionando os preços.

A ausência de avanços tecnológicos no subsetor doméstico, - acrescida das intervenções governamentais no controle de preços ao

consumidor -, além dos aumentos nos custos da produção<sup>28</sup>, acabavam por desestimular os produtores, reduzindo ainda mais a oferta. Para os exportáveis, no entanto, como existia um estoque de tecnologias, a produção reagia mais rapidamente aos estímulos, não havendo dificuldades para se resolver questões de insuficiência de oferta. No caso dos alimentos de quase total consumo interno, apesar de algumas medidas de curto prazo<sup>29</sup>, "a longo prazo apenas um esforço concentrado na geração de tecnologia moderna para alimentos pode superar a armadilha (grifo da autora) da segmentação da produção agrícola" (MENDONÇA DE BARROS & GRAHAM, 1978:722)<sup>30</sup>.

A análise de REZENDE, 1986, está inserida em um quadro mais global da economia, abrangendo, além da agricultura, a integração dos mercados de trabalho rural e urbano. Quer dizer, a oferta de alimentos é mais uma questão da dinâmica inter-mercados de trabalho rural/urbano, do que meramente um mecanismo de ajustes dentro do setor rural fruto das interações entre os subsetores doméstico e exportador.

Ao tornar a análise mais abrangente, pela introdução da influência do setor urbano no comportamento da produção, surge um "nexo causal negativo" do crescimento econômico global e da oferta de alimentos para o mercado doméstico. Devido a "características singulares" desta oferta em relação à participação da mão-de-obra nos custos da produção agrícola, estes se elevam à medida que a economia se desenvolve. A oferta sofre um impacto negativo apenas porque há um desenvolvimento econômico geral, e a explicação para esse fato não cabe somente à agricultura.

A insuficiência da oferta está, portanto, além das conseqüências do grau de abertura ao exterior, e da dicotomia do funcionamento dos mercados interno e externo, embasada nos riscos

---

<sup>28</sup> Os preços dos fatores de produção aumentavam pela maior demanda do subsetor exportador.

<sup>29</sup> Entre elas mais crédito, infra-estrutura na comercialização, seguros, programas de compra e venda de safras para regularizar o mercado.

<sup>30</sup> Com a observação em nota de rodapé da mesma página que "a adoção da nova técnica só será feita se a relação rentabilidade/risco for favorável".



e incertezas<sup>31</sup> das atividades. O governo, através de ações contraditórias, adota estratégias de ajustes de curto prazo para compatibilizar os objetivos mais gerais do crescimento econômico. O papel paradoxal do Estado está em aumentar o grau de incerteza das culturas alimentares, ao mesmo tempo que procura minimizar os impactos dessa atuação com garantias de preços mínimos e crédito.

Por outro lado, a disseminação de plantios consorciados<sup>32</sup> nas lavouras domésticas implicava menor emprego de insumos por atividade isolada, o que significava menores níveis de rendimento físico. A alteração de tal quadro só se daria com uma política coerente do governo no sentido de diminuir os riscos e incertezas.

A ênfase do artigo, no entanto, está colocada na dimensão social da produção de alimentos, dada pela maior participação dos pequenos produtores na oferta dos alimentos básicos<sup>33</sup>.

A estrutura produtiva diferenciada em agricultores grandes e pequenos, ambos capitalizados, que só produzem alimentos por uma taxa média de retorno que compense o maior risco, e agricultores sem condições de capitalização que aceitariam uma taxa de retorno menor que a média, pode explicar o mecanismo da oferta de bens agrícolas domésticos. Johnson, *apud* REZENDE, 1986, associa o risco à escala e diversificação da produção. Quanto mais avesso ao risco, mais o agricultor diversifica a produção. Além disso, a própria situação subcapitalizada dos pequenos produtores os impede de entrar na produção de bens com maiores índices tecnológicos.

Existem outras "características singulares" dessa pequena

---

<sup>31</sup> Para os exportáveis a variação dos preços se caracteriza por variabilidade e não incerteza, devido ao menor grau de interferência do governo. O contrário ocorre com os domésticos, cujos ajustamentos da oferta e demanda são dificultados pelo aumento da variabilidade imprevisível dos preços, rendimentos e taxas de retorno.

<sup>32</sup> São números expressivos da área total: para o feijão (73%), milho (56%) e mandioca (39%), segundo o Censo Agropecuário de 1975.

<sup>33</sup> Nesse ponto há uma interface com os defensores da "pequena produção", ao atribuir parte da oferta de alimentos a esse segmento. Assim, 76,6% do feijão produzido, 68,3% da mandioca, 55,0% do milho e 31,5% do arroz, provêm das faixas inferiores do valor da produção total de cada produto, medido em salários mínimos (menos de 1 a 2 salários mínimos).

produção<sup>34</sup> que fazem os agricultores aceitarem uma menor taxa média de retorno no cultivo de culturas com maior risco. Existe um "mecanismo complexo" para essa explicação. "Esse mecanismo, que exprime as maiores possibilidades relativas da pequena produção nesses produtos - dados a tecnologia disponível e o grau de risco dessas atividades -, materializa-se através da formação de uma taxa média de retorno que, quando se tem em conta o grau associado de risco, não é compatível com as exigências dos produtores capitalizados" (REZENDE, 1986:73).

Na década de 60 houve uma expansão da pequena produção na agricultura brasileira<sup>35</sup>, enquanto os anos 70 testemunharam quedas na participação desses agricultores. Para aquela década houve um crescimento considerado suficiente da oferta de alimentos que pode ter se dado muito mais pela dinâmica dos mercados de trabalho e, portanto, pelo grau de crescimento econômico. Para os anos 70, a explicação da oferta insuficiente é feita com os aumentos nos custos de oportunidade da mão-de-obra, tanto nos mercados urbanos quanto rurais. A participação maior dos salários nos custos de produção pressionou os preços, mas não na medida suficiente para estimular a produção desses bens agrícolas pelos agricultores do grupo dos capitalizados. Ademais, o retorno para esses produtos continuava altamente instável, e a rentabilidade dos exportáveis aumentava com os maiores preços internacionais. Portanto, a oferta de alimentos apresentou-se insatisfatória nessa década, em decorrência da condição inferior na alocação de fatores pelo subsetor produtor de alimentos de mercado interno frente àqueles voltados à exportação.

A opinião de Rezende apóia-se também, como os autores anteriores, na redução do risco. Se não se reduzir o grau de incerteza inerente a esse subsetor, os pequenos agricultores, com acesso ao crédito e com melhoria técnica, optariam por outras

---

<sup>34</sup> Exclusão do sistema institucional de crédito; maior nível e flexibilidade a se autoabastecer de alimentos diversificados; trabalho assalariado sazonal; e maior aversão ao risco.

<sup>35</sup> Houve também, segundo Rezende, pouca absorção de mão-de-obra nos mercados urbanos.

atividades mais compensatórias, comprimindo mais ainda a oferta de alimentos básicos. Somente a ação governamental adequada, que reduzisse tais riscos, tornando esse segmento mais atrativo aos agricultores capitalizados, conseguiria inverter a direção baixista da produção de alimentos frente ao crescimento econômico.

A abordagem de LUQUE & CHAHAD, 1990, sobre as questões relativas ao fornecimento de alimentos à população trabalhadora abrange diversas outras questões correlatas. A partir da indagação do porquê a oferta interna de alimentos caiu, o raciocínio abrange uma discussão genérica sobre estratégias de políticas agrícolas que estejam obrigatoriamente inseridas num conjunto amplo de política econômica, que contemple a redefinição do padrão dos gastos públicos, a questão distributiva e a estabilidade dos preços na economia. No cerne dessa questão está a oferta de alimentos como elemento essencial para a elevação do salário real.

Os anos 80 foram caracterizados pela diminuição da produção de alimentos de consumo interno, com reflexos nos preços e conseqüente aumento no custo de vida dos assalariados. Os índices de produção *per capita* para dois conjuntos de produtos, alimentos básicos (arroz, feijão, milho, mandioca e batata) e exportáveis (algodão, amendoim, fumo, soja, cacau e laranja), além da cana-de-açúcar, são apresentados no Quadro 1.

QUADRO 1. Índices de Produção *Per Capita* de Alimentos Básicos, Produtos de Exportação e Cana-de-açúcar, Vários Anos.

Ano	Básicos	Exportáveis	Cana
1977	100,00	100,00	100,00
1980	91,57	118,52	115,02
1983	76,47	109,75	155,23
1985	82,58	132,14	169,14
1987 <sup>(1)</sup>	89,60	117,94	170,66

(1) estimativa  
 FONTE: LUQUE & CHAHAD, 1990:44.

O aumento nos preços dos alimentos é verificado parcialmente, através da evolução dos salários deflacionados pelo ICV-Alimentação da FGV. Do início de 1983 até meados de 1986 os salários reais, em termos de alimentos, situam-se sistematicamente abaixo da evolução do custo da alimentação, o que mostra, pelo menos para esse período, o descompasso entre oferta de alimentos e ganhos salariais reais.

Em que pese a especificidade da questão alimentar no Brasil, com estímulos diferenciados para produção, em função da dicotomia exportáveis/domésticos, existe um "descompasso" entre a oferta de alimentos e sua participação efetiva na valorização dos salários, de forma que o crescimento inflacionário teria como uma de suas causas o maior volume demandado de alimentos, já no final da década de 70, pela política de valorização nominal dos salários. Esse fato, sem a contrapartida da produção, acarretou elevação nos preços.

As explicações sobre o comportamento dos preços estavam relacionadas tanto pelo lado da "debilidade" da demanda, e portanto de um pequeno dinamismo do mercado interno, quanto por causas relativas à insuficiência da oferta, que em última análise remetia à instabilidade de preços recebidos pelos agricultores e ao risco dessas atividades. O diagnóstico da menor produção de alimentos, acarretada pela fragilidade da demanda interna, apontava saídas através da distribuição da renda, sem o que não seria possível manter a oferta agrícola desses alimentos, principalmente ao se defender a entrada da agricultura empresarial nesse subsector. Dos estímulos às exportações, para ajustar a economia às necessidades da balança comercial, decorria uma política salarial de arrocho que mantinha o consumo interno compatível com aqueles objetivos. O reverso da medalha fica por conta dos subsídios e créditos governamentais, com o intuito de manter a produção nos níveis considerados adequados.

Pelo lado da oferta, a solução seria dar condições ao setor doméstico via capitalização de seus agentes, no sentido de modernizar a base técnica, o que permitiria concorrer com o setor

de exportáveis. Risco e rentabilidade estão novamente no centro da questão. Acrescenta-se ainda o papel representado pela "pequena produção" na oferta de alimentos, que vai dificultar uma eventual orientação da política agrícola em direção à maior capitalização dos agricultores. Porém, o total desamparo à "pequena produção" pode agravar a pobreza e a marginalidade nas cidades. O ideal seria "(...) a mudança qualitativa nos estímulos de política agrícola, permitindo, simultaneamente, a expansão da produção nos moldes capitalistas e a preservação da pequena produção". (LUQUE & CHAHAD, 1990:49).

O fulcro da questão é, pois, de um lado, o poder público formular instrumentos de política para estabilizar a produção e os preços agrícolas, num contexto que permita ganhos nos salários reais; de outro, o direcionamento dado à política salarial, enquanto mecanismo dinamizador da demanda interna de alimentos. Portanto, através de políticas econômicas mais gerais que melhorem salários e níveis de emprego, conjugadas com as que elevem rentabilidade da produção de alimentos a níveis mais estáveis, a demanda seria dinamizada de tal forma que a resposta da produção seria mais eficiente na compatibilização com as quantidades demandadas. Com esse mecanismo seriam conseguidas elevações reais permanentes nos salários.

Os autores ligados a tese da insuficiência da oferta, de um modo geral, situam os efeitos da política sobre a produção, preços e consumo num contexto nacional e internacional ao sabor da busca por um equilíbrio de mercados. O fato de o governo brasileiro, num determinado momento, dar maior ênfase protecionista aos produtos manufaturados, permitindo apenas a exportação dos excedentes agrícolas, numa proteção aparente dos consumidores, e depois, em outros momentos, para aliviar a pressão sobre o balanço de pagamentos, adicionar incentivos aos produtos exportáveis, é um raciocínio que acaba por encobrir outros interesses. São poucas as preocupações com as questões do quadro geral, com a mediação do Estado via outras políticas públicas, com articulações por trás dos movimentos da economia e seus reflexos no contexto agrícola e

agrário. Questões de fundo, intrínsecas ao desenvolvimento do capitalismo e das interligações entre as diferentes políticas, em boa parte, ficam de fora de suas análises.

### 3.1.2. Insuficiência da demanda

Os trabalhos cujos argumentos buscam explicar a regularização da produção de alimentos pelo lado da demanda são em menor número do que os relativos aos problemas internos da própria oferta. DELGADO, 1988, apresenta a demanda por produtos agropecuários como fator determinante da produção, em nível macroeconômico. Estudando o período mais recente da economia, final dos anos 70 e os anos 80, dentro de um quadro recessivo, embora reconheça a importância de variáveis como o progresso técnico, conduz a sua análise na direção dos impactos causados pela demanda sobre os níveis da produção agrícola.

A importância dos bens-salário provenientes da agricultura, especialmente alimentação, reflete-se na participação da cesta básica na composição do salário real da maior parte da classe trabalhadora do país. Nas faixas salariais familiares de até 3 salários mínimos, que comporta mais de 50% dos trabalhadores urbanos na Grande São Paulo<sup>36</sup>, os gastos com alimentos correspondem a mais da metade das despesas da família<sup>37</sup>.

Daí decorrem altos valores para a elasticidade-renda da demanda, principalmente da população em estratos de renda baixos ou próximos da subnutrição, o que testemunha a importância dos níveis salariais (e de emprego) dos centros urbanos na demanda desses bens (pág. 17).

Apesar das afirmativas do autor, observe-se que as análises parciais sobre elasticidade-renda e preços dos alimentos não podem ser generalizadas para toda população, e tampouco seus reflexos na

---

<sup>36</sup> FIBGE, Pesquisa mensal de emprego, fev. 1986 *apud* DELGADO, 1988:14.

<sup>37</sup> DIEESE, Consumo Alimentar Familiar e Renda do Município de São Paulo, 1987 *apud* DELGADO, 1988:14.

oferta agrícola. O sentido das variações no consumo, provenientes de mudanças nos preços dos produtos e na renda, não se separa da composição alimentar por estratos de renda. Nos níveis mais elevados predomina a inelasticidade em relação à renda e aos preços. Nos estratos menores acréscimos de renda levam a maior consumo em geral, a diversificação e a substituição, na medida do possível, de calorias por proteínas, preferencialmente animais. Os preços nesses estratos mais ligados a produtos específicos são inelásticos, principalmente para os produtos da dieta básica<sup>38</sup>.

Como mais de dois terços da população economicamente ativa recebem até dois salários mínimos, as generalizações das elasticidades para a população como um todo aproximam-se mais de valores elásticos para renda e inelásticos para preço.

A demanda, pelas leis de mercado, traria, para Delgado, a regularização da oferta, em função da dimensão do contingente populacional urbano e do peso dos produtos agrícolas nas despesas familiares e, por conseguinte, na composição do salário real. No entanto, esse mecanismo esbarra no poder de intervenção do Estado, que nos últimos anos tem atuado no sentido de conter a demanda interna via achatamento salarial ou mesmo desemprego.

Sem usar a dicotomia bens domésticos x exportáveis, o autor aponta também para a importância do comércio exterior e das políticas promotoras de exportações, e/ou redutoras de importações de bens-salário, particularmente quando "excedentes" desses bens são também solicitados para a geração de divisas.

Dado que o esforço da intervenção estatal foi no sentido de aumentar os saldos comerciais do balanço de pagamentos, o setor agrícola passou a desempenhar papel fundamental no cumprimento dessa meta. Diminuem as importações de bens de capital e insumos para a agricultura, mas é na redução da massa de salários da economia que tal política acaba por aumentar o volume a ser exportado. Produtos incluídos na cesta básica do consumidor urbano são afetados, quer pelo aumento no volume de exportação, quer pela

---

<sup>38</sup> À medida que os produtos deixam de ser essenciais, espera-se que os preços tornem-se mais elásticos.

diminuição de importações que esporadicamente se fazem para regularizar o abastecimento<sup>39</sup>.

GRAZIANO DA SILVA, 1987, inicia a discussão sobre condições de estabilização da produção agrícola criticando o diagnóstico da insuficiência da oferta, onde os mecanismos que interagem na fixação de um preço de equilíbrio apresentam-se direcionados aos problemas da oferta.

Em épocas de recessão e de crise há que se considerar, nesses mecanismos, a formação dos preços a partir dos custos de produção e comercialização, acrescidos de uma parte relativa aos estoques existentes, e a renda disponível dos consumidores.

Com a evolução do mercado nacional os produtos agrícolas estão sendo comercializados em situações cada vez mais imperfeitas, especialmente para as atividades fortemente ligadas à indústria. Portanto a não concepção "dos mercados "imperfeitos" de produtos agrícolas tem levado a constantes erros de diagnóstico por parte dos economistas assentados na tradição ortodoxa"<sup>40</sup> (GRAZIANO DA SILVA, 1988:4).

Em épocas de crise a queda de uma demanda inelástica a preços e renda<sup>41</sup> e o diagnóstico da insuficiência de oferta não causam maiores indignações porque a oferta diminui. O problema se agrava nos momentos de expansão, que é quando a oferta tem que responder aos aumentos no consumo. Nesse caso a produção vai crescer aquém da quantidade demandada, pelo menos para um primeiro ciclo produtivo, tempo suficiente para os preços aumentarem desestimulando o consumo, o que leva novamente à aparente falta de produtos alimentares.

No entanto, transcorrido o tempo necessário às características

---

<sup>39</sup> "Essa política de pequenas importações de alimentos e liberação de "excedentes" para exportação, via redução do consumo "per capita" de alimentos básicos, não terá trajetória contínua, até mesmo porque ao ciclo econômico se superpõe o ciclo agrícola, haja vista as quebras das safras 82/83 e 85/86". (DELGADO, 1988:22).

<sup>40</sup> Ver na Introdução, nota de rodapé 4.

<sup>41</sup> Para ele, diferentemente de Delgado, "muitos dos produtos agrícolas (entre eles os de dieta básica) têm demanda inelástica em relação a preços e à renda..." (GRAZIANO DA SILVA, 1988:4).



biológicas da atividade agrícola, e dado, entre outros, o alcance tecnológico já atingido para grande parte da produção, não há maiores dificuldades para a oferta se adequar à demanda. É importante, porém, que a intervenção governamental seja eficiente quanto ao volume e a manipulação dos estoques reguladores. A ação dos intermediários, seja nas transações comerciais seja na agroindústria, em momentos de crise ou expansão, dá-se no sentido de preservar o seu *mark-up*, repassando aos agricultores as quedas nos preços (na crise) ou se apropriando de parte dos aumentos (na expansão). Em qualquer situação esses agentes atuam reforçando o diagnóstico da falta de produtos e auxiliando a tendência inflacionária.

Há que se considerar ainda o movimento dos estoques em mão dos intermediários privados, principalmente aqueles ligados às grandes cooperativas e indústrias agroprocessadoras. A formação dos preços finais fica à mercê de um componente especulativo determinado pelo poder de mercado no processo de comercialização. Tal componente interfere no preço ao produtor, uma vez que, preferencialmente à quantidade ofertada, é a demanda do mercado de estoques que vai regular a formação daqueles preços. Essa demanda intermediária tem mais a ver com a apropriação de parcelas maiores do lucro bruto<sup>42</sup>, num processo especulativo que impede o repasse, pelo menos em parte, dos benefícios da queda de preços aos consumidores, ou então transfere a estes os aumentos provenientes da produção. Evidentemente, maiores ou menores repasses estão atrelados ao poder de cada agente (produtores ou intermediários) nos diferentes mercados, poder este determinado pelo controle dos estoques.

A maneira como os preços se formam torna-se mais intrincada à medida que a economia fica mais complexa. O preço final indica como cada agente interveniente no processo produtivo (da produção à distribuição final) apropria-se dos ganhos gerados, numa verdadeira batalha de poder, onde são válidos todos os meios para uma

---

<sup>42</sup> Entendido pelo autor como a parcela variável acima de um preço mínimo dado pelos custos de produção e de comercialização.

apropriação excedente<sup>43</sup>.

### 3.1.3. "Pequena produção"

O trabalho de GRAZIANO DA SILVA (coord) *et alii*, 1978, pode ser considerado um marco dentro da abordagem produtivista da pequena produção de alimentos e do seu significado na oferta global. A concentrada estrutura agrária do país colocava como contraponto um elevado número de agricultores, que em pequenas unidades produtivas contribuíam relativamente mais na oferta de alimentos, em comparação com os proprietários de grande base territorial. A importância dos pequenos produtores era maior na oferta dos produtos básicos ou de subsistência, muito embora também tivessem expressão significativa nas culturas comerciais. Com base em dados estratificados<sup>44</sup> tornava-se "(...) evidente a elevada participação das pequenas propriedades: os imóveis de menos de 100 ha, que representam mais de 80% dos imóveis e detêm menos de um quinto de área cadastrada (17,5%) são responsáveis por *mais da metade* da área colhida de produtos básicos de alimentação, dos produtos de transformação industrial e dos hortifrutícolas e quase 10% da área explorada com extração vegetal e/ou florestal" (pág. 160). Em 1972 os alimentos básicos correspondentes ao arroz, fava, feijão, mandioca e milho, para os estratos até 100 ha, tiveram 58% de participação relativa; os de transformação industrial, agave, alfaça, algodão, amendoim, cacau, café, cana, chá, fumo, juta, linho, mamona, soja e trigo, 51,5%, e os hortifrutícolas, num total de 17 produtos, 56,8%. Na pecuária o peso das pequenas propriedades diminui, especialmente na bovinocultura, mas mantém-se no caso de eqüinos e pequenos animais. Esse quadro é semelhante na comparação de propriedades estratificadas pelo valor da produção.

---

<sup>43</sup> Observe-se ainda a importância que o autor confere à renda da terra na formação dos preços finais dos bens agrícolas. Porém, essas considerações não foram incorporadas neste trabalho, por este ser um campo de análise muito específico, e não pertinente ao enfoque em questão.

<sup>44</sup> Estatísticas cadastrais do INCRA, 1976.

A nível desagregado de produtos, os dados ainda eram expressivos: imóveis com menos de 100 ha produziam 58,9% do total colhido de café, 66,2% de milho, 71,8% de feijão, 34,7% de arroz, 45,9% de algodão, 48,8% de trigo e 17,9% de cana<sup>45</sup>.

A "pequena produção" de base familiar tinha, para os autores, grande expressão no abastecimento dos centros urbanos, e mesmo na zona rural, principalmente as culturas de alimentação básica. Outros produtos como o trigo, soja, café, laranja, etc, também eram produzidos em propriedades não muito extensas em área, mas com alto valor da produção.

A estrutura fundiária contribuiu, em adição a outros elementos do desenvolvimento econômico, para que o "pobre do campo" garantisse a reprodução "do pobre das cidades" (GRAZIANO DA SILVA *et alii*, 1978:249).

As discussões de MARTINE & GARCIA, 1987, situam-se dentro de um contexto de evolução desigual entre as diferentes atividades agropecuárias. As crises alimentares, experimentadas em períodos recentes, eram perfeitamente previsíveis, desde que ficaram claros os reais caminhos percorridos pelo modelo de modernização conservadora.

As diferenças entre os ganhos de produtividade das culturas "dinâmicas" frente às de alimentação básica estão dadas pela evolução tecnológica diferenciada, o que "teve um efeito desagregador sobre a pequena produção e, portanto, sobre o consumo, pois transformou produtores rurais em subconsumidores urbanos" (pág. 81). A alteração qualitativa que a estrutura de produção agrícola vinha sofrendo intensificava-se a partir das políticas, reconhecidamente mais agressivas, de modernização de meados dos anos 60.

Essas transformações impactaram a disponibilidade de alimentos, inferiorizando sua produção, principalmente quanto ao crédito, ao estoque de tecnologias e ao acesso à terra. Este acesso

---

<sup>45</sup> Segundo o Censo Agropecuário de 1985 os estabelecimentos até 100 ha contribuíam com 64% da produção de milho, 85% de mandioca, 79% de feijão, 38% de arroz, soja 37%, café 54%, laranja 43% e cana 15%.

foi dificultado aos pequenos agricultores, uma vez que as políticas públicas acabaram por fortalecer a concentração das terras de fronteira às grandes empresas. Além disso, a distância cada vez maior das novas frentes pioneiras agravou o custo do transporte desses alimentos.

Muito embora estivessem ocorrendo sinais na direção de uma produção mais capitalizada de alimentos, a grande maioria ainda estava sendo produzida em propriedades pequenas com poucos recursos técnicos e econômicos. A evolução da participação de estabelecimentos até 100 ha na oferta de alimentos, de acordo com os Censos Agropecuários de 1970 e 1980, pode ser visualizada para as culturas que se seguem: arroz (53,8% e 37,1%); feijão (83,3% e 78,6%); mandioca (88,1% e 87,5%); milho (75,4% e 68,2%); trigo (49,5% e 46,9%) e soja (69,7% e 46,2%) (MARTINE & GARCIA, 1987:89).

Existia uma "solução tradicional" para se manter o nível da produção de alimentos, com base na pequena produção de subsistência. Nesse esquema, os níveis de produtividade, que tinham mais a ver com a fertilidade natural das terras, poderiam ser mantidos através de um movimento dos pequenos produtores em direção à fronteira agrícola. A modernização acabou por estabelecer graus de diferenciação tecnológica entre as culturas, agrupadas em quatro principais tipos<sup>46</sup>.

Ocorria então uma "divisão de trabalho" na qual os agricultores capitalizados produziam culturas dinâmicas para o mercado externo e os pequenos eram responsáveis pela maior parte dos alimentos à disposição das massas urbanas.

A agricultura brasileira vive, portanto, um dilema imposto pela modernização conservadora (MARTINE, 1989). O modelo agrícola, ao propiciar a expulsão da população rural "divide" o número de produtores de alimentos básicos e "multiplica" o de consumidores de baixa renda nas cidades. Nos interstícios desse modelo os pequenos

---

<sup>46</sup> São eles: cana-de-açúcar e café (culturas tropicais tradicionalmente exportadas); arroz e milho (culturas de consumo elevado no terceiro mundo e objetos da revolução verde); trigo e soja (culturas provenientes de países de clima temperado); feijão e mandioca (representando os produtos tropicais de consumo mundial restrito).

produtores, sem condições de competir no mercado com os agricultores capitalizados, ainda têm ofertado alimentos que conseguem manter (embora em estágios de subnutrição) a reprodução da força de trabalho.

A permanência de pequenas unidades familiares, enquanto responsáveis por parte da produção agrícola, é considerada uma evidência por WANDERLEY, 1988. A organização interna dessa produção tem base no trabalho familiar e no acesso à terra (e outros meios de produção). Ter independência sobre o processo de trabalho, ou seja, trabalhar para si, é a grande força que mantém na produção o pequeno produtor, que, nessa condição, tem a característica marcante de ser um trabalhador-proprietário.

Ao avaliar a importância e o peso relativo das diversas categorias de produtores agrícolas na produção nacional, KAGEYAMA & BERGAMASCO, 1989/90, constroem uma tipologia de unidades produtivas, com as quais procuram explicar a heterogeneidade e a contribuição de cada categoria na oferta agrícola. Nesse contexto, a heterogeneidade da "produção familiar" expressa-se de forma relativa entre a presença e a participação de trabalho assalariado, ou seja, de fora da família, no total da mão-de-obra necessária à produção. Dos quatro tipos básicos encontrados - familiar puro, familiar com trabalho temporário, empresa familiar e empresa capitalista-, os dois últimos, segundo o critério adotado, aproximam-se bastante, enquanto um conjunto mais capitalizado e moderno da agricultura, e os dois primeiros podem ser inseridos no conceito corrente de "pequena produção familiar", conformando a agricultura, para fins práticos, em dois segmentos produtivos.

Na oferta global observa-se que o conjunto familiar respondia, em 1980, por 33,6% do valor total da produção, por 30% das receitas geradas, e ocupava em área plantada 28,1% (pág. 64). Em comparação com os trabalhos anteriores, este permite relativizar bastante a importância da "pequena produção familiar" na oferta agrícola brasileira.

Segundo ABRAMOVAY, 1990, o desenvolvimento da agricultura nos países centrais está assentado em unidades familiares de produção.

Essa produção tem características basicamente empresariais, capacidade para inovar tecnicamente e responder aos estímulos do mercado. O paradoxo está no caráter familiar envolvendo a direção, organização e execução dos trabalhos.

A associação entre desenvolvimento do capitalismo e trabalho assalariado na agricultura e a idéia da inferioridade econômica do agricultor familiar não se confirmam empiricamente nas atuais economias desenvolvidas. É preciso, pois, saber diferenciar as unidades familiares de produção.

O papel do Estado foi decisivo na consolidação da atual estrutura social agrícola, garantindo preços, renda e inovações técnicas a um setor atomizado. Essa agricultura, perfeitamente integrada ao mercado, está muito distante de uma agricultura camponesa, apesar da base familiar comum.

O Estado "enquadrou" o livre jogo da oferta/procura em regulações institucionais para impedir grandes oscilações de preços que pudessem comprometer a oferta de alimentos a baixos preços e, com isso, assegurar a transferência de renda para outros setores, principalmente a indústria, garantindo, assim, a reprodução social como um todo.

Por sua vez, a base natural onde se apóia a produção agrícola sujeita a divisão do trabalho às dificuldades reais nem sempre compatíveis com assalariamento generalizado e determinísticamente dado como "regra de prosperidade no campo". O desenvolvimento capitalista baseia-se, nesses países, em uma forma social inédita que é o eixo da sua modernização. É no paradoxo de um setor atomizado, individualizado, de caráter familiar e com ares de mercados competitivos que a intervenção do Estado é imprescindível na regulação coletiva. A determinação da renda desses agricultores está em poder da esfera pública, e não do mercado, enquanto instância *ex post* de reconhecimento e regulação social.

É preciso, no entanto, saber reconhecer de que pequeno produtor familiar se está tratando, para que as políticas agrícolas de apoio sejam economicamente efetivas. A oferta agrícola proveniente da "pequena produção" só tem significado para o

subconjunto de agricultores com capacidade de resposta aos estímulos de política. A efetividade de políticas de produção e de incorporação de progresso técnico aos pequenos produtores não pode, portanto, ser generalista, sob pena de se ver apreendida em uma armadilha (ABRAMOVAY, 1993).

No caso brasileiro, continua o autor, segue o pensamento de que a agricultura desempenha satisfatoriamente seu papel no desenvolvimento capitalista, desde os contrargumentos às teses Cepalinas, até as atuais referências à grande maturidade da agricultura que se integra definitivamente ao movimento de acumulação de capitais. Nos países capitalistas centrais a agricultura cumpriu papel bem mais abrangente do que ser um mero fornecedor de excedentes para valorizar os capitais industriais, garantindo um novo padrão de consumo (bens duráveis), rebaixando os salários com bens-alimentação que deram as bases ao "regime historicamente determinado de acumulação de capitais", o fordismo (pág. 326). Para nós ficou em aberto um desenvolvimento voltado ao consumo de massas, o que coloca em dúvida se o real papel da agricultura foi adequadamente cumprido. A economia não terá um novo surto de acumulação se o rebaixamento do preço dos alimentos nos bens-salário não conseguir liberar recursos da massa salarial para a compra de bens duráveis.

Iniciando com a formação da agricultura moderna dentro do que se conhece como revolução agrícola VEIGA, 1991, coloca como a grande contribuição da civilização humana "o fim da escassez crônica de alimentos" (pág. 21). Para ele, a segunda revolução abrange o pós-segunda guerra mundial até a crise dos anos 80. Nesse período ocorre o conflito entre a taxa de lucratividade do setor agrícola, mais baixa que o de outros setores, e o preço dos alimentos enquanto bens-salário para o trabalho urbano.

Nos países desenvolvidos aumentava a produção de alimentos bem acima das necessidades internas de consumo, ao mesmo tempo em que se reduzia rapidamente a população rural. Programas de sustentação de preços agrícolas alternavam-se com medidas de controle das exportações, em tentativas que procuravam o equilíbrio entre a

renda dos agricultores e o custo de vida nas cidades. Em marchas e contramarchas os países desenvolvidos conseguiram encontrar caminhos mais equilibrados entre o crescimento agrícola e o industrial, enveredando por uma distribuição menos concentrada da terra e aparelhando a propriedade familiar economicamente viável para ser o suporte da produção agrícola.

Com relação à política agrícola, Veiga ressalta o papel das políticas públicas na administração dos conflitos entre os menores preços possíveis ao mercado interno e aqueles cujos níveis estimulassem os produtores, regulando ainda o fluxo do êxodo rural às necessidades do mercado de trabalho urbano. Percebe-se que a política agrícola, ao tentar conciliar tantos conflitos, acabaria inibindo, nos países centrais, a agricultura patronal em favor da forma familiar de produção que concordava com taxa de lucro inferior à de outros setores face a uma "realização adiada desse lucro" (pág. 190).

#### 3.1.4. Conclusão

O propósito desta revisão foi situar o debate sobre a oferta de produtos agrícolas, especialmente a de alimentos, nos últimos trinta anos. Na face econômica da explicação da dinâmica da agricultura e sua contribuição ao crescimento do país encontram-se os dois primeiros grupos de autores, que, mesmo com visões diferentes, admitem, no modelo estabelecido, o predomínio do econômico sobre o social.

Contraopondo-se a esses "economistas", as abordagens sociológicas enfatizam a importância da pequena produção na oferta de alimentos. A partir do processo de diferenciação a que esses agricultores estão submetidos, que se acentua com a modernização da agricultura, pode se registrar a sua contribuição em grande parte da produção de alimentos.

Evidentemente não se trata aqui de aprofundar as discussões sobre a heterogeneidade e a violência desse processo de diferenciação, e muito menos de estudar uma tipologia de



agricultores cujas transformações possam convergir ao agricultor familiar moderno, base da estrutura agrária dos países desenvolvidos.

A abordagem da "insuficiência da oferta" invariavelmente remete seus defensores a análises onde o risco na produção tem papel central. O campo da escassez e da alocação eficiente dos fatores de produção frente aos preços relativos é o seu *locus* teórico. O papel desempenhado pelo Estado, através de políticas agrícolas, é também fundamental.

Seria ingênuo achar que estes analistas não soubessem dos reais interesses por trás da direção tomada por aquelas políticas. Mas, aparentemente, tudo se resolve em nível de políticas econômicas e agrícolas e, mais que isso, estas acabam sendo as causas e não as conseqüências do modelo adotado.

A idéia da oferta adequada ou da sua suficiência está ligada ao equilíbrio dos diferentes mercados, onde a maior ou menor estabilidade dos preços dos produtos contribui na formação do risco e, portanto, na inserção dos agricultores na sua produção. Estas interpretações muitas vezes são criticadas pela visão parcial de oferta/demanda que permeiam suas conclusões. O mercado dos produtos da agricultura, quer pela oferta ou pela procura, deve ser visto num contexto macro, e as políticas agrícolas entendidas dentro de um quadro em consonância com outras políticas, principalmente a salarial. Esta é de crucial importância, porque vai definir a repartição final do produto interno e, portanto, o padrão de acumulação da economia. Mas pode ter por efeito a diminuição da demanda por alimentos e outros bens-salário, o que leva a quedas na oferta e no dinamismo econômico.

A resposta do setor produtivo sob a ótica da demanda tem seu eixo dinâmico na distribuição mais equitativa da renda. À semelhança dos autores do grupo anterior, a agricultura teria condições de expandir a produção, mas não o faz dados o baixo dinamismo do mercado interno e a renda concentrada. Também colocam as políticas agrícolas em posição de destaque, porém considerando que sua atuação vai se dar em mercados imperfeitos e com

manipulação de estoques privados, o que muda radicalmente a forma de análise. Aqui se entende que, se as políticas públicas são elaboradas para efetivar o padrão de desenvolvimento escolhido, na realidade elas são também efeitos desse desenvolvimento. De toda forma, as políticas agrícolas são condições *necessárias* para consolidar o padrão de acumulação.

Os partidários da "pequena produção" discutem a participação da agricultura no campo das desigualdades sociais, da reforma agrária e também da acumulação capitalista. Não se pode ignorar a importância dos agricultores considerados pequenos na oferta de alimentos, sejam os mais próximos do camponês, sejam os familiares modernos. No entanto, o desenvolvimento tecnológico diferenciado entre as culturas impactou negativamente os pequenos produtores mais afetos a produzirem alimentos de consumo popular. A disponibilidade interna de alimentos básicos diminui à medida que políticas discriminatórias excluem o segmento produtor de alimentos. Por outro lado, as crises de abastecimento, por insuficiência de oferta, ao elevarem os preços, rebatem num quadro geral de demanda também insuficiente, de tal forma que dentro da visão clássica de equilíbrio de mercados colocam-se impasses<sup>47</sup> para a política agrícola.

Observam-se pontos em comum na argumentação desses autores com os defensores da "insuficiência da oferta". Em primeiro lugar apresentam uma interface que é a relevância da pequena produção nas quantidades ofertadas<sup>48</sup>. Em segundo, concordam que é preciso haver mudanças qualitativas nos estímulos da política econômica para ocorrer uma expansão da produção em moldes capitalistas, mas com a preservação da pequena produção. Somente os agricultores

---

<sup>47</sup> O aumento dos preços de produtos agrícolas para equilibrar a oferta traria como consequência redução de consumo. O êxodo rural contribui para diminuir ainda mais a oferta, subindo novamente os preços. A diminuição dos preços agrícolas via tecnologia encontra barreiras na capitalização dos pequenos agricultores. E a maior capitalização, por sua vez, ao se efetivar em maior produção, encontra barreiras no poder aquisitivo da maior parte da população.

<sup>48</sup> Empregando argumentos diferentes, os dois grupos caminham na mesma direção, ou seja, são os pequenos agricultores que basicamente produzem alimentos mais baratos.

capitalizados é que conseguirão produzir em condições competitivas, e é a ação do Estado que vai propiciar essas mudanças, seja na regulação dos preços, visando a maior estabilidade (e portanto menor risco), seja em políticas de reforma agrária que apoiem a camada de agricultores com potencial para se transformarem em familiares modernos (ou agricultores profissionais).

### 3.2. Dinâmica Atual da Produção Agrícola

O primeiro ponto a ser ressaltado é que, à medida que se expande a indústria, mais a dinâmica agrícola se sujeita às suas determinações e menos às necessidades de exportação de seus produtos. Estas, em última instância, são dadas pelas necessidades de crescimento dos países avançados industrialmente. Por isso, dependendo da etapa de desenvolvimento do país, o comportamento da agricultura tende a ser explicado pela dinâmica industrial interna e não mais (e somente) pela evolução das economias internacionais.

O segundo ponto refere-se à internalização do D1 - setor produtor de bens de produção - que imprime características próprias e auto-reprodutivas de crescimento no país, embora sem eliminar seu caráter cíclico.

A literatura existente sobre a evolução da indústria brasileira e seu caráter determinante na geração do produto social, principalmente no que toca ao desempenho agrícola, data dos anos 70, onde os primeiros trabalhos de GUIMARÃES, 1975 e 1979, chamaram atenção para a "industrialização da agricultura". Além de algumas instituições que se sobressaíram no estudo das interrelações agricultura-indústria-sistema financeiro, vários autores se dedicaram ao assunto, em diferentes graus de aprofundamento.

O entendimento da atuação dos Complexos Agroindustriais (CAIs) brasileiros pode ser encontrado em MÜLLER, 1989 e KAGEYAMA et alii, 1990, que apresentam nessas publicações a visão mais geral e completa dos seus estudos até o presente. Esses dois trabalhos foram tomados como principais referências do marco conceitual para o entendimento das transformações internas no Brasil dos últimos 30

anos. Outras pesquisas, ligadas à evolução da estrutura de agroindústrias específicas, ou seja, ao relacionamento direto da produção de determinado bem agrícola e a indústria processadora, foram abordadas com a intenção de caracterizar empiricamente o crescimento do produto agrícola processado industrialmente. Foram selecionados três produtos - soja, laranja e aves - pela sua importância e "modernidade" tecnológica.

### 3.2.1. Agricultura e complexo agroindustrial: marco conceitual

O conceito de complexo agroindustrial (CAI) surgiu pelas mudanças ocorridas nas atividades agrárias, a partir da intensificação das relações agricultura-indústria na década de 60.

A agricultura, compreendida e analisada em si mesma, pressupunha um comportamento isolado de partes da economia global que justificava uma análise de "setores" econômicos.

As atividades artesanais-manufatureiras, que eram parte das fazendas de meados do século passado, uniam a agricultura e a indústria nascente. A urbanização crescente, com suas necessidades e imposições, trouxe uma separação das atividades tipicamente agrárias daquelas tipicamente industriais, que deslocaram seu centro dinâmico para as cidades. Com a consolidação da industrialização - formação do DI - há novamente a junção da agricultura com a indústria, agora nas cidades e em outro patamar, conformando um processo integrado e de natureza totalmente distinta daquele do passado.

Para MÜLLER, 1989, o CAI é o próprio processo moderno de integração entre agricultura e indústria. A interdependência entre as atividades agrícolas e industriais leva a modificações na forma de produzir e organizar a produção na agricultura, implicando outro padrão agrário<sup>49</sup>, que não aquele espelhado pelas relações

---

<sup>49</sup> Padrão agrário moderno é então definido como "uma determinada inter-relação ou articulação entre as esferas produtiva, tecnológica, de insumos, política agrícola e fluxos externos no âmbito econômico; e no âmbito social, uma determinada articulação entre os diversos interesses dos grupos sociais que vivem basicamente das atividades agrárias" (pág. 24).

latifúndio-minifúndio (ou grande empresa agromercantil-pequena produção), como quer o autor.

Ao considerar o CAI uma "unidade analítica da acumulação de capital no país", o autor procura mostrar o caráter hegemônico e impositivo de se produzir bens agrícolas de forma capitalista intensiva e, portanto, com peso significativo no produto total<sup>50</sup>.

A agricultura moderna, diferentemente de quando se encontrava sob a influência da esfera da circulação em geral, transforma-se em um "negócio industrial-agrário", generalizado nacionalmente<sup>51</sup>, porém em diferentes graus de adoção técnico-econômica.

Dentro das especificidades brasileiras de crescimento econômico, o CAI é "uma forma de unificação das relações interdepartamentais com os ciclos econômicos e as esferas da produção, distribuição e consumo, relações essas associadas às atividades agrárias. Vale dizer, o complexo agroindustrial é considerado como uma unidade analítica da acumulação de capital no país" (MÜLLER, 1989:23).

Conjugaram-se, então, interesses ligados ao capital nacional, capital internacional e poder do Estado, na aliança que caracteriza a inserção dos países atrasados da periferia ao capitalismo oligopólico mundial. A forma como se efetiva essa aliança no processo de integração agricultura-indústria é diferente daquela verificada na viabilização do capitalismo industrial brasileiro, onde existia uma articulação entre os capitais envolvidos. Nos CAIs são grupos econômicos e empresas nacionais e transnacionais que

---

<sup>50</sup> O autor formaliza a noção de CAI como "um conjunto formado pela sucessão de atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários e florestais" (pág. 45). A agricultura passa a se vincular com a indústria no início do processo de produção, ou seja, com insumos industriais indispensáveis para se produzir com ganhos de produtividade elevados (indústria para a agricultura). E passa a se vincular também com a indústria que vai processar os bens de origem agropecuária (agroindústria). O trinômio indústria para a agricultura - agricultura - agroindústria é que vai conformar o CAI nacional.

<sup>51</sup> A discussão sobre se a forma de produzir generalizou e homogeneizou as diferentes regiões brasileiras envereda por caminhos controvertidos que teve-se por bem não aprofundar. O enfoque que se pretende é o mesmo de Müller, ressaltando a importância relativa da agricultura moderna no total do produto agrícola (80% do valor da produção em 1980). Por outro lado, não está se generalizando os benefícios dessa forma de produzir a todas as categorias de agricultores, e muito menos se esquecendo da questão regional que hoje apresenta-se também influenciada pelo predomínio da mercantilização e das forças urbanas.

interagem, cabendo ao Estado o papel de mediador financeiro e formulador de políticas econômicas para compatibilizar os objetivos comuns das atividades agrícolas, industriais e de abastecimento interno.

Apesar de Müller referir-se ao papel do Estado, ao sistema financeiro e às relações sociais no âmbito dos CAIs, sua ênfase maior está nas alterações do eixo dinâmico evolutivo da economia agrária através das "revoluções" na base técnico-produtiva.

DELGADO, 1985, por sua vez, vê a "integração técnica" como etapa do desenvolvimento capitalista no campo. Esta antecede alterações mais profundas que se dão no nível da "integração de capitais". Afirma o autor, à pág. 138, que "(...) o aprofundamento das relações de integração técnica agricultura-indústria, com a disseminação do uso de meios de produção industriais por um lado e modernização dos blocos industriais processadores de produtos agrícolas por outro lado, são uma condição necessária, mas não suficiente, para que se operem simultânea ou posteriormente diversas formas de acordos ou fusão de capitais agroindustriais".

A entrada desses capitais na agricultura tem se verificado em investimentos produtivos e, talvez com maior intensidade, na inversão especulativa no mercado de terras, que se transforma em "ativo" do sistema financeiro. Este passa a comandar a acumulação de capital na agricultura, imprimindo novas maneiras de organizar a economia agrícola. "A onipresença do Estado na regulação das novas condições de reprodução do capital na agricultura e a predominância dos mecanismos financeiros de regulação são, por assim dizer, a grande novidade (grifo da autora) do novo pacto social da agricultura que se expande a partir de meados da década dos 60." (pág. 111).

É importante a conceituação dos CAIs para um melhor entendimento dos mecanismos técnico-econômicos que regem a produção agrícola, bem como uma perspectiva histórica sobre a gradativa constituição e evolução dos complexos.

KAGEYAMA et alii, 1990, definem o novo padrão agrícola brasileiro de produção, os complexos agroindustriais, a partir da

crise do que chamaram complexo rural, desde 1850. A agricultura, enquanto um setor isolado, modernizou-se, isto é, foi transformando sua base técnica, para, com o auxílio de novas ferramentas e variedades mais produtivas, aumentar a produção. Após a 2ª Guerra Mundial, até meados dos anos 60, a modernização começa a difundir-se em nível nacional. A industrialização *irreversível* da agricultura, processo mais recente, consiste na sua inserção em definitivo na cadeia produtiva, quando compra insumos da indústria para sua produção e começa a fornecer produtos para outros ramos da indústria, como se fosse parte de "uma linha de montagem" do processo produtivo como um todo. Assim, torna-se um elo da cadeia na sua necessidade de produzir, e produz "não apenas bens de consumo final, mas basicamente bens intermediários ou matérias-primas para outras indústrias de transformação" (pág. 114).

As atividades intersetoriais intensificam-se após a década de 60, com o aumento do consumo intermediário na agricultura. GRAZIANO DA SILVA, 1987, ao expressar o consumo intermediário, ou seja, as trocas efetuadas entre agricultura e indústria - e mesmo dentro da própria agricultura - em porcentagem do valor bruto da produção agrícola, explicita o crescimento da dependência das atividades da agricultura e também a expansão do mercado interno. Assim, de 1939 a 1980 o peso do consumo intermediário passa de 10% a 38,7% da produção bruta.

A industrialização é o ponto de chegada da modernização; é o *point of no return* da base técnica. Qualquer regressão implicará na redução da produção agropecuária. Ademais, apresenta diferenças básicas em relação à modernização, principalmente quanto às relações de trabalho e a internalização do DI. Nesse ponto a modernização da agricultura torna-se também irreversível. Começa a "andar pelas próprias pernas", já que tem capacidade interna (endógena) para se expandir. Assim, os complexos agroindustriais se consolidam ao se dar também a inserção definitiva da agricultura à jusante da cadeia produtiva.

Não há mais aquela agricultura autônoma e com poder de

decisão. Diferentes complexos agroindustriais coexistem, a cujos dinamismos, também diferenciados, imprime-se o ritmo e o volume da produção agrícola no seu conjunto (Tabela 1). O Estado, com suas políticas mediadoras, foi o grande viabilizador desse processo, porquanto o financiou como "capital em geral", como "capital financeiro" (KAGEYAMA, 1986).

A "caificação" da agricultura corresponde a endogenia dos processos produtivos, ao deslocar para o mercado interno a regulação geral da produção agrícola. Da substituição de importações, que caracterizou parte da modernização/industrialização da agricultura, chega-se à substituição de exportações na "caificação", com a mudança do eixo dinâmico do mercado externo para o mercado interno.

Apesar de hegemônico quanto à participação da agricultura "caificada" no valor total do produto agrícola, esse processo não foi totalmente abrangente - e nesse sentido não homogeneizou<sup>52</sup> - em relação aos produtos, nem foi absorvido por todas as categorias de agricultores e nem disseminado igualmente em todas as regiões do país. Além disso, dentro de determinada atividade as trocas setoriais nem sempre se completaram no sentido de uma integração definitiva. Por isso, KAGEYAMA *et alii*, 1990, propuseram uma tipologia de CAIs que expressa a maior ou menor integração dos produtos agropecuários na nova dinâmica intersetorial da agricultura, do mais moderno e industrializado (CAIs completos) até as atividades de base artesanal, sem ligações intersetoriais mais abrangentes e sem grandes modernidades na produção.

A noção de complexos agroindustriais nesse contexto tem finalidade eminentemente prática, contendo elementos para a interpretação histórica da transformação do complexo rural em complexo agroindustrial, da industrialização da agricultura desde o início da sua modernização até a criação interna do D1.

---

<sup>52</sup> Para MARTINELLI JÚNIOR, 1987:39, "Quanto mais homogêneas forem as bases técnicas da produção agrícola e mais independente dos laços do capital comercial, maior será a aproximação entre o conceito do CAI específico e sua concretização enquanto processo."



TABELA 1. Variação do Número de Estabelecimentos, Pessoal Ocupado e Valor da Produção <sup>(1)</sup> dos Setores Industriais Ligados à Agricultura entre 1975 e 1980, Brasil.

Setor Industrial	Número Estabelecimentos	Pessoal Ocupado (em porcentagem)	Valor Real
Indústria para Agricultura (A)	-9,8	11,2	80,6
Máquinas e aparelhos	-22,7	4,7	35,9
Tratores	13,3	-43,4	10,3
Insetic., germic. e fungic.	-10,9	40,3	117,5
Adubos e corretivos	-23,2	7,9	108,9
Rações	13,8	53,7	92,7
Indústria Processadora (B)	0,9	21,8	44,7
Madeira	15,3	28,2	-28,6
Papel	-4,8	12,0	106,8
Borracha	34,1	13,6	87,7
Couros e peles	2,4	16,5	29,8
Álcool	43,9	413,9	454,8
Óleos e gord. veg.	-29,8	-1,1	150,6
Têxtil	12,9	35,0	25,9
Alimentares			
. carne, cereais, farinhas	0,2	17,0	37,8
. açúcar	-17,1	-0,6	52,8
. óleos vegetais	8,8	51,4	74,6
. carnes e pescado	-6,9	35,2	9,4
. leite e derivados <sup>(2)</sup>	-9,6	12,5	-0,7
. sucos concentrados	-93,6	41,9	288,2
. outros de origem vegetal <sup>(3)</sup>	13,6	41,9	95,6
Bebidas	-10,2	0,8	27,3
Fumo	6,8	5,6	13,1
TOTAL (A+B)	0,4	20,8	50,7
Total Indústria de Transformação	14,0	31,8	51,1

(1) deflacionado pelo índice de preços no atacado; (2) em 1975 inclui o resfriamento do leite; (3) conservas e doces em geral.

FONTE: Censos Industriais 1975 e 1980, apud KAGEYAMA, 1986:242.

Uma revisão crítica desse conceito pode ser encontrada em GRAZIANO DA SILVA, 1991, onde a partir de vários *approaches* remonta às origens do emprego dessa categoria analítica com diferentes terminologias. Apresenta uma bibliografia extensa e atualizada sobre diferentes aspectos conceituais e interpretações do "espaço" do CAI (ou *agribusiness, filière, cadeias produtivas, sistemas agroalimentares, etc*) enquanto uma forma moderna e integrada da produção agrícola. O conteúdo dessa terminologia, ao ter que "dar conta" dos aspectos analíticos do fenômeno, tem que encontrar ainda meios de operacionalizá-lo empiricamente.

### 3.2.2. A "operacionalização" de alguns CAIs

O relacionamento da agropecuária nacional com a indústria deve ser encarado dentro dos marcos da modernização agrícola que, de maneira diferenciada, abarcou todo o conjunto de produtos de origem agrícola. Com o estreitamento dessas relações foi possível à agricultura, sem alterar suas estruturas concentradas e de dominação, sustentar para alguns produtos características evolutivas e modernas de produção, aumentando a diferenciação entre os agricultores, no sentido de uma maior capitalização. Para os produtos de exportação abrem-se oportunidades de comercialização no mercado interno, tanto para destinos *in natura* ou de mesa, quanto para a agroindústria. Além disso, o grau organizacional e de pressão dos agricultores pode aumentar as fatias nos benefícios advindos das cotações do produto processado, principalmente para o mercado internacional das grandes *commodities*.

Dados sobre a modernização da agricultura e o consumo de insumos modernos foram bastante trabalhados com informações dos Censos Agropecuários e de pesquisas específicas por produto ou regiões. Os segmentos industriais que compõem o CAI, no entanto, são mais difíceis de serem mensurados, especialmente por existirem poucos dados, e desatualizados, seja de Censos Industriais, seja os

relativos à Matriz de Relações Intersectoriais<sup>53</sup>.

As referências empíricas estão apoiadas em trabalhos existentes sobre os produtos mais estreitamente engajados numa dinâmica de CAI. Outrossim, é inevitável uma diversidade na disponibilidade e no nível da informação entre os trabalhos, principalmente no tocante ao enfoque e à caracterização mais acurada dos complexos quanto à definição de alguns elementos.

Procurou-se, a seguir, enfocar alguns aspectos do relacionamento da agricultura com os setores industriais da agroindústria e da indústria para a agricultura, em pesquisas recentes dos complexos sojícolas, citrícolas e avícolas. Na realidade, priorizaram-se informações sobre a agroindústria, com poucas referências à indústria fornecedora de insumos. O moderno - que não significou obrigatoriamente o melhor ou o processo ideal - levou à transformação e integração das atividades produtivas e, de certa forma, cristalizou-se em produtos como soja, laranja e aves, que melhor expressam a evolução dos CAIs.

#### a) O complexo soja/óleos vegetais

O NÚCLEO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA/UNICAMP, 1988, ao estudar a transformação industrial da soja, apresenta uma caracterização geral da indústria agroalimentar, situando a indústria de óleos vegetais e, dentro desta, as características do complexo soja<sup>54</sup>. A Tabela 2 mostra a evolução participativa no

---

<sup>53</sup> A última matriz de insumo-produto do país data de 1980. Entre os autores mencionados é possível encontrar dados que quantificam os ramos industriais dos CAIs.

<sup>54</sup> "O complexo agroindustrial soja/indústria de oleaginosas pode ser identificado como aquele sistema formado pelo conjunto de interesses econômicos e sociais envolvidos na produção, transformação e circulação de grãos de soja e que concorrem num mercado oligopólico internacionalizado. Mais claramente pode-se dizer que o complexo compõe-se: a) de um setor agrário no qual a soja é produzida em unidades produtivas de base tecno-econômica industrial moderna que concorrem num mercado oligopólico competitivo; b) de um setor agro-alimentar que extrai e refina óleo e gordura vegetal para fins alimentícios; c) de um setor agro-insumos que produz tortas, farelos e rações balanceadas para animais e óleos e outros derivados para a indústria; d) de setores de máquinas e insumos industriais para a produção da soja e, finalmente, e) dos setores de financiamento e de circulação de produtos" (NÜLLER, 1982c:33).

valor da produção total dos principais complexos setoriais da agroindústria brasileira.

TABELA 2. Participação Percentual e Taxa de Crescimento do Valor da Produção da Indústria Agroalimentar, Principais Setores, Brasil, 1970-1980.

Setor	Participação			Taxa		
	1970	1975	1980	1970/75	1975/80	1970/80
	(em porcentagem)					
Óleos Vegetais <sup>(1)</sup>	8,2	10,5	17,5	19,1	17,6	18,3
Beneficiamento <sup>(2)</sup>	15,8	19,8	17,4	18,6	3,5	10,8
Rações	1,7	2,8	6,3	25,0	25,3	25,1
Abate de Animais <sup>(3)</sup>	21,0	19,8	17,0	12,1	3,0	7,4
Açúcar <sup>(4)</sup>	9,8	8,3	9,4	9,6	8,9	9,2
Refeições Preparadas <sup>(5)</sup>	3,0	3,6	5,9	15,7	17,0	17,2
Leite <sup>(6)</sup>	11,9	11,8	8,7	13,1	(0,1)	6,3
Massas Alimentícias <sup>(7)</sup>	2,7	2,9	2,8	15,3	3,2	10,1
Bebidas	4,4	4,2	4,2	18,8	5,4	9,0
Outros	21,5	16,1	10,8	7,1	(2,1)	2,4
Total	100,0	100,0	100,0	13,3	6,2	9,7

(1) Fabricação de óleos vegetais; (2) Beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares; (3) Abate de animais e conservas de carnes; (4) Fabricação e refino de açúcar; (5) Refeições preparadas, conservas, especiarias, condimentos e doces; (6) Resfriamento e preparo do leite e fabricação de produtos de laticínios; (7) Fabricação de massas alimentícias, biscoitos e bolachas.

FONTE: FIBGE, *apud* NÚCLEO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA/UNICAMP, 1988:4.

Observe-se a importância crescente do complexo de óleos vegetais, foco de interesse da pesquisa; porém, fica também caracterizada a posição relativa de setores como rações - estreitamente ligada ao complexo avícola - refeições preparadas, e com menor intensidade, beneficiamento e massas alimentícias. O abate de animais tem a influência de outros ramos, menos dinâmicos que o avícola, o que leva a um decréscimo da taxa de crescimento no quinquênio 1975/80.

O Valor da Transformação Industrial (VTI) é outro indicador do desempenho dos CAIs. Segundo a pesquisa o VTI indica, além de

ganhos na produtividade do trabalho via alterações tecnológicas, "o nível de acumulação de capital no interior de cada estabelecimento, entendido como o locus básico onde se efetua o processo de produção" (pág. 23).

A evolução do VTI, quando comparado ao valor da produção, desloca a primazia do setor de óleos vegetais, com o beneficiamento assumindo a liderança, em 1975 e 1980 (Tabela 3). As rações e óleos vegetais, porém, têm crescimento elevado no período 1970/80, apesar do setor refeições preparadas ter apresentado a maior taxa de crescimento (39,2%).

TABELA 3. Participação Percentual e Taxa de Crescimento do Valor da Transformação Industrial da Indústria Agroalimentar, Principais Setores, Brasil, 1970-1980.

Setor	Participação			Taxa		
	1970	1975	1980	1970/75	1975/80	1970/80
	(em porcentagem)					
Óleos Vegetais <sup>(1)</sup>	6,6	7,9	13,6	13,5	20,9	17,1
Beneficiamento <sup>(2)</sup>	13,6	18,7	18,0	16,7	7,7	12,1
Rações	1,4	2,5	5,3	23,9	25,6	24,7
Abate de Animais <sup>(3)</sup>	15,6	16,3	11,8	10,5	1,8	6,5
Açúcar <sup>(4)</sup>	11,7	11,9	11,3	10,0	7,3	8,6
Refeições Preparadas <sup>(5)</sup>	3,9	5,1	8,7	15,1	21,0	39,2
Leite <sup>(6)</sup>	10,6	8,7	5,9	5,1	0,4	2,7
Massas Alimentícias <sup>(7)</sup>	3,5	4,6	4,8	16,5	9,3	12,9
Bebidas	8,0	8,7	6,4	11,0	12,4	6,6
Outros	25,1	15,7	14,2	(0,4)	6,4	2,9
Total	100,0	100,0	100,0	9,5	8,5	9,0

(1) Fabricação de óleos vegetais; (2) Beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares; (3) Abate de animais e conservas de carnes; (4) Fabricação e refino de açúcar; (5) Refeições preparadas, conservas, especiarias, condimentos e doces; (6) Resfriamento e preparo do leite e fabricação de produtos de laticínios; (7) Fabricação de massas alimentícias, biscoitos e bolachas.

FONTE: FIBGE, *apud* NÚCLEO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA/UNICAMP, 1988:25.

A produção industrial de óleos vegetais data do início do século, com emprego do amendoim e caroço de algodão como principais

oleaginosas; mas foi nos anos 50 e 60, com a soja, que aumentou expressivamente o contingente de plantas e a capacidade de esmagamento do grão. A participação na produção de óleo, a princípio concentrada no parque industrial paulista, deslocou-se para os estados do Sul, para onde se transferiu a maior parte da produção do grão. O desenvolvimento do cultivo de soja nessas regiões contou com o interesse de grandes capitais, que viram na evolução do mercado externo e nos incentivos fiscais à exportação de produtos processados um filão para a acumulação. Os condicionantes da grande expansão da soja no Brasil reportam-se, pois, às condições bastante favoráveis do comércio exterior para os produtos do complexo soja, além do grão, farelo e óleo. Ao incentivo paralelo aos produtos de exportação foi acrescido o vínculo crescente da produção agrícola às indústrias processadoras de capital internacional, cuja presença e tradição no país facilitaram a consolidação do CAI. Generalizou-se ainda o consumo do óleo de soja no mercado interno, substituindo a banha animal e outros óleos vegetais, confirmando a tendência de exportar o farelo<sup>55</sup> e consumir internamente o óleo. O Brasil tornou-se, então, o principal exportador do farelo, que passou da condição de subproduto do complexo soja para um produto mais atraente em termos de cotação internacional.

A entrada da soja modificou o perfil das indústrias processadoras de sementes oleaginosas, que passaram a empregá-la como principal matéria-prima, a ponto de 70,4% das processadoras industriais do país trabalharem apenas com soja, 15,2% com soja e outra oleaginosa e apenas 14,4% com outros grãos que não soja. Do total geral de grãos processados, 90% correspondeu a soja, de acordo com boletins da ABIOVE<sup>56</sup> de 1983, *apud* NÚCLEO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA/UNICAMP, 1988.

COMITRE, 1993, mostra dados recentes da capacidade instalada

---

<sup>55</sup> Isso não exclui a importância mais recente do farelo de soja na composição das rações industriais para a avicultura nacional.

<sup>56</sup> Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais.

do processamento da soja no Brasil e principais Estados produtores (Tabela 4) e a distribuição da produção por estratos de tamanho das plantas (Tabela 5). A extração do óleo, apenas da soja, nas plantas acima de 600 t/dia de capacidade instalada de extração é de 87,90%, o que lhe confere elevado grau de concentração.

TABELA 4. Capacidade Instalada de Processamento da Soja e Participação Percentual, Principais Estados Produtoras, Distrito Federal e Brasil, 1992.

Estado	Capacidade Instalada (t/dia)	Participação (%)
Paraná	31440	32,80
Rio Grande do Sul	22760	23,75
São Paulo	11450	11,95
Mato Grosso do Sul	7400	7,72
Santa Catarina	6150	6,42
Mato Grosso	5150	5,37
Goiás	4100	4,28
Minas Gerais	3900	4,07
Bahia	2000	2,09
Distrito Federal	900	0,94
Pernambuco	600	0,63
Brasil	95850	100,00

FONTE: ABIOVE, *apud* COMITRE, 1993:45.

TABELA 5. Estratificação da Capacidade de Processamento da Soja e Participação Percentual, Brasil, 1992.

Capacidade Instalada (t/dia)	Total Processado (t/dia)	Participação (%)
Até 599	11600	12,10
De 600 até 1499	38550	40,22
Acima de 1499	45700	47,68
Total	95850	100,00

FONTE: ABIOVE, *apud* COMITRE, 1993:45.

A desagregação do setor em óleo bruto e subprodutos como o farelo, óleo refinado e gorduras vegetais é uma diferenciação importante para a dinâmica do complexo soja. O primeiro, mais atrelado à expansão do mercado de farelos, tem grande participação na pauta brasileira de exportação e na produção de ração para a avicultura, outro setor de grande crescimento. Quanto ao refino, foi o Estado de São Paulo que concentrou a capacidade instalada das unidades refinadoras (49,35% em 1989), que eram em número de 70, distribuídas em todo Brasil (COMITRE, 1993:48). A operação de refino pode ou não ser executada na mesma unidade processadora, dependendo do interesse circunstancial da indústria. Normalmente as pequenas unidades preferem apenas extrair o óleo bruto, vendendo-o às refinadoras.

Com relação aos grupos econômicos que atuam no setor, fica clara a participação do capital internacional com a expansão de grandes grupos na produção brasileira de óleos vegetais e seus derivados. Essas empresas, que são hegemônicas no mercado internacional de diversos produtos agrícolas/alimentares, foram decisivas na consolidação do complexo soja. Várias delas estão instaladas no Brasil há muito tempo, caso da Bunge & Born (SANBRA), Continental Grain, Anderson Clayton e Cargill. Ao lado delas, as empresas de capital nacional - como a Hering (CEVAL/SEARA), Olvebra, Perdigão e Sadia - também atuam no setor com as mesmas características colocadas pelo complexo de óleos vegetais.

Outro dado interessante na dinâmica do CAI sojícola é a atuação das grandes cooperativas, principalmente na região Sul, onde adquiriram caráter empresarial, competindo com o capital comercial e a própria indústria na comercialização dos grãos. O peso das cooperativas nesse complexo é de tal porte, que, em 1985, o Censo Agropecuário registrava 49,79% do total de grãos colhidos no país com destino àquelas unidades e apenas 22,78% direto às indústrias. Essas cooperativas, diga-se de passagem, são também



verdadeiros conglomerados de produção agroindustrial<sup>57</sup>.

#### b) Complexo citrícola

É o exemplo do produto agrícola bastante integrado às indústrias processadoras, inclusive por laços formalmente acertados através de acordos prévios.

No sentido de caracterizar a estrutura da agroindústria da laranja, MARTINELLI JÚNIOR, 1987, discorre sobre as condicionantes históricas e econômicas que permitiram a consolidação do complexo agroindustrial da laranja.

Inserida no contexto histórico da transformação da economia, a citricultura teve condições de se instalar em bases técnico-econômicas bastante modernizadas. Foi no Estado de São Paulo, e daí o porquê dos estudos se desenvolverem para a agroindústria paulista, que as condições econômicas, sociais e climáticas convergiram. O grande surto expansivo desse produto esteve ligado ao mercado internacional do suco cítrico, também expansivo no pós-guerra, e a vantagens climáticas (ausência de geadas) e de preços frente aos Estados Unidos, segundo maior país produtor. Por outro lado, o suco concentrado de laranja, pronto para beber, acorda-se perfeitamente com a sociedade urbano-industrial, típico para o consumo de massa que requer alimentos de fácil preparo e de alto valor nutritivo.

No final da década de 60 a indústria processadora de sucos constituiu-se em definitivo em São Paulo. Através de um processo que reuniu condições favoráveis de mercado internacional, resultados econômicos e boas produções de laranja, caracterizou-se um ressurgimento da citricultura, agora no bojo da modernização e com um empresariado rural, que tendeu a concentrar-se em estratos

---

<sup>57</sup> O caráter do desenvolvimento das cooperativas no complexo soja foi estudado por vários autores, mas pode ser encontrado de forma condensada em DELGADO, 1985 e MALUF, 1992.

maiores de área<sup>58</sup>, dadas as exigências do novo mercado atrelado à agroindústria processadora. Os estabelecimentos maiores conseguem produzir um volume de frutas adequado, além de se enquadrarem às políticas de compra das indústrias, que preferem trabalhar com menor número de fornecedores e, assim, reduzir seus custos operacionais.

O capital agroindustrial, para garantir-se do suprimento da matéria-prima, e também para se apropriar da maior parcela possível do excedente gerado, estabelece ligações diretas de compra com os agricultores, de tal sorte que, segundo o Censo Agropecuário de 1985, 91,3% do total colhido de laranja em São Paulo foi para a indústria, que a adquiriu diretamente dos citricultores.

Tais acordos implicam em estabilidade, já que diminui a comercialização dos frutos *in natura*, marcada pelo ciclo safra/entresafra, substituída por uma demanda mais regular da indústria e, portanto, menores incertezas para o produtor.

Com relação às transações contratuais efetuadas entre os agricultores e a indústria processadora, MAIA, 1992, discute o estabelecimento dos acordos de preços. Os contratos de compra e venda, originados de antigos compromissos legais empregados nas transações comerciais entre as empresas exportadoras e os citricultores, são atualmente a forma encontrada pela indústria para se prevenir quanto ao fornecimento e às exigências de qualidade do produto agrícola.

Nesse caso, a contratualização "significou um avanço nas relações entre indústrias e citricultores, na medida em que se reduziram os conflitos" (pág. 150), conflitos esses que muitas vezes tiveram que ser mediados e arbitrados pelo Estado. Os tipos de contrato vieram também se aperfeiçoando como o "contrato de participação", onde, apesar de aumentarem os riscos para os agricultores com a fixação dos preços no final da safra, opera-se uma melhor distribuição dos rendimentos auferidos com a exportação,

---

<sup>58</sup> Em 1990 o estrato de produtores com 100 a 1000 ha responderam por 50,56% da produção de laranja, e os do estrato menor que 10 ha a 1,67%.

porquanto os preços passaram a ter como referência as cotações do suco na Bolsa de Nova Iorque.

A Tabela 6 enfoca a importância do processamento industrial no destino das frutas produzidas no Estado de São Paulo. Fica evidente, por esses dados, a "imbricação quase total entre citricultura e indústria processadora de sucos" (MARTINELLI JÚNIOR, 1987:43). Observe-se a participação porcentual da laranja processada no total da disponibilidade comercial, que evoluiu de 81% para 85%, de 1978/79 para 1983/84.

Na década de 70 a indústria passou por um processo de concentração, com quatro grandes empresas controlando mais de 80% da produção e da exportação. São grandes plantas processadoras e exportadoras, como a Sucocítrico Cutrale, Citrosuco Paulista, Cargill e Frutesp, que, além de comandarem o CAI citrícola, têm também grande penetração nos mercados importadores através de acordos/contratos e terminais graneleiros de desembarque no exterior. A exportação do suco concentrado e congelado teve uma variação porcentual de 2075% de 1971 a 1990, segundo dados da CACEX *apud* MAIA, 1992.

TABELA 6. Produção e Destinação Comercial da Laranja *In Natura*, São Paulo, 1978/79 - 1983/84.

Indicadores	Safras <sup>(1)</sup>					
	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84
	(milhões de caixas)					
Produção <sup>(2)</sup>	155,0	170,0	180,0	184,0	181,0	210,0
Importação de Outros Estados	1,0	0,5	3,0	3,0	2,0	2,0
Perdas	5,0	5,5	4,0	5,0	9,0	5,0
Disponibilidade Comercial	151,0	165,0	179,0	182,0	174,0	207,0
Consumo	26,0	28,0	25,0	25,0	40,0	30,0
Exportação	2,0	2,0	1,0	2,0	4,0	2,0
Processamento	123,0	135,0	153,0	155,0	130,0	175,0

(1) Colheita de abr./mai.; (2) Inclui tangerinas.  
 FONTE: USDA/IEA, *apud* MARTINELLI JÚNIOR, 1987:45.

O parque industrial citrícola é considerado moderno, com tecnologia equiparada às mais avançadas mundialmente. O setor produtor de máquinas e componentes para as processadoras está todo instalado no Brasil (MAIA, 1992). Com dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA), a autora calculou índices de concentração das indústrias moageiras da laranja. O grau de concentração da indústria, que já era elevado em 1970, com 7 empresas extraíndo a totalidade do suco concentrado no Estado de São Paulo, em 1990 mantém-se com 4 grandes empresas, abarcando 86,75% do total da capacidade instalada (Tabela 7). De 1976 em diante acelera-se a absorção de pequenas indústrias aos grandes capitais do CAI citrícola. A Cargill, importante transnacional de outros ramos agroindustriais, entra no mercado comprando a fábrica da Citrobrasil S.A. e tornando-se a terceira maior empresa extratora do complexo.

TABELA 7. Participação Percentual dos Grupos Processadores de Suco de Laranja no Total da Capacidade Instalada (Extratoras) em São Paulo, 1970-1990.

Grupos	1970	1975	1980	1985	1990
	(em porcentagem)				
Citrosuco	39,47	23,41	24,80	33,37	33,40
Cutrale	23,68	28,09	35,16	29,80	28,13
Citrobrasil	15,79	9,36	-	-	-
Sanderson	7,89	10,70	-	-	-
Avante	7,89	6,69	-	-	-
Angio	3,96	-	-	-	-
Sicola	1,32	0,33	-	-	-
Sucorríco	-	9,36	-	-	-
Citral	-	8,04	-	-	-
Tropisuco	-	4,02	-	-	-
Cargill	-	-	15,62	16,90	14,63
Coopercitrus/Frutesp	-	-	14,06	10,14	10,53
Outros	-	-	10,36	9,73	13,25
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: IEA, *apud* MAIA, 1992:56.

Há que se ressaltar que a hegemonia industrial não implica necessariamente em baixa lucratividade dos agricultores<sup>59</sup>. Com um apreciável grau de organização estes conseguem interferir em pontos estratégicos para garantirem sua margem no confronto com o capital industrial. A procura pela maior produtividade é função da rentabilidade proporcionada, o que, por sua vez, garante demanda regular à indústria processadora. Logo, é grande o interesse desta pela modernização e diferenciação dos agricultores, chegando até a fornecer crédito para a produção agrícola, fechando, assim, as ligações entre os diferentes segmentos que compõem o CAI.

O complexo agroindustrial citrícola, diferentemente das demais agroindústrias brasileiras, apresenta uma base técnica bastante homogênea, tanto na agricultura quanto na indústria extratora. Além do mais, apresenta um nível organizacional que permite avanços nas relações entre agricultura e indústria, principalmente quanto a melhor distribuição das vantagens econômicas provenientes do funcionamento global do complexo (contratos de participação). Por outro lado, a constituição do DI para extração do suco de laranja no país permite maior aderência conceitual do CAI às condições específicas de funcionamento da agroindústria citrícola.

### c) Complexo avícola

O moderno complexo avícola no país data do início dos anos 60, com acentuado crescimento na década de 70. Diferentemente dos produtos vegetais, que são altamente dependentes das condições naturais, solo e clima, as aves podem ser criadas em ambientes especiais, de alto controle na sua biologia de crescimento e de produção. Nesse sentido o domínio da genética da reprodução das aves transforma-se no próprio domínio técnico-econômico-produtivo do setor. O patenteamento "natural" inerente à geração das avós, que na terceira geração atingem o auge da produtividade, dão o

---

<sup>59</sup> MARTINELLI JÚNIOR, 1987:187, calcula em 33,9% a margem de lucro - participação do lucro operacional no preço de venda da laranja - média recebida pelos citricultores no período de 1964/84.

controle tecnológico total às empresas que dominam a produção de linhagens puras, geralmente de capital estrangeiro.

Paralelamente ao crescimento da produção de aves desenvolveram-se as indústrias de rações e produtos veterinários, para a alimentação e o controle da patologia do animal e os abatedouros e frigoríficos responsáveis pelo resfriamento e comercialização. SORJ; POMPERMAYER & CORADINI, 1982, englobam no complexo avícola, além da produção propriamente dita de carne e ovos, a indústria de rações tendo como componentes básicos o milho e o farelo de soja, parte da indústria química (produtos veterinários, compostos vitamínicos e hormonais e outros insumos químico-farmacêuticos), os abatedouros e frigoríficos e a indústria de bens de capital, representada pelas máquinas e implementos. Introduzem ainda nesse conjunto a pesquisa sobre material genético e insumos químicos, fortemente ligada ao grande capital internacional, como parte indissolúvel do CAI avícola. Segundo RIZZI, 1984, é a partir da engenharia genética que a integração da produção rural ao complexo agroindustrial se efetiva de forma completa, a medida que faz coincidir o tempo de trabalho ao de produção, proporcionando à indústria condições ideais para a valorização e reprodução dos seus capitais.

O comércio de linhagens altamente especializadas, através de avós e matrizes, domina todo o complexo avícola, a ponto de ser o seu eixo definidor. O Brasil ingressa na produção de avós por organizações estrangeiras, no ano de 1963, passando o setor avícola a produzir e exportar matrizes. As empresas de capital internacional, principalmente dos Estados Unidos, Japão e Canadá, se instalam no país, responsabilizando-se pela avicultura geneticamente controlada, com a importação da grande maioria das principais linhagens de corte e postura.

Com isso, o país interiorizou a moderna produção de aves, a qual se apresenta altamente tecnificada, à semelhança de uma "indústria", o que a diferencia, por exemplo, da produção de bovinos de corte, com ciclo mais longo e ainda sujeito a pastoreio. O complexo avícola acabou por generalizar o consumo de carne de

frango e ovos na dieta do brasileiro, tanto pelo volume que coloca no mercado, quanto pelos preços compensadores em relação às carnes bovinas e suínas, e, nesse sentido, acabou criando o seu próprio mercado.

A evolução dos ganhos de peso e da produção de ovos (Tabela 8) chama a atenção para a redução de 50% no tempo de produção do frango de corte no período considerado.

TABELA 8. Evolução Mundial do Rendimento do Frango de Corte e da Poedeiras, 1940-1984.

Ano	Frango de Corte			Poedeiras		
	Peso(kg)	Conversão <sup>(1)</sup>	Idade(semanas)	Ovos/ave/ano	Peso/ovo(g)	Conversão <sup>(1)</sup>
1940	1,60	3,00	14,0	182	53	2,35
1950	1,60	2,50	10,0	219	54	2,15
1960	1,60	2,25	8,0	237	56	2,00
1970	1,80	2,00	7,0	255	57	1,80
1980	1,70	2,00	7,0	292	58	1,65
1984 <sup>(2)</sup>	1,86	1,98	6,5	-	-	-

(1) kg de ração por kg de frango vivo e por dúzia de ovos; (2) Previsão.

FONTE: Dirigente Rural, *apud* RIZZI, 1984:12.

A dinâmica do CAI avícola incluiu o Brasil no circuito da exportação de carne de frango, na década de 70, visto como um produto novo na pauta de exportação brasileira. Em 1980 o país já se colocava como segundo maior exportador de frango, passando a exportar também matrizes e pintinhos comerciais, principalmente para outros países latino-americanos.

RIZZI, 1993, analisa com profundidade a produção de carne de frango e a concentração regional dos abatedouros (Tabelas 9 e 10).

Os anos 70 foram considerados os da estruturação da indústria, com a intensificação do grau de inter-relação entre o produto agrícola e o setor agroindustrial, e os anos 80 os do processo de rearranjo na concentração regional da produção, deslocando-se parte dos abatedouros de São Paulo para outros estados do Sul, de tal sorte que se tornou "um processo de reestruturação cuja dinâmica é

TABELA 9. Importação de Avós, Produção de Matrizes de Corte, Pintos de Corte e de Carne de Frango no Brasil, 1979-1992.

Ano	Importação de Avós (10 <sup>3</sup> unidades)	Produção de Matrizes (10 <sup>3</sup> unidades)	Pintos de Corte (10 <sup>3</sup> unidades)	Carne de Frango (10 <sup>3</sup> t)	Rendimento de Carne (Kg/matriz)
1979	242	-	-	-	-
1980	254	12105	1008	1525	125,9
1981	243	12711	1116	1781	140,1
1982	220	12134	1165	1860	153,3
1983	210	11023	1109	1770	160,6
1984	218	10518	1077	1719	163,4
1985	230	10891	1152	1839	168,8
1986	295	11479	1274	2033	177,1
1987	248	14741	1393	2224	150,8
1988	277	12423	1370	2186	117,9
1989	316	13843	1475	2354	170,0
1990	340	15795	1621	2587	163,8
1991	-	17012	1820	2904	170,7

FORTE: União Brasileira dos Abatedouros de Aves (UBA) e Associação dos Produtores de Pinto de Corte (APINCO) *apud* RIZZI, 1993:86.

TABELA 10. Distribuição dos Abatedouros de Frango Controlados pelo Sistema de Inspeção Federal (SIF) e Capacidade Instalada, segundo os Estados Brasileiros, Vários Períodos.

Estado	Antes de 1970	Anos 70	Anos 80	Capacidade (aves/hora)				Total
				+3000	1500 a 3000	600 a 1500	até 600	
SP	3	32	13	6	17	22	3	48
MG	-	4	8	1	8	4	1	12
PR	-	6	6	6	3	5	-	14
SC	1	9	3	9	3	1	-	13
RS	-	13	2	6	4	5	-	15
PE	-	3	-	-	1	1	1	3
ES	-	3	-	-	1	-	2	3
RJ	-	2	-	1	1	-	-	2
DF	-	1	-	1	-	-	-	1
BA	-	1	-	-	-	1	-	1
CE	-	1	-	-	-	1	-	1
PA	-	1	-	-	-	1	-	1
MA	-	1	-	-	-	1	-	1
AM	-	1	-	-	-	1	-	1
Total	4	80	32	30	36	43	7	116

FORTE: Pesquisa de campo, RIZZI, 1993:63.



dada pelas empresas líderes localizadas em Santa Catarina" (RIZZI, 1993:65). As relações sociais e econômicas entre o pequeno avicultor, integrado à produção e o capital industrial, motor de acumulação, também são partes do complexo setorial avícola.

A indústria de carnes de aves contou com a instalação de abatedouros em modernos sistemas de frigorificação e com a diversificação mais recente de produtos representados pelo corte de partes do frango e pela industrialização propriamente dita da carne. Grandes empresas, com estrutura organizacional mais moderna, lideram o sistema de cortes e investem na industrialização, motivadas pelo mercado externo, já que o interno, por conta da má distribuição da renda, ainda não absorveu totalmente a diferenciação desse produto.

Cabe ainda ressaltar o papel da indústria de rações que permeia a produção vegetal (milho e soja) e a animal. Esta tem papel decisivo na cadeia produtiva de frango e ovos. Enquanto atividade complementar, tem posição estratégica para as líderes do setor avícola, e já se observa seu movimento, num processo de integração vertical, em direção ao Centro-Oeste, acompanhando a expansão da soja e de outros cereais. Essa tendência pode ser vista como um esgotamento do modelo adotado no Sul, além, é claro, da possibilidade de se "ampliar as bases da acumulação, na medida em que também nessas regiões ocorrem migrações populacionais que aumentam o tamanho de um mercado nacional unificado" (RIZZI, 1993:71).

O complexo soja/óleos vegetais, a produção de sucos cítricos, e o complexo de carnes avícolas e ovos são exemplos acabados do que se conceituou como CAI. O comportamento da produção agrícola interage com profundidade tanto com a indústria produtora de insumos, pela necessidade de aumentar sua produtividade física, quanto com a agroindústria processadora que vai determinar o ritmo e a intensidade do fornecimento da matéria-prima agrícola, resultado final da expansão/contração dos mercados internos e externos.

As diferentes formas de articulação e de integração da

agricultura com a indústria conforma um novo padrão de produção, com graus diferenciados de ligação entre as partes envolvidas dependendo do nível de industrialização do produto. Os produtos objetos dessas referências empíricas, parte desse padrão moderno, têm fortes elos de relacionamento técnico-produtivo-econômico entre a sua produção agrícola e o seu processamento industrial. Nesse sentido, o "equilíbrio" da oferta de bens agrícolas e da procura pelas agroindústrias tem importância secundária enquanto alocador de recursos e determinante de preços e quantidades, assumindo tal papel a contratualização pré-determinada e exclusiva.

### 3.2.3. Conclusão

As transformações verificadas na forma de produção agrícola manifestam-se em uma nova dinâmica integrada agricultura-indústria. A noção de CAIs permite avançar na compreensão da oferta de produtos agrícolas, em relação às análises setoriais ou compartimentadas, pois atribui à agricultura uma participação mais apropriada no conjunto das atividades econômicas.

A dinâmica da oferta, no quadro geral das interrelações agricultura-indústria, aponta para a consolidação de um patamar técnico-produtivo mínimo que assegura o fornecimento constante de produtos intermediários para uma agroindústria exigente em padrões de qualidade.

O crescimento do produto agrícola, tanto para exportações quanto para o abastecimento interno, ligado à "caificação" da agricultura, é um fenômeno cuja dinâmica pode ser comprovada nas altas taxas de crescimento da produção e produtividade dos últimos anos. O item 3.3., a seguir, tem a intenção de mostrar o movimento evolutivo da produção agrícola, com ênfase no período da modernização da agricultura, que engloba a concretização dos complexos agroindustriais.

A expansão dos produtos agrícolas, como forma de reduzir preços dos alimentos confronta-se com uma política de rebaixamento salarial, conduzindo a constantes diagnósticos sobre a

insuficiência da oferta para os produtos de mercado interno. Mesmo os analistas da corrente de base funcionalista são unânimes sobre a capacidade de resposta dos agricultores aos estímulos de preços. Ou seja, havendo preços compensadores os agricultores têm condições de aumentar a produção. É preciso, porém, que se compatibilize tal expansão - e, portanto, a rentabilidade do agricultor - com o barateamento nos preços dos produtos, ou, em outras palavras, adequando a oferta à renda interna.

A partir de meados dos anos 70, com a "caificação" da agricultura, o país deixa de ser apenas um exportador de produtos tradicionais (*tradables*) como café, açúcar e cana, e passa a concorrer internacionalmente no comércio das *commodities*-soja, laranja e carnes. Nesse período, maturam os investimentos feitos sob a égide do II PND, o que assegura a consolidação final dos CAIs. Nos anos 80, principalmente com a acentuação do endividamento interno e da inflação, implantam-se as políticas de arrocho salarial, com conseqüências nefastas sobre a distribuição de renda, influenciando diretamente na resposta da oferta agrícola.

Nesse quadro geral observa-se a participação cada vez menor dos diagnósticos da insuficiência da capacidade produtiva no fornecimento de alimentos para a explicação do padrão de consumo alimentar e da fome no país.

### 3.3. Evolução da Produção de Alimentos

A evolução da produção agrícola foi analisada com base em médias trienais de produção e rendimento por unidade de área, em nível de Brasil e de suas grandes regiões, para a produção vegetal (Tabelas 11 e 28). Para os produtos animais o nível de agregação, além do Brasil, foi o dos principais Estados produtores (Tabelas 14 a 20).

A dificuldade de se trabalhar com as informações provenientes dos Anuários Estatísticos está na sistemática de apresentação dos resultados da FIBGE, que vai se alterando ao longo dos anos, fornecendo estimativas ou dados preliminares que, posteriormente,

podem ou não ser corrigidos. O levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), feito pela FIBGE e pela Comissão Especial de Planejamento, Controle e Avaliação das Estatísticas Agropecuárias (CEPAGRO), é efetivado em determinados meses e em nível de município para todo Brasil, alimentando o sistema, sendo as informações substituídas nos Anuários, geralmente agregadas por Estado. Percebe-se que é possível a obtenção de diferentes valores para o mesmo fenômeno, levando a certa complexidade - grande volume e detalhamento dos dados - na coleta.

No caso de produtos vegetais, a maior parte das informações foi retirada de SILVA *et alii*, 1990, o que facilitou o trabalho no sentido de corrigir e verificar a consistência dos dados através do rendimento e da área total, coletados e calculados. Os últimos anos da série (1989 a 1991) foram retirados diretamente dos Anuários Estatísticos.

Para os produtos animais as informações foram obtidas na sua forma original nos Anuários, tendo-se o cuidado de coletá-los na sua versão definitiva. Não foram feitos testes de consistência, nem checagem com outras fontes, porém algumas interpolações tornaram-se inevitáveis, devido à falta da informação<sup>60</sup>. Esse foi o melhor procedimento encontrado, já que depurações mais refinadas para verificar a consistência dos dados requeririam uma acuidade e mão-de-obra que justificariam um trabalho de "produção" de estatísticas. Os Censos Agropecuários completam com valores de outras variáveis que não estão disponíveis nos Anuários.

Os produtos selecionados representam a quase totalidade dos alimentos produzidos e consumidos no país. A grande variedade de hortícolas e frutícolas não entrou na análise pela deficiência das estatísticas.

Com o intuito de melhor quantificar a evolução da produção e do rendimento foram calculadas taxas de crescimento em diferentes períodos, para os mesmos níveis de agregação (Tabelas 12, 13, 21 a

---

<sup>60</sup> Para os anos 1971 e 1972, ou 1973 e 1974, dependendo da variável. A regressão linear simples ou a média dos pontos circunvizinhos foram os métodos de interpolação utilizados, de acordo com a aderência obtida.

27, 29, 30). A metodologia para o cálculo das taxas foi a regressão linear simples.

A periodização escolhida procurou representar os momentos importantes da história econômica recente do país, além de uma taxa histórica que abrangeu informações de 1931 a 1990 para os vegetais e de 1960 a 1990 para os animais. O período mais atual foi subdividido, de forma a coincidir com a dinâmica da economia das três últimas décadas<sup>61</sup>.

Como indicadores tecnológicos para a produção vegetal, além dos rendimentos por área que avaliam, em parte, o emprego de técnicas modernas, foram construídos índices específicos em diferentes níveis. Os dados básicos encontram-se nos Censos Agropecuários de 1975 e 1985, para as principais culturas, em nível de Brasil e Unidades da Federação.

A lógica da sua construção partiu da identificação de diferentes níveis de tecnologia - ou combinações dela - e seus percentuais de participação na produção total da cultura. O primeiro nível, considerado mais tecnificado, compreende emprego de sementes selecionadas, irrigação, adubação e defensivos. A esse conjunto foram acrescidas parcelas da produção que, apesar de não utilizarem irrigação, mantiveram os demais insumos na produção (Tabelas 31 a 45).

A definição dos diferentes níveis tecnológicos para culturas temporárias, que tem como divisor o emprego de sementes melhoradas (compradas ou selecionadas, conforme o Censo Agropecuário), e para culturas permanentes estão no Quadro 2.

Os produtos animais foram avaliados, quanto aos níveis de

---

<sup>61</sup> 1931-1959: taxa "histórica" - compreende o período do complexo rural ao fim da industrialização via substituição de importações.

1960-1990: taxa "histórica" do período da "modernização conservadora".

1960-1969: taxa da "industrialização" da agricultura.

1970-1979: taxa da "caificação" da agricultura.

1980-1989: taxa da "crise" (década perdida).

Essa periodização apóia-se nas considerações de SZMRECSANYI, 1983 e KAGEYAMA (coord.) et alii, 1990.

QUADRO 2. Níveis Tecnológicos para as Culturas Temporárias e Permanentes.

Nível	Culturas Temporárias
1	Sementes compradas <sup>(1)</sup> + irrigação + adubos + defensivos; e Sementes compradas + adubos + defensivos
2	Sementes compradas + todas as outras combinações; e Só sementes compradas
3	Sementes próprias <sup>(2)</sup> + irrigação + adubos + defensivos; e Sementes próprias + adubos + defensivos
4	Sementes próprias + todas as outras combinações; e Só sementes próprias
5	Tecnologia não declarada
Nível	Culturas Permanentes
1	Irrigação + defensivos + adubos; e Defensivos + adubos
2	Irrigação + defensivos; e Irrigação + adubos
3	Irrigação; e Defensivos; e Adubos
4	Tecnologia não declarada

(1) Sementes compradas de acordo com o Censo de 1985, e sementes selecionadas de acordo com o de 1975.  
(2) Sementes próprias em 1985 e comuns em 1975.  
FONTE: A partir dos Censos Agropecuários, 1975 e 1985; FIBGE.

tecnologia, através dos indicadores<sup>62</sup>: peso médio da carcaça (Tabelas 14, 16 e 18); uso de inseminação artificial e lotação de pasto (Tabela 46); quantidade de leite obtida com ordenha mecânica, produção de leite por vaca e ordenha mecânica por vaca ordenhada (Tabela 47).

Por fim, os níveis absolutos de rendimento das culturas, para o Brasil, foram comparados com diferentes países produtores, com a finalidade de situar a agricultura nacional nos padrões internacionais de produção (Tabelas 48 a 62).

<sup>62</sup> Não se ignora a precariedade de tais indicadores, porém são os únicos disponíveis na forma de estatísticas globais oficiais.

### 3.3.1. A produção agrícola de 1960 a 1990

#### a) Produção vegetal

O comportamento da produção vegetal para o Brasil e regiões pode ser acompanhado através da evolução das médias trienais da Tabela 11.

Os crescimentos mais surpreendentes para o país, em variação porcentual das médias centradas em 1960 e 1990, foram os da soja, cuja produção aumentou 93,67 vezes (9.267%) e da laranja com variação no crescimento de 10,77 vezes (977%). Em seguida vieram o trigo (519%), o tomate (466%), a cana-de-açúcar (357%), e a cebola (333%).

Esse quadro está fortemente associado ao desempenho regionalizado dessas culturas, entre os dois extremos desse período: a soja, com expansão absolutamente surpreendente no Centro-Oeste (3.631.450%) e Sudeste (128.338%), e a laranja, concentrada no Sudeste, mas com grande aumento na região Norte (775%). Trigo, tomate e cana expandiram-se vigorosamente em direção ao Centro-Oeste, com variações nos respectivos crescimentos, de 48.820%, 9.090% e 612%, apesar de apresentarem maior volume de produção nas regiões Sul (trigo) e Sudeste (tomate e cana). A cebola teve maior variação no incremento da produção na região Sudeste, com 532%.

O processo de incorporação de novas áreas da fronteira Centro-Oeste do país, nas duas últimas décadas, reflete-se na característica evolutiva da produção dessas culturas, já que a sua base era muito estreita nos anos 60. Isso, no entanto, não diminui a importância das regiões mais tradicionais no seu cultivo.

Milho, batata, cacau e arroz tiveram menores variações de crescimento, mas com evolução sempre crescente ao longo do período. Ao contrário, banana, feijão e algodão, embora com variações positivas entre os triênios extremos, apresentaram redução no

TABELA 11. Médias Trienais de Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1959-1991<sup>(1)</sup>,  
(continua)

Cultura	Ano centrado	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
Algodão	1960	1612.4	0.9	681.9	23.2	716.2	190.0
	1970	2112.1	0.4	760.1	117.8	710.9	516.0
	1980	1681.2	2.9	393.1	141.9	606.0	537.1
	1990	1916.5	4.6	188.8	210.4	570.5	894.0
Amendoim	1960	450.0	0.0	4.3	1.3	430.1	14.2
	1970	875.5	1.0	7.6	40.0	657.5	168.3
	1980	433.1	0.2	5.7	32.0	322.0	73.0
	1990	142.4	...	5.1	0.1	126.7	8.7
Arroz	1960	4762.9	45.7	606.6	885.6	1879.9	1344.8
	1970	6846.8	99.8	1011.4	1543.3	1968.6	2223.5
	1980	8533.0	385.8	1242.1	2689.6	1237.1	2978.2
	1990	9319.6	513.2	1400.2	1410.3	1254.0	4468.6
Banana <sup>(2)</sup>	1960	257.3	3.8	77.9	11.9	131.8	26.2
	1970	487.2	6.0	203.4	21.6	194.3	54.9
	1980	434.7	37.9	192.6	40.2	123.6	40.3
	1990	551.3	77.6	180.0	42.5	158.8	56.4
Batata	1960	1072.5	...	32.4	2.4	525.4	512.1
	1970	1552.7	...	26.9	2.9	607.2	919.6
	1980	2001.9	...	9.8	4.3	964.8	1022.9
	1990	2205.4	...	14.2	12.3	885.0	1078.1
Cacau	1960	165.8	2.3	157.7	...	5.5	...
	1970	218.7	2.0	200.8	...	6.0	...
	1980	330.3	5.9	312.8	...	11.5	...
	1990	354.5	51.4	296.2	2.0	6.3	...
Café	1960	4341.2	0.5	99.9	129.9	2137.4	1956.7
	1970	2393.1	0.7	67.9	25.8	1221.0	1077.4
	1980	2950.7	29.5	94.1	71.4	2281.6	493.9
	1990	3012.1	201.8	91.7	79.8	2182.7	417.2
Cana-de-Açúcar	1960	56605.5	242.6	20246.2	1980.1	30666.3	3466.6
	1970	78460.1	339.4	27033.8	1850.4	43944.3	5279.8
	1980	147824.5	428.3	50330.5	2252.2	88577.3	6236.0
	1990	258718.5	668.4	68069.4	14107.7	160351.9	13633.6
Cebola	1960	195.9	0.0	31.5	0.9	45.4	117.9
	1970	282.4	0.0	42.0	0.8	64.7	174.8
	1980	721.3	...	111.1	0.4	300.8	309.1
	1990	847.7	...	105.7	...	287.1	429.6



TABELA 11. Médias Trienais de Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1959-1991<sup>(1)</sup>,  
(conclusão)

Cultura	Ano centrado	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
(1000 t)							
Feijão	1960	1675.0	8.4	478.3	115.2	533.6	539.2
	1970	2366.4	13.9	742.2	171.5	464.8	973.8
	1980	2185.1	34.1	544.0	112.2	661.5	813.0
	1990	2430.1	128.1	746.5	133.7	669.3	693.7
Laranja <sup>(3)</sup>	1960	8387.2	85.0	817.5	269.4	5022.0	1791.1
	1970	15421.8	132.3	1647.5	339.3	10473.3	2224.8
	1980	51217.2	234.4	4361.2	313.6	43745.1	2562.8
	1990	90353.3	744.4	6064.7	366.6	79502.5	2754.9
Mandioca	1960	17415.5	775.2	7355.2	1197.4	3750.7	4332.9
	1970	29922.4	1498.4	12665.3	1876.5	5144.0	8723.1
	1980	24314.7	2788.4	13406.9	975.3	3105.2	4038.6
	1990	24170.0	4267.1	9696.3	1138.3	2059.8	4842.2
Milho	1960	8498.3	33.0	982.1	438.0	3514.0	3530.7
	1970	13679.7	59.2	1387.6	863.1	4647.6	6738.9
	1980	19265.1	204.6	863.9	2071.7	5556.2	10568.4
	1990	23896.1	604.6	1319.6	4300.2	6975.3	10468.5
Soja	1960	209.6	...	1.1	0.2	1.6	155.0
	1970	1547.4	...	0.0	27.0	80.3	1439.9
	1980	13467.8	...	2.1	1676.1	1245.9	10543.6
	1990	19632.3	46.5	431.0	7263.1	2055.0	9830.0
Tomate	1960	399.1	0.8	91.0	2.9	288.7	15.1
	1970	761.6	1.3	155.6	7.9	547.4	48.8
	1980	1496.0	3.8	295.7	59.4	998.9	138.0
	1990	2257.4	1.0	577.0	266.5	1150.7	180.5
Trigo	1960	622.9	...	0.0	0.5	5.0	617.3
	1970	1743.1	...	...	2.9	21.0	1719.1
	1980	2612.6	...	...	81.6	199.6	2331.3
	1990	3855.8	...	...	244.6	252.6	3359.3

(1) Para o ano de 1991 foram utilizadas estimativas de dezembro de 1991 (Anuário Estatístico do Brasil, 1992);

(2) em mil cachos; (3) em mil frutos.

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

... o dado é desconhecido ou não pode ser apresentado na forma prevista na tabela, não implicando, porém, na não existência do fenômeno.

FONTE: Dados primários, Ministério da Agricultura e FIBGE. In: SILVA, Gabriel L. S. P. da (coord) *et alii*, 1990; AEB - FIBGE, 1991 e 1992.

crescimento das médias centradas nos anos 70 em relação às dos anos 80.

O milho com maior crescimento em direção ao Norte do país (1.732%), abrangendo também o Centro-Oeste (882%), manteve-se concentrado no Sul, com 196% de variação. A batata cresceu mais no Centro-Oeste (413%), mas, assim como o milho, teve médias de produção maiores no Sul.

O arroz caiu no Sudeste (-34%) e elevou-se no Norte (1.023%), mantendo também a hegemonia sulista na sua produção.

Quanto ao cacau, cultura com forte conteúdo regional, expandiu 88% na região Nordeste, mas é no Norte que apresentou maior variação positiva (2.135%).

A produção da banana cresceu bastante no Norte (1.942%), o feijão idem (1.425%), mas o algodão teve preferência pelo Centro-Oeste (807%), decrescendo no Nordeste (-72%) e Sudeste (-20%).

No grupo das culturas que apresentaram variação porcentual negativa estão o amendoim (-68%), o café (-31%) e a mandioca (-5%). O amendoim teve queda em quase todas regiões, exceto no Nordeste. O café, apesar de acusar um crescimento enorme no Norte (40.260%), não conseguiu aumentar o total produzido (Brasil), por causa da pouca expressão regional da produção e das quedas generalizadas nas outras regiões (menos no Sudeste, onde praticamente estabilizou). Por fim, a mandioca revelou pequenas variações positivas na região Sul (27%) e Norte (6%), que não conseguiram compensar as variações regionais negativas, conduzindo a queda na produção total.

As culturas que mais cresceram, entre os dois extremos considerados, em direção ao norte foram aquelas associadas às frentes de colonização: arroz, feijão, milho, banana, café, mandioca e cacau. As que mais se expandiram no Centro-Oeste foram a soja, trigo, tomate, cana, algodão e batata, culturas mais exigentes no uso de capital e tecnologia.

Séries estatísticas no Brasil, para períodos mais longos, nem sempre estão à disposição em uma única publicação, de forma sistematizada e consistente, que facilite a sua utilização. Com raras exceções consegue-se um trabalho de compilação como o de

SILVA *et alii*, 1990. Por isso foi possível retroceder até o início da industrialização brasileira, no caso dos produtos vegetais, para se calcular taxas de crescimento.

Na Tabela 12 encontram-se as taxas anuais de crescimento das culturas para os seis períodos selecionados, no Brasil e grandes regiões. A nível nacional, pode-se perceber um grupo de culturas mais dinâmicas, cujas taxas de crescimento são positivas em todos subperíodos. Aí estão, além daquelas culturas de variação porcentual muito elevadas já apontadas, (soja, laranja, trigo, tomate, cana e cebola), as do grupo de crescimento menor, mas que vêm logo a seguir: milho, batata, cacau e arroz. Identifica-se, na seqüência, um conjunto de culturas de crescimento mais moderado: algodão, amendoim, banana, café, feijão e mandioca.

A soja novamente foi, de longe, a cultura mais dinâmica, com a maior taxa histórica (18,98%) de crescimento ao ano. Regionalmente chegou a atingir explosivos 170,80% e 260,20%.

Para facilitar a leitura da Tabela 12 elaborou-se um resumo das culturas em nível nacional, colocadas em ordem decrescente de suas respectivas taxas de crescimento para o período 1990/1960 e que tiveram significância de pelo menos 5% (Tabela 13). A denominação das taxas correspondentes a cada subperíodo obedeceu à periodização especificada na nota de rodapé 61, e, por simplicidade, foram assim referidas no texto.

Com esse ranking fica mais perceptível uma "classificação", do ponto de vista do crescimento da produção, em três grupos de produtos. Os mais dinâmicos, com taxas históricas acima de 5% a.a.<sup>63</sup>, apresentaram, além do crescimento elevado, fortes ligações industriais em complexos específicos. A exceção cabe à cebola, que, por outro lado, tem papel fundamental na indústria alimentar "de ponta", ou seja, a partir do segundo processamento, entrando na composição de vários produtos industriais finais. Dadas suas características condimentares, a cebola não apresenta um CAI

---

<sup>63</sup> Esse valor foi tomado como referência, apoiado na taxa geral de crescimento da demanda de alimentos de origem vegetal no Brasil, entre os valores médios de 3,0% e 5,5% (HONSEM DE MELO, 1979a, 1980a e 1990).

TABELA 12. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> da Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990. (continua)

Cultura	Período	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
		(em porcentagem)					
Algodão	1931/90	1.77 (7.40)**	-1.49 (-1.85)	0.37 (1.11)	10.61 (19.24)**	0.65 (1.61)	9.25 (23.06)**
	1931/59	2.15 (2.44)*	-6.61 (-7.91)**	0.68 (1.06)	12.41 (6.32)**	3.75 (2.36)*	11.85 (10.22)**
	1960/90	0.32 (0.81)	11.07 (6.29)**	-3.83 (-5.21)**	5.66 (6.52)**	-0.43 (-1.10)	4.26 (8.71)**
	1960/69	1.50 (1.84)	-15.85 (-6.78)**	1.78 (2.28)	10.54 (3.26)*	-3.34 (-2.57)*	10.61 (5.47)**
	1970/79	-1.13 (-0.36)	11.08 (1.20)	-3.59 (-1.38)	-3.92 (-0.88)	-5.19 (-2.65)*	-4.20 (-2.11)
	1980/89	2.58 (1.21)	1.05 (0.18)	-2.18 (-0.36)	3.85 (2.02)	2.27 (1.11)	4.16 (2.44)*
	Amendoim	1931/90	2.95 (3.36)**	6.40 (5.07)**	2.31 (5.17)**	8.51 (4.69)**	2.79 (2.98)**
1931/59		16.12 (8.21)**	-9.21 (-2.74)*	5.78 (3.67)**	8.13 (8.77)**	18.69 (6.88)**	5.16 (10.34)**
1960/90		-4.85 (-7.38)**	5.78 (2.30)	-0.46 (-0.67)	-2.34 (-0.74)	-5.06 (-9.03)**	-2.91 (-1.53)
1960/69		6.04 (3.08)*	53.32 (4.83)**	8.33 (8.70)**	44.21 (10.92)**	3.31 (1.57)	35.33 (11.16)**
1970/79		-11.24 (-4.89)**	-16.92 (-3.46)**	-3.34 (-1.57)	-5.14 (-0.97)	-11.46 (-3.71)**	-12.94 (-5.92)**
1980/89		-10.69 (-7.48)**	21.84 (1.62)	2.75 (1.87)	-38.05 (-8.20)**	-8.94 (-6.23)**	-21.06 (-9.07)**
Arroz		1931/90	4.13 (30.41)**	6.39 (23.01)**	6.01 (20.54)**	6.71 (22.98)**	1.02 (4.67)**
	1931/59	5.27 (26.18)**	3.42 (4.96)**	8.00 (14.69)**	7.88 (19.61)**	3.69 (11.36)**	6.93 (23.73)**
	1960/90	2.13 (8.76)**	9.59 (22.09)**	2.10 (3.53)**	2.32 (3.96)**	-1.72 (-4.40)**	3.76 (16.20)**
	1960/69	3.25 (3.03)*	9.30 (7.48)**	6.18 (3.86)**	5.06 (2.29)	0.50 (0.43)	3.77 (4.00)**
	1970/79	1.54 (1.18)	15.88 (9.31)**	4.78 (3.48)**	5.22 (2.87)*	-7.08 (-3.30)*	1.69 (0.98)
	1980/89	2.98 (2.63)*	3.83 (1.58)	4.64 (1.02)	-1.93 (-0.97)	2.41 (1.87)	4.90 (5.04)**
	Banana	1931/90	4.05 (25.93)**	7.20 (22.60)**	6.00 (21.92)**	6.86 (28.15)**	2.23 (11.84)**
1931/59		5.27 (19.98)**	3.69 (13.43)**	8.93 (23.27)**	10.49 (15.76)**	3.94 (12.25)**	4.74 (9.89)**
1960/90		1.77 (6.50)**	11.83 (18.26)**	1.94 (4.22)**	5.49 (15.84)**	-0.38 (-1.15)	1.89 (5.02)**
1960/69		6.43 (22.28)**	3.73 (4.76)**	9.84 (16.88)**	4.54 (8.82)**	4.02 (12.38)**	7.18 (4.79)**
1970/79		-2.49 (-1.51)	22.02 (7.03)**	-1.22 (-0.65)	5.77 (2.94)*	-6.19 (-3.69)**	-5.07 (-3.41)**
1980/89		2.37 (7.46)**	4.46 (2.14)	1.27 (2.48)*	0.93 (0.70)	2.88 (4.22)**	4.25 (8.96)**

TABELA 12. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> da Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990. (continua)

Cultura	Período	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
		(em porcentagem)					
Batata	1931/90	3.61 (36.78)**	-3.16 (-3.89)	1.80 (2.84)**	1.20 (1.88)	4.00 (18.85)**	3.35 (24.47)**
	1931/59	4.42 (18.65)**	-	9.02 (4.92)**	2.01 (1.39)	5.36 (7.03)**	3.88 (13.43)**
	1960/90	2.43 (13.91)**	-3.16 (-3.89)	-4.86 (-7.49)**	7.31 (4.20)**	2.51 (8.36)**	2.11 (5.57)**
	1960/69	4.44 (9.13)**	-	-1.06 (-0.44)	2.63 (1.46)	0.94 (1.32)	7.80 (9.74)**
	1970/79	3.99 (4.26)**	-	-9.51 (-4.25)**	-12.76 (-1.02)	3.56 (2.75)*	4.48 (3.94)**
	1980/89	1.54 (1.64)	-	8.84 (2.90)*	12.64 (3.18)*	-0.32 (-0.23)	1.13 (0.74)
	Cacau	1931/90	2.34 (17.28)**	3.04 (4.44)**	2.16 (16.71)**	42.69 (5.83)**	4.41 (15.43)**
1931/59		1.55 (4.61)**	-2.91 (-4.22)**	1.58 (4.67)**	-	6.66 (7.56)**	-
1960/90		3.89 (14.02)**	12.45 (7.44)**	3.39 (11.13)**	42.69 (5.83)**	2.71 (4.49)**	-
1960/69		2.57 (2.06)	-0.72 (-0.45)	2.70 (2.08)	-	0.60 (0.25)	-
1970/79		2.37 (2.34)*	0.69 (0.21)	5.14 (2.86)*	-	6.83 (4.03)**	-
1980/89		2.12 (1.69)	29.54 (5.92)**	-0.31 (-0.22)	49.78 (6.10)**	-5.73 (-1.72)	-
Café	1931/90	0.27 (1.09)	10.40 (11.04)**	-0.19 (-0.65)	3.47 (6.34)**	-0.34 (-1.43)	3.23 (3.49)**
	1931/59	-0.21 (-0.35)	4.07 (3.38)**	1.41 (2.44)*	9.60 (8.66)**	-1.62 (-3.22)**	10.01 (8.10)**
	1960/90	-0.36 (-0.48)	26.30 (13.76)**	0.14 (0.15)	-0.61 (-0.45)	1.65 (2.52)*	-5.80 (-2.28)*
	1960/69	-6.92 (-3.11)*	3.60 (5.46)**	-4.59 (-8.77)**	-16.30 (-4.81)**	-7.26 (-3.13)*	-6.13 (-1.74)
	1970/79	-0.72 (-0.14)	50.27 (5.62)**	2.71 (0.92)	9.26 (2.39)*	2.61 (0.66)	-17.19 (-0.79)
	1980/89	2.18 (0.65)	18.18 (5.39)**	4.54 (1.75)	0.57 (0.31)	1.65 (0.51)	0.90 (0.13)
Cana-de-Açúcar	1931/90	5.14 (62.14)**	3.76 (13.37)**	4.15 (44.16)**	5.66 (14.78)**	5.97 (62.37)**	4.44 (27.21)**
	1931/59	4.68 (30.55)**	7.22 (8.45)**	3.46 (11.23)**	6.50 (9.83)**	6.08 (25.93)**	4.02 (9.56)**
	1960/90	5.83 (23.76)**	2.47 (5.29)**	4.69 (25.91)**	6.91 (5.28)**	6.48 (22.79)**	4.50 (9.08)**
	1960/69	3.70 (7.33)**	3.33 (12.26)**	3.04 (6.98)**	-1.08 (-0.87)	4.17 (4.85)**	5.44 (4.76)**
	1970/79	6.46 (10.00)**	2.29 (1.29)	7.09 (9.33)**	-1.44 (-0.42)	7.02 (9.84)**	-0.49 (-0.33)
	1980/89	6.60 (6.49)**	5.46 (1.44)	4.12 (4.41)**	24.69 (7.51)**	6.70 (5.43)**	9.25 (6.79)**

TABELA 12. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> da Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990, (continua)

Cultura	Período	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
				(em porcentagem)			
Cebola	1931/90	5.44 (37.50)**	-2.81 (-3.70)**	8.69 (12.56)**	-1.90 (-2.96)**	5.76 (18.48)**	4.70 (31.29)**
	1931/59	7.10 (16.40)**	2.07 (1.38)	28.18 (12.01)**	7.96 (7.74)**	3.81 (6.79)**	7.03 (13.31)**
	1960/90	5.66 (19.41)**	-5.92 (-3.20)**	5.13 (6.08)**	-6.10 (-6.13)**	7.96 (14.78)**	4.27 (15.74)**
	1960/69	3.92 (4.54)**	-4.40 (-1.17)	-0.18 (-0.08)	-3.75 (-2.07)	4.35 (3.98)**	4.74 (3.96)**
	1970/79	9.84 (7.96)**	-13.85 (-0.97)	9.08 (2.45)*	-15.96 (-4.01)**	19.72 (11.00)**	3.98 (3.16)*
	1980/89	1.21 (1.13)	- -	-0.84 (-0.21)	-6.79 (-0.81)	-0.32 (-0.50)	2.55 (1.50)
	Feijão	1931/90	2.37 (18.56)**	6.30 (22.82)**	3.75 (12.67)**	3.18 (10.62)**	0.78 (7.68)**
1931/59		3.19 (21.17)**	4.39 (5.37)**	5.97 (15.39)**	5.70 (15.58)**	1.31 (5.41)**	3.97 (16.30)**
1960/90		0.59 (2.04)*	9.67 (18.53)**	-0.12 (-0.17)	-1.29 (-2.43)*	1.46 (5.32)**	0.11 (0.24)
1960/69		4.27 (5.20)**	3.48 (2.54)*	7.34 (6.22)**	4.04 (2.53)*	-1.76 (-1.67)	6.01 (4.20)**
1970/79		-1.72 (-1.59)	12.84 (4.00)**	-1.01 (-0.30)	-2.69 (-1.65)	0.68 (0.59)	-3.33 (-2.88)*
1980/89		1.12 (0.53)	12.90 (4.33)**	6.55 (1.32)	2.09 (1.11)	-1.03 (-0.82)	-1.72 (-0.57)
Laranja		1931/90	5.38 (20.22)**	4.20 (13.57)**	5.92 (42.66)**	5.19 (9.60)**	5.88 (14.99)**
	1931/59	1.28 (4.78)**	2.13 (2.54)*	5.37 (18.51)**	14.06 (10.15)**	-0.32 (-0.83)	3.59 (11.75)**
	1960/90	9.12 (36.88)**	5.64 (6.90)**	7.45 (20.98)**	0.28 (0.94)	10.85 (32.05)**	1.17 (5.93)**
	1960/69	6.20 (21.92)**	4.15 (5.31)**	9.86 (9.46)**	1.50 (4.74)**	7.15 (21.39)**	1.83 (2.60)*
	1970/79	12.57 (11.42)**	3.99 (2.09)	11.13 (7.79)**	-3.19 (-1.50)	15.08 (9.30)**	2.78 (3.20)*
	1980/89	5.01 (9.52)**	6.14 (0.84)	3.22 (3.61)**	2.35 (1.56)	5.43 (9.97)**	-0.09 (-0.13)
	Mandioca	1931/90	3.04 (15.54)**	5.47 (54.58)**	3.00 (15.00)**	3.78 (10.09)**	1.83 (5.61)**
1931/59		5.10 (18.94)**	4.94 (18.69)**	4.82 (13.62)**	8.23 (15.04)**	5.84 (12.08)**	4.93 (9.63)**
1960/90		0.09 (0.33)	5.62 (21.24)**	0.56 (1.32)	-1.84 (-4.74)**	-2.97 (-9.05)**	-1.57 (-3.18)**
1960/69		6.32 (14.28)**	6.60 (3.73)**	6.18 (12.35)**	5.84 (9.44)**	3.84 (5.16)**	8.54 (9.96)**
1970/79		-2.08 (-4.17)**	6.97 (5.63)**	1.12 (1.58)	-5.70 (-7.86)**	-4.69 (-7.61)**	-8.22 (-17.69)**
1980/89		-0.21 (-0.32)	3.88 (4.69)**	-1.74 (-1.59)	3.52 (5.39)**	-4.54 (-6.50)**	2.76 (5.86)**

TABELA 12. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> da Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990. (conclusão)

Cultura	Período	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
		(em porcentagem)					
Milho	1931/90	3.11	6.28	2.39	6.08	1.66	4.06
		(26.97)**	(20.61)**	(7.93)**	(21.62)**	(14.06)**	(32.32)**
	1931/59	1.13	2.53	2.88	1.41	-0.28	2.60
		(5.69)**	(8.12)**	(8.88)**	(2.22)*	(-1.28)	(9.60)**
	1960/90	3.49	10.92	-0.99	7.52	2.06	4.14
		(17.83)**	(23.55)**	(-1.15)	(21.93)**	(9.56)**	(12.74)**
	1960/69	4.87	5.35	5.96	6.49	3.09	5.92
		(7.22)**	(4.41)**	(6.01)**	(4.42)**	(2.65)*	(11.26)**
	1970/79	1.78	12.22	1.03	9.75	0.27	1.49
		(1.51)	(6.64)**	(0.39)	(5.03)**	(0.26)	(0.87)
	1980/89	2.98	13.64	11.53	11.11	2.91	-0.42
		(3.18)*	(5.70)**	(1.74)	(6.79)**	(4.05)**	(-0.26)
Soja	1931/90	18.99	170.80	24.53	48.16	29.10	15.80
		(25.19)**	(4.26)*	(5.13)**	(20.78)**	(13.07)**	(11.93)**
	1931/59	8.45	-	-	-	-	-
		(6.43)**	-	-	-	-	-
	1960/90	18.51	170.80	24.53	48.16	29.10	15.80
		(15.92)**	(4.26)*	(5.13)**	(20.78)**	(13.07)**	(11.93)**
	1960/69	17.74	-	-20.95	48.83	63.39	17.06
		(9.72)**	-	(-1.97)	(4.90)**	(6.09)**	(9.33)**
	1970/79	25.39	-	82.01	49.40	34.32	23.63
		(5.87)**	-	(7.56)**	(7.96)**	(6.95)**	(5.30)**
	1980/89	4.17	260.20	118.51	18.79	6.24	-1.75
		(2.80)*	(4.58)*	(8.18)**	(14.31)**	(5.82)**	(-0.83)
Tomate	1931/90	7.96	8.72	6.83	18.41	7.66	11.03
		(30.39)**	(11.37)**	(22.94)**	(34.38)**	(22.90)**	(28.31)**
	1931/59	14.25	13.85	11.43	31.09	14.13	11.72
		(17.30)**	(4.35)**	(6.25)**	(12.53)**	(31.48)**	(10.06)**
	1960/90	6.07	5.91	7.09	18.48	4.84	8.65
		(33.18)**	(4.20)**	(15.65)**	(22.93)**	(18.31)**	(13.26)**
	1960/69	8.20	4.07	8.89	13.57	7.57	12.43
		(9.70)**	(2.39)*	(3.86)**	(3.24)*	(6.62)**	(40.26)**
	1970/79	8.21	10.87	9.47	26.38	6.26	17.19
		(9.75)**	(7.14)**	(7.64)**	(7.86)**	(4.66)**	(10.47)**
	1980/89	5.01	2.34	13.27	12.56	1.22	1.31
		(6.46)**	(0.20)	(6.06)**	(6.44)**	(2.49)*	(0.89)
Trigo	1931/90	6.61	-	8.67	30.01	17.43	6.33
		(23.76)**	-	(4.22)**	(25.59)**	(20.46)**	(22.70)**
	1931/59	8.16	-	7.05	39.77	22.40	8.13
		(11.07)**	-	(2.88)**	(4.80)**	(6.20)**	(10.90)**
	1960/90	8.14	-	28.51	27.78	20.42	7.44
		(11.11)**	-	(5.31)**	(16.89)**	(12.82)**	(10.00)**
	1960/69	6.08	-	88.14	-0.30	-0.67	6.14
		(1.87)	-	(1.26)	(-0.04)	(-0.11)	(1.89)
	1970/79	6.78	-	-	39.58	26.61	5.95
		(1.99)	-	-	(4.83)**	(4.39)**	(1.77)
	1980/89	14.80	-	-	23.96	11.01	14.34
		(4.25)**	-	-	(5.17)**	(3.84)**	(4.06)**

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%.  
- a taxa não foi calculada pela inexistência de dados.

CAVTC - Dados básicos sobre a produção de grãos no Brasil, 1900-1990 - UNICAMP, 1991 e 1992

TABELA 13. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> da Produção para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil, 1931-1990.

Cultura	Histórica	Modernização	Industrialização	Caificação	Crise
	1931/90	1960/90	1960/69 (em porcentagem)	1970/79	1980/89
Soja	18,98	18,51	17,74	25,39	4,17
Laranja	5,38	9,12	6,20	12,57	5,01
Trigo	6,61	8,14	n.s.	n.s.	14,80
Tomate	7,96	6,07	8,20	8,21	5,01
Cana	5,14	5,83	3,70	6,46	6,60
Cebola	5,44	5,66	3,92	9,84	n.s.
Cacau	2,34	3,89	n.s.	4,37	n.s.
Milho	3,11	3,49	4,87	n.s.	2,98
Batata	3,61	2,43	4,44	3,99	n.s.
Arroz	4,13	2,13	3,25	n.s.	2,98
Banana	4,05	1,77	6,43	n.s.	2,37
Feijão	2,37	0,59	4,27	n.s.	n.s.
Algodão	1,77	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Amendoim	2,95	-4,85	6,04	-11,24	-10,69
Café	n.s.	n.s.	-6,92	n.s.	n.s.
Mandioca	3,04	n.s.	6,32	-2,08	n.s.

(1) significativa a 5%; n.s. não significativo (ou não diferente de zero).

FONTE: Tabela 12.

específico - embora já se encontre o produto liofilizado ou na forma de tempero misturado com sal - mas faz parte dos principais alimentos industrializados tipo congelados ou semi-prontos.

Um grupo intermediário, cujo crescimento oscilou nos períodos considerados, foi detectado, podendo ser subdividido em dois, conforme a ocorrência ou não de taxas negativas. Cacau, batata, milho e arroz não registraram taxas negativas na sua evolução, embora possam ter diminuído seu crescimento anual, porém, banana, feijão e algodão tiveram crescimento negativo em alguns subperíodos, e, apesar da variação porcentual da produção entre 1960 e 1990 ter sido positiva, apresentaram algumas interfaces com o terceiro grupo. As ligações com a agroindústria foram bastante diferenciadas, tendo sido esporádicas e/ou de pequena intensidade



(batata, arroz, banana), com perda de dinamismo anterior ou substituído por outros (algodão, cacau), com característica principal de ser insumo em outros complexos (milho), ou ainda sem nenhum grau de elaboração industrial (feijão). Esses produtos não formam CAIs com soldagens específicas, mas podem estar mais ou menos integrados "para frente" ou "para trás" (KAGEYAMA *et alii*, 1990).

Por fim, o último grupo, considerado o mais tradicional ou o menos dinâmico, apresentou decréscimos percentuais na produção e taxas anuais negativas. O amendoim, que no passado ligou-se fortemente ao processamento industrial de óleo e rações, foi substituído pela soja, a exemplo do que ocorreu com o algodão. O café, com características dispersivas, concentra as atividades industriais no beneficiamento, torrefação e moagem, configurando, portanto, junto com o amendoim e o algodão, um CAI tradicional, sem os elementos dinâmicos do primeiro grupo. A mandioca, cuja industrialização é das mais antigas, continua a ser processada em casas de farinha rudimentares e pequenas indústrias de características familiares.

Portanto, algodão, amendoim, café e mandioca, apesar de produtos com ligações agroindustriais, acabaram perdendo dinamismo ao longo do crescimento do mercado interno. Além da inserção nos CAIs com maiores ou menores ligações intersetoriais, o dinamismo de alguns produtos depende também da sua inserção regional, como é o caso do arroz, feijão e milho.

As taxas de 1970/79 para o primeiro grupo mantiveram a tendência da década anterior, reafirmando as alterações ocorridas na composição da produção brasileira, desde o início da industrialização da agricultura. Observe-se que para os produtos intermediários ou de menor dinamismo, os anos 60 foram, em geral, mais importantes no seu crescimento, tendo a maioria apresentado taxas em 1970/79 estatisticamente não significativas.

A década de 80 traz, no refluxo da crise, a diminuição do ritmo de crescimento das culturas, principalmente as do primeiro grupo, à exceção do trigo, que estava sendo beneficiado, desde a

década anterior, por uma política de incentivo à produção interna (substituição de importações). A recessão econômica, marcada por forte crise fiscal, arrochou salários e diminuiu a demanda por produtos agrícolas, "adequando" a oferta às novas realidades de quedas no nível de renda e de emprego.

A avaliação da composição da produção por períodos e a nível regional pode ser visualizada com mais detalhes na Tabela 12. Desnecessário é acrescentar a relevância da questão regional no crescimento do produto agrícola<sup>64</sup>. Porém, no contexto apresentado, o que mais importa é apreender o crescimento intenso da produção agrícola brasileira nos últimos trinta anos, período da modernização conservadora da agricultura. Ao se observar a evolução positiva da produção vegetal como um todo, e mais do que isso, as variações desse crescimento dadas pelas taxas em diferentes períodos, constata-se a versatilidade dos CAIs brasileiros em produzir dentro do arcabouço do modelo "fordista" do pós-guerra. Não parece, portanto, que nesse período tenha sido a insuficiência da oferta a causa da fome de grandes parcelas da população.

#### b) Produção animal

A série dos produtos animais teve os seus extremos centrados em 1961 e 1989, devido à inexistência de informações para os anos de 1959 e 1991. Os principais Estados produtores foram selecionados de acordo com sua participação no total produzido de cada atividade (Tabelas 14 a 20).

O plantel de aves no país, incluindo as espécies mais comerciais, evoluiu 172% entre 1961 e 1989. Por sua vez, o peso médio das carcaças apresentou variação nos ganhos em cerca de 45%, o que multiplicado pelo número de animais abatidos (13.953%) conduziu à excelente *performance* de 20.196% no crescimento da tonelagem de carnes de aves.

---

<sup>64</sup> Para uma visão detalhada sobre o assunto consultar, entre outros, KAGRYAMA, 1986.

TABELA 14. Médias Trienais do Efetivo e Peso Médio da Carcaça da Aves, e Produção de Ovos, Brasil, 1960-1990.

Ano centrado	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Peso da carcaça <sup>(2)</sup> (10 <sup>3</sup> t) (a)	Animais abatidos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> cab) (b)	Peso médio da carcaça (Kg/cab) (a/b)	Ovos <sup>(3)</sup> (10 <sup>6</sup> dz)
1961	195.6	7.1	6.23	1.14	545
1970	302.9	87.2	62.63	1.40	843
1980	435.6	892.1	605.73	1.48	1275
1989	532.4	1441.0	875.53	1.65	1998

(1) Em 31 de dezembro. Compreende galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, marrecos, gansos e perus; (2) Galinhas, galos, frangos, frangas, patos, marrecos, gansos e perus; (3) Ovos de galinha para consumo.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 15. Médias Trienais do Efetivo de Aves e Produção de Ovos, Principais Estados Produtores, 1960-1990.

Ano centrado	Rio Grande do Sul		Santa Catarina		Paraná	
	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Ovos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> dz)	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Ovos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> dz)	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Ovos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> dz)
1961	16.3	44	10.0	22	19.9	49
1970	25.7	69	15.2	30	29.1	73
1980	57.1	131	44.9	47	46.2	128
1989	74.8	201	65.4	91	70.7	219

Ano centrado	São Paulo		Minas Gerais		Ceará	
	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Ovos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> dz)	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Ovos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> dz)	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Ovos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> dz)
1961	38.6	166	36.0	86	4.4	9
1970	63.8	275	49.3	122	8.1	16
1980	98.8	507	52.7	160	12.8	39
1989	93.8	637	51.5	221	23.4	114

(1) Em 31 de dezembro. Compreende galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, marrecos, gansos e perus; (2) Ovos de galinha para consumo.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 16. Médias Trienais do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Bovinos, Brasil, 1960-90.

Ano centrado	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Peso da carcaça <sup>(2)</sup> (10 <sup>3</sup> t) (a)	Animais abatidos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> cab) (b)	Peso médio da carcaça (Kg/cab) (a/b)
1961	76.4	1361.4	7.11	191.42
1970	97.5	1836.4	9.44	194.57
1980	116.6	2104.3	9.88	213.49
1989	143.8	2721.8	13.13	207.31

(1) Em 31 de dezembro; (2) Bois, vacas e vitelos.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 17. Médias Trienais do Efetivo<sup>(1)</sup> de Bovinos, Principais Estados Produtores, 1960-90.

Ano centrado	Rio Grande do Sul	Paraná	São Paulo	Minas Gerais (10 <sup>6</sup> cab)	Mato Grosso <sup>(2)</sup>	Goiás <sup>(3)</sup>	Bahia
1961	9.7	1.8	10.7	18.6	10.7	6.8	5.9
1970	12.4	4.6	11.4	20.6	9.7	9.6	8.4
1980	13.5	7.5	11.7	19.6	16.6	16.3	9.1
1989	13.7	8.5	12.1	20.4	26.4	18.4	11.1

(1) Em 31 de dezembro; (2) Após 1977 inclui Mato Grosso do Sul; (3) Após 1978 inclui Tocantins.  
 FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 18. Médias Trienais do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Suínos, Brasil, 1960-90.

Ano centrado	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Peso da carcaça <sup>(2)</sup> (10 <sup>3</sup> t) (a)	Animais abatidos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> cab) (b)	Peso médio da carcaça (Kg/cab) (a/b)
1961	50.3	532.2	7.98	66.73
1970	91.8	762.6	11.28	67.61
1980	34.1	673.0	9.84	68.38
1989	32.9	690.4	10.44	66.16

(1) Em 31 de dezembro; (2) Porcos e leitões.  
 FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 19. Médias Trienais do Efetivo<sup>(1)</sup> de Suínos, Principais Estados Produtores, 1960-90.

Ano centrado	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná	São Paulo (10 <sup>6</sup> cab)	Minas Gerais	Bahia	Piauí	Maranhão
1961	5.9	4.4	5.6	5.0	8.9	3.9	1.3	2.4
1970	7.5	5.4	8.5	5.0	10.1	5.5	1.7	3.8
1980	4.9	3.6	5.5	2.0	3.5	2.2	1.5	3.0
1989	3.6	3.2	3.6	2.0	3.2	2.3	1.6	2.9

(1) Em 31 de dezembro.  
 FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 20. Médias Trienais da Produção de Leite, Brasil e Principais Estados Produtores, 1960-90.

Ano centrado	Brasil	Rio Grande do Sul	Paraná	São Paulo (10 <sup>6</sup> litros)	Minas Gerais	Goiás	Bahia
1961	5088.4	388.5	202.1	1252.5	1704.2	338.2	191.4
1970	7140.2	664.7	484.6	1326.2	2488.7	399.0	302.8
1980	10891.1	1117.7	816.0	1824.1	3217.1	847.2	575.5
1989	14033.7	1409.5	1139.8	1964.2	4162.9	1141.3	711.3

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

O principal Estado produtor é São Paulo, com 93,6 bilhões de cabeças em 1989, mas com expansão mais moderada (142%) do que o Ceará, por exemplo, que aumentou seu efetivo em 432% no período. É

inegável o crescimento do setor avícola, confirmado pelos aumentos contínuos do efetivo dos Estados, à exceção de Minas Gerais que apresentou pequena queda (2%) entre 1980 e 1989.

Quanto aos ovos, os incrementos também foram expressivos e contínuos, para o Brasil e Estados, com amplitude de variação percentual de 1.167% no Ceará a 157% em Minas Gerais.

Os bovinos, porém, não tiveram o mesmo desempenho, apresentando variação no crescimento do efetivo, a nível nacional, em torno de 88%, e apenas 8% na evolução do peso médio da carcaça. Com isso conseguiu-se um percentual positivo de 100% no total da tonelagem de carne. Minas Gerais, que tinha o maior rebanho do país, está perdendo sua hegemonia para o Mato Grosso, que expandiu 147% entre os dois períodos limites. Ressalta-se ainda o crescimento expansivo do Paraná (372%) e Goiás (179%).

Para os suínos, o quadro evolutivo nacional piorou em relação às atividades anteriores. O número de animais abatidos variou 31%, o que compensou a queda do peso médio da carcaça (-0,9%) na evolução da produção de carne (30%). Esse resultado era esperado face ao desempenho desfavorável em quase todos os Estados produtores, especialmente o Rio Grande do Sul (-39%), Paraná (-36%) e Minas Gerais (-64%), responsáveis pela maior parte da produção.

O leite teve comportamento mais favorável (176%) para o Brasil, com variações importantes no crescimento dos Estados: Minas Gerais (144%), São Paulo (57%), Rio Grande do Sul (263%), Goiás (237%), Paraná (464%) e Bahia (272%).

As taxas de crescimento para o Brasil dos efetivos animais, abate e produção de ovos e leite foram, na sua maioria, significativas. Destacam-se as ordens de grandeza dos valores anuais de crescimento do abate de aves, salvo em 1980/89, o que demonstra o vigor da "indústria" avícola<sup>65</sup> (Tabelas 21 a 27).

No período da industrialização o número de aves abatidas cresceu 27,64% ao ano, seguido do abate de suínos e, por último, dos bovinos. Essa foi a época mais acentuada no aumento dos

---

<sup>65</sup> Para maiores detalhes ver RIZZI, 1984 e 1993.

TABELA 21. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Aves, e Produção de Ovos, Brasil, Diferentes Períodos, 1960-1990.

Período	Efetivo <sup>(2)</sup>	Peso da carcaça <sup>(3)</sup>		Animais abatidos <sup>(3)</sup> (b)	Peso médio da carcaça (a/b)	Ovos <sup>(4)</sup>
		(a)	(b)			
(em porcentagem)						
1960/90	3.45 (22.42)**	22.45 (20.25)**	21.03 (19.93)**	1.18 (13.89)**	4.73 (15.84)**	
1960/69	5.46 (8.14)**	30.49 (14.78)**	27.64 (13.66)**	2.28 (7.26)**	5.04 (28.82)**	
1970/79	2.58 (3.09)*	25.97 (17.13)**	25.23 (19.53)**	0.57 (1.75)	4.10 (1.75)	
1980/89	1.86 (7.59)**	3.71 (5.13)**	2.34 (3.13)*	1.35 (9.83)**	6.13 (7.67)**	

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%; (2) Em 31 de dezembro. Compreende galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, marrecos, gansos e perus; (3) Galinhas, galos, frangos, frangas, patos, marrecos, gansos e perus; (4) Ovos de galinha para consumo.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 22. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Efetivo de Aves e Produção de Ovos, Principais Estados Produtores, Diferentes Períodos, 1960-1990.

Período	Rio Grande do Sul		Santa Catarina		Paraná	
	Efetivo <sup>(2)</sup>	Ovos <sup>(3)</sup>	Efetivo <sup>(2)</sup>	Ovos <sup>(3)</sup>	Efetivo <sup>(2)</sup>	Ovos <sup>(3)</sup>
(em porcentagem)						
1960/90	5.85 (27.62)**	5.56 (23.09)**	7.62 (24.58)**	4.89 (15.35)**	4.49 (20.33)**	5.54 (14.82)**
1960/69	5.89 (14.31)**	4.83 (20.21)**	5.22 (5.31)**	3.91 (10.77)**	4.97 (5.70)**	4.83 (8.82)**
1970/79	5.19 (6.40)**	3.85 (2.72)*	13.32 (12.38)**	6.85 (3.44)**	1.63 (1.78)	3.47 (1.73)
1980/89	1.31 (2.79)*	4.58 (3.37)**	3.80 (8.68)**	9.68 (9.38)**	4.25 (11.81)**	6.42 (7.65)**
Período	São Paulo		Minas Gerais		Ceará	
	Efetivo <sup>(2)</sup>	Ovos <sup>(3)</sup>	Efetivo <sup>(2)</sup>	Ovos <sup>(3)</sup>	Efetivo <sup>(2)</sup>	Ovos <sup>(3)</sup>
(em porcentagem)						
1960/90	3.52 (15.19)**	5.31 (21.80)**	0.99 (2.84)*	3.75 (6.16)**	5.44 (19.63)**	9.56 (13.90)**
1960/69	5.84 (12.68)**	5.25 (13.83)**	4.07 (6.41)**	4.09 (20.48)**	8.13 (6.38)**	6.74 (11.07)**
1970/79	3.63 (4.67)**	7.53 (3.51)**	-1.86 (-0.76)	1.93 (0.41)	4.08 (3.63)**	6.94 (2.07)
1980/89	-1.12 (-3.46)**	3.48 (5.09)**	-0.87 (-0.98)	3.95 (2.89)*	7.91 (8.86)**	14.17 (6.62)**

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%.

(2) Em 31 de dezembro. Compreende galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, marrecos, gansos e perus; (3) Ovos de galinha para consumo.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 23. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Bovinos, Brasil, Diferentes Períodos, 1960-1990.

Período	Efetivo <sup>(2)</sup>	Peso da carcaça <sup>(3)</sup>	Animais abatidos <sup>(3)</sup>	Peso médio da carcaça
		(a)	(b)	(a/b)
(em porcentagem)				
1960/90	2.15 (27.66)**	2.22 (11.66)**	1.81 (8.79)**	0.40 (9.45)**
1960/69	2.89 (11.98)**	3.02 (5.53)**	2.88 (5.12)**	0.13 (1.50)
1970/79	1.44 (2.52)*	1.95 (2.23)	1.26 (1.20)	0.69 (3.33)*
1980/89	2.05 (16.25)**	1.89 (1.02)	2.16 (1.76)	-0.27 (-1.03)

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%.

(2) Em 31 de dezembro; (3) Bois, vacas e vitelos.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 24. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Efetivo<sup>(2)</sup> de Bovinos, Principais Estados Produtores, Diferentes Períodos, 1960-1990.

Período	Rio Grande do Sul	Paraná	São Paulo	Minas Gerais	Mato Grosso <sup>(3)</sup>	Goiás	Bahia
	(em porcentagem)						
1960/90	1.12 (9.93)**	5.41 (13.35)**	0.31 (4.81)**	0.50 (4.23)**	3.58 (10.55)**	4.23 (23.96)**	2.02 (11.23)**
1960/69	2.93 (17.97)**	13.17 (8.34)**	0.91 (3.57)**	3.04 (13.27)**	-1.80 (-1.47)	4.35 (15.91)**	5.00 (9.32)**
1970/79	-0.37 (-1.29)	4.42 (5.40)**	0.40 (0.77)	0.12 (0.16)	4.25 (4.93)**	5.74 (13.66)**	1.93 (1.35)
1980/89	-0.34 (-2.00)	1.07 (4.17)**	0.34 (1.30)	0.39 (5.78)**	4.62 (45.42)**	1.43 (1.82)	2.24 (11.04)**

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%.

(2) Em 31 de dezembro; (3) Após 1977 inclui Mato Grosso do Sul; (4) Após 1978 inclui Tocantins.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 25. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Suínos, Brasil, Diferentes Períodos, 1960-1990.

Período	Efetivo <sup>(2)</sup>	Peso da carcaça <sup>(3)</sup>	Animais abatidos <sup>(3)</sup>	Peso médio da carcaça
		(a)	(b)	(a/b)
(em porcentagem)				
1960/90	-2.94 (-5.37)**	0.34 (1.16)	0.34 (1.13)	0.00 (-0.03)
1960/69	7.39 (6.62)**	4.28 (9.34)**	4.09 (8.86)**	0.18 (1.73)
1970/79	-11.42 (-4.43)**	-4.64 (-2.94)*	-4.85 (-2.96)*	0.22 (2.74)*
1980/89	-0.27 (-1.13)	-0.12 (-0.11)	0.27 (0.25)	-0.39 (-4.40)**

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%.

(2) Em 31 de dezembro; (3) Porcos e leitões.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 26. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Efetivo<sup>(2)</sup> de Suínos, Principais Estados Produtores, Diferentes Períodos, 1960-1990.

Período	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná	São Paulo	Minas Gerais	Bahia	Piauí	Maranhão
(em porcentagem)								
1960/90	-2.23 (-7.45)**	-1.76 (-6.34)**	-2.27 (-6.46)**	-4.23 (-8.92)**	-4.89 (-10.43)**	-3.32 (-7.41)**	-0.10 (-0.29)	-0.08 (-0.28)
1960/69	3.34 (5.83)**	3.04 (7.80)**	5.82 (9.54)**	0.18 (0.68)	1.74 (4.73)**	4.73 (19.97)**	3.00 (7.46)**	5.44 (25.57)**
1970/79	-6.85 (-5.24)**	-4.86 (-3.00)*	-4.80 (-6.15)**	-9.34 (-3.10)*	-9.53 (-3.29)*	-7.44 (-2.92)*	1.13 (0.81)	-0.67 (-1.02)
1980/89	-4.72 (-11.91)**	-2.17 (-4.83)**	-4.42 (-5.71)**	-0.09 (-0.50)	-0.55 (-2.08)	1.35 (3.58)**	3.04 (2.26)	0.39 (0.77)

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%.

(2) Em 31 de dezembro.

FORTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA 27. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> da Produção de Leite, Brasil e Principais Estados Produtores, Diferentes Períodos, 1960-1990.

Período	Brasil	Rio Grande do Sul	Paraná	São Paulo	Minas Gerais	Goiás	Bahia
(em porcentagem)							
1960/90	3.63 (26.36)**	4.31 (21.46)**	5.94 (20.39)**	1.66 (10.19)**	3.04 (16.77)**	4.91 (18.49)**	4.96 (18.00)**
1960/69	4.59 (10.23)**	7.60 (8.86)**	12.75 (12.13)**	1.34 (2.25)	4.79 (13.41)**	2.49 (5.37)**	6.34 (4.71)**
1970/79	4.66 (4.81)**	3.25 (5.62)**	6.72 (5.27)**	2.88 (3.42)**	1.80 (1.08)	8.73 (9.27)**	8.35 (4.46)**
1980/89	2.60 (11.44)**	1.18 (1.49)	3.89 (20.30)**	0.87 (2.68)*	2.63 (15.21)**	3.11 (6.46)**	2.20 (4.64)**

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%.

FORTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

produtos animais, inclusive ovos e leite (para este o período seguinte foi um pouco melhor). Na "caificação" (1970/79) as aves ainda tiveram abate intenso, embora o efetivo tenha crescido a taxas menores. O desempenho dos suínos foi bastante negativo e a carne bovina apresentou algo como uma estagnação na produção.

Os anos da crise apenas pioram o quadro, em especial no setor



avícola de corte, que sente os efeitos das quedas na renda *per capita*.

O quadro descrito para a evolução dos produtos pecuários, extremamente favorável ao complexo avícola, tem base nas transformações tecnológicas que ocorreram nesse segmento produtor. As fortes ligações com o setor industrial, tanto a montante quanto a jusante - o que o classifica como um CAI completo, moderno e de ponta - permite associar o seu dinamismo à industrialização em moldes de países desenvolvidos. A consolidação no consumo das carnes brancas veio com a ampliação do mercado, acompanhada por queda nos preços, o que facilitou a substituição das carnes vermelhas no comportamento alimentar, principalmente nas classes sociais mais pobres.

Esse crescimento, é preciso não esquecer, está fortemente associado ao complexo de rações e ao comportamento da produção de milho e soja, matérias-primas essenciais para a composição desse insumo. Ademais, a integração com os abatedouros e frigoríficos foi também palco de mudanças tecnológicas que acompanharam a evolução mundial da indústria de carne de frango. Com base na produção e industrialização de aves nos Estados Unidos, distinguiram-se dois momentos que caracterizam a evolução desse complexo. O primeiro, onde o frango inteiro é comercializado como produto final, e o segundo que se considera como pós-processamento ou industrialização dos frangos abatidos, onde se obtêm produtos diferenciados (pedaços do frango, embutidos, emulsionados, etc.), de maior valor agregado, como produtos finais (RIZZI, 1993). No Brasil a indústria avícola, em muitos casos, veio complementar ou substituir o abate de suínos, principalmente na região Sul, encontrando um campo fértil para seu desenvolvimento. Em que pesem os avanços tecnológicos obtidos na produção, na ponta do consumo o frango inteiro resfriado, pelo seu preço mais baixo, tem maior procura face aos recortados ou emulsionados, que, assim, ficam à espera de uma melhor distribuição de renda para atingir também a população de menor poder aquisitivo.

Na fração de renda mais alta, frangos recortados sofrem a concorrência de outros tipos de carne, principalmente a bovina.

Este produto, tradicionalmente produzido no país, tem criação extensiva e fraca integração industrial à frente, no abate e frigorificação.

A produção de suínos, em que pesem as integrações da produção junto aos pequenos agricultores, principalmente no Sul, o que garante à matéria prima um nível tecnológico alto, não conseguiu expandir-se no mercado de carne fresca, dada sua substituição por carne de aves e também pelos "tabus" alimentares no seu consumo. A substituição da banha por óleo de soja influenciou esse mercado e encareceu o produto. A estagnação no crescimento do peso médio da carcaça desses animais é uma constatação das preferências do porco tipo-carne em relação ao tipo-banha. Por outro lado, a industrialização propriamente dita (embutidos, recortes de pedaços de carnes nobres, etc.), à semelhança do que ocorre com as aves, tem encarecido demais os produtos finais para o consumidor mais pobre.

### 3.3.2. Indicadores tecnológicos

Os aspectos tecnológicos da produção podem ser visualizados através da evolução do rendimento, além de outros índices relativos ao uso de insumos modernos. O rendimento ou produtividade, a rigor, pode refletir também a fertilidade natural e as condições físicas do solo, as alterações climáticas, a sanidade da cultura e ainda as variações dos preços relativos de produtos e de fatores empregados no processo produtivo.

Porém, dado que a quantidade e o uso correto de insumos modernos também se refletem nos aumentos da produção por área, é usual observar na evolução deste indicador, *ceteris paribus*, o emprego de tecnologia moderna.

Foi nesse sentido que se procurou mensurar o grau de modernização das diferentes atividades, inclusive os produtos animais.

### a) Produção vegetal

Os rendimentos dos produtos vegetais, como a produção, foram caracterizados em médias trienais (Tabela 28) centradas no início de cada década, para o Brasil e grandes regiões.

As variações percentuais do rendimento foram, de um modo geral, bem mais modestas que as da produção. A soja, por exemplo, que apresentou crescimentos espantosos no total produzido, variou 44% na sua produtividade entre 1960 e 1990, em nível nacional. Regionalmente os crescimentos foram mais expressivos no Sudeste (243%), Centro-Oeste (156%), e Sul (108%), e menos no Nordeste (32%).

O maior crescimento foi detectado para o tomate na região Norte (1.231%) seguido da cebola no Sudeste (396%), da batata no Centro-Oeste (384%) da soja no Sudeste (243%) e do trigo no Sul (163%). No outro extremo, o feijão e a mandioca apresentaram as maiores quedas de rendimento no Nordeste, -40% e -13%, respectivamente. De um modo geral, o quadro regional para essas duas culturas apresentou comportamento decrescente, à exceção da região Sul, onde os ganhos em produtividade da mandioca alcançaram 27%, apesar de não terem sido contínuos ao longo do tempo.

Entre os produtos básicos e importantes na alimentação interna do país pode se perceber, em termos de variações percentuais no rendimento, em nível de Brasil e para todo o período, três grupos: o primeiro com acréscimos acima de 50% - tomate (175%), trigo (158%), batata (150%), e cebola (131%). O segundo com aumentos abaixo de 50% - milho (48%), cana (46%), soja (44%), arroz (30%) e café (5%). O terceiro grupo é composto de produtos com decréscimos na variação de rendimento - feijão (29%) e mandioca (5%).

As taxas de crescimento anuais da produtividade dos vegetais, Tabela 29, demonstram com maior clareza os movimentos desse indicador.

Alguns produtos como a cana-de-açúcar, algodão, café e cacau, tradicionalmente de exportação e que marcaram alguns ciclos

TABELA 28. Médias Trienais dos Rendimentos para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1959-1991<sup>(1)</sup>, (continua)

Cultura	Ano centrado	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
		(t/ha)					
Algodão	1960	541.3	213.3	345.0	876.3	888.0	1159.3
	1970	492.3	408.3	248.3	1080.0	1004.6	1221.6
	1980	464.6	620.0	138.6	1635.3	1546.0	1735.3
	1990	988.6	567.0	487.3	1588.0	1442.0	1779.0
Amendoim	1960	1380.6	803.3	1165.3	1195.6	1400.3	1048.3
	1970	1305.0	1044.6	1081.6	1390.0	1269.6	1473.6
	1980	1530.0	668.3	1133.0	1591.3	1564.0	1433.6
	1990	1666.6	...	997.6	557.6	1774.3	1175.3
Arroz	1960	1615.0	842.3	1355.0	1569.0	1476.3	2206.0
	1970	1428.3	995.6	1256.6	1181.6	1194.0	2348.0
	1980	1435.6	1448.0	1011.6	1107.3	1304.0	2827.0
	1990	2095.3	1453.3	1192.3	1442.3	1735.0	4211.3
Banana <sup>(2)</sup>	1960	1396.3	1592.0	1850.0	1896.0	1194.0	1337.0
	1970	1808.0	1584.0	2229.3	1628.6	1445.3	2258.3
	1980	1182.6	1004.3	1447.6	962.0	995.3	1331.0
	1990	1132.0	1161.0	1156.6	808.0	1151.3	1303.6
Batata	1960	5566.6	...	3804.6	4393.0	7291.3	4592.6
	1970	7255.0	...	3350.3	5155.0	8244.3	6978.3
	1980	10815.3	...	6568.6	17044.3	15297.0	8472.0
	1990	13913.3	...	9698.0	21253.3	19412.6	10684.3
Cacau	1960	352.6	328.3	354.6	...	307.3	...
	1970	495.3	276.0	488.3	...	253.3	...
	1980	689.0	260.6	716.3	132.3	556.3	...
	1990	534.3	574.3	540.0	593.0	294.6	...
Café	1960	994.3	687.3	548.6	1509.6	771.6	1472.6
	1970	974.6	635.6	646.6	1144.6	982.3	992.3
	1980	1177.3	1198.3	940.3	1124.3	1365.6	741.3
	1990	1040.0	1283.3	734.3	944.0	1059.0	957.0
Cana-de-Açúcar	1960	42460.3	24129.6	40874.6	43256.6	45453.0	32386.0
	1970	45916.0	20757.6	43748.6	44388.3	48618.0	40966.3
	1980	55644.0	44123.0	47676.0	49987.6	61911.6	53914.0
	1990	61802.3	51784.0	49334.3	65107.6	68902.0	64906.0
Cebola	1960	4931.3	1939.0	5598.6	2742.3	3596.3	5591.3
	1970	5493.0	1455.6	5830.3	3395.0	4301.3	6052.8
	1980	10281.3	...	11522.0	7727.6	14929.6	7640.6
	1990	11367.6	...	13142.6	...	17852.0	8818.3

TABELA 28. Médias Trienais dos Rendimentos para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1969-1991<sup>(1)</sup>. (conclusão)

Cultura	Ano centrado	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
Feijão	1960	667.6	818.3	546.3	888.6	618.6	855.0
	1970	641.3	813.6	506.6	731.6	548.0	842.0
	1980	469.3	575.3	299.3	372.6	557.6	648.6
	1990	476.0	640.6	327.6	566.6	676.6	804.3
Laranja <sup>(3)</sup>	1960	74595.3	88797.0	74022.3	89204.6	71518.3	82057.6
	1970	77540.0	96325.3	78165.3	84090.3	74978.0	83185.3
	1980	94198.3	97133.0	91209.3	80195.6	95034.0	88109.0
	1990	97785.0	105713.0	96012.6	70487.3	98842.0	86447.3
Mandioca	1960	13189.3	12603.0	11572.7	16905.3	16091.0	13573.7
	1970	14655.3	14240.0	12583.0	19300.0	16616.3	16712.0
	1980	11774.3	12724.0	10398.7	14947.0	15555.7	13940.0
	1990	12590.7	13373.0	10035.7	15826.3	14918.0	17245.3
Milho	1960	1289.3	759.3	770.0	1531.6	1346.6	1484.3
	1970	1365.3	894.0	690.3	1492.3	1426.0	1623.3
	1980	1684.0	1205.0	380.6	1997.0	1882.3	2084.0
	1990	1913.6	1434.0	520.0	2756.6	2345.0	2203.0
Soja	1960	1218.3	...	1082.0	781.6	548.6	774.0
	1970	1173.3	...	1562.3	1232.6	1294.0	1121.3
	1980	1577.3	...	995.0	1616.0	1769.6	1558.3
	1990	1752.0	1036.0	1402.6	1997.6	1882.0	1611.6
Tomate	1960	13262.6	678.0	7612.0	12069.3	20279.0	6571.6
	1970	16963.6	2075.0	11143.3	20169.6	20945.6	13730.3
	1980	28954.3	9352.3	23526.0	39589.6	32654.3	20499.0
	1990	36532.0	9024.3	28308.0	43933.6	43365.6	31248.0
Trigo	1960	557.6	...	403.6	991.6	706.3	556.3
	1970	945.0	...	...	1351.0	1148.3	942.6
	1980	926.6	...	...	793.6	1092.6	922.6
	1990	1436.6	...	...	1217.3	1422.0	1482.6

(1) Para o ano de 1991 foram utilizadas estimativas de dezembro de 1991 (Anuário Estatístico do Brasil, 1992);

(2) em cachos/ha; (3) em frutos/ha.

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

... o dado é desconhecido ou não pode ser apresentado na forma prevista na tabela, não implicando, porém, na não existência do fenômeno.

FONTE: Dados primários, Ministério da Agricultura e FIBGE. In: SILVA, Gabriel L. S. P. da (coord) *et alii*, 1990; AEB - FIBGE, 1991 e 1992.

TABELA 29. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Rendimento para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990. (continua)

Cultura	Período	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
		(em porcentagem)					
Algodão	1931/90	0.38 (2.26)*	1.03 (3.21)**	-1.60 (-7.12)**	2.71 (13.36)**	1.89 (12.89)**	2.24 (14.02)**
	1931/59	-1.18 (-3.34)**	-2.17 (-4.45)**	-2.82 (-6.70)**	-0.15 (-0.23)	-0.19 (-0.50)	0.42 (0.77)
	1960/90	1.71 (4.03)**	3.74 (4.20)**	-1.07 (-1.46)	2.90 (8.72)**	2.45 (10.09)**	2.14 (8.29)**
	1960/69	-1.68 (-2.58)*	1.58 (0.92)	-2.79 (-3.76)**	-1.53 (-0.91)	0.66 (0.63)	1.67 (0.94)
	1970/79	0.98 (0.37)	1.65 (0.32)	-3.26 (-1.51)	1.21 (0.67)	3.73 (2.72)*	1.10 (0.71)
	1980/89	8.91 (9.66)**	-2.17 (-1.13)	13.12 (3.09)*	-0.41 (-0.71)	-0.04 (-0.04)	0.76 (0.99)
	Amendoim	1931/90	1.11 (9.31)**	-0.27 (-1.01)	-0.22 (-2.00)	1.45 (6.22)**	1.29 (9.54)**
1931/59		2.74 (5.15)**	1.04 (0.63)	1.62 (2.55)*	3.49 (4.74)**	3.04 (4.43)**	0.53 (1.25)
1960/90		0.81 (3.88)**	-1.22 (-3.07)**	-0.36 (-2.30)*	0.43 (0.99)	1.00 (4.39)**	0.44 (1.51)
1960/69		-1.63 (-1.58)	5.20 (6.87)**	-1.01 (-1.66)	0.60 (0.25)	-2.18 (-2.09)	4.73 (4.57)**
1970/79		1.37 (1.48)	-5.89 (-4.05)**	0.38 (0.46)	0.33 (0.11)	2.11 (2.29)	-0.91 (-0.84)
1980/89		1.46 (1.17)	1.82 (3.29)*	-0.77 (-0.90)	-1.04 (-0.65)	2.01 (1.49)	-1.68 (-0.90)
Arroz		1931/90	0.21 (3.10)**	0.42 (3.20)**	-0.19 (-1.24)	-0.58 (-4.89)**	0.03 (0.24)
	1931/59	0.21 (1.37)	-1.23 (-6.85)**	0.53 (1.31)	0.48 (1.40)	-0.26 (-1.16)	0.97 (3.00)**
	1960/90	0.55 (2.57)*	2.22 (12.71)**	-1.03 (-2.46)*	-0.80 (-2.91)**	0.67 (1.93)	2.15 (9.87)**
	1960/69	-1.59 (-3.22)*	2.27 (6.87)**	-0.20 (-0.19)	-2.12 (-1.71)	-2.67 (-3.11)*	-0.41 (-0.67)
	1970/79	-1.00 (-1.65)	5.12 (21.62)**	1.08 (1.23)	-2.69 (-2.28)	-1.77 (-1.13)	0.06 (0.09)
	1980/89	3.98 (5.11)**	0.46 (0.85)	3.77 (1.03)	3.16 (3.39)**	3.64 (2.83)*	3.92 (7.04)**
	Banana	1931/90	0.01 (0.05)	0.04 (0.27)	0.21 (1.37)	-0.80 (-3.76)**	-0.23 (-1.87)
1931/59		0.69 (2.16)*	1.50 (5.61)**	1.77 (7.85)**	2.64 (11.25)**	0.18 (0.50)	0.13 (0.30)
1960/90		-1.25 (-4.65)**	-1.76 (-6.26)**	-1.83 (-6.51)**	-3.18 (-10.32)**	-0.76 (-2.37)*	-0.67 (-1.86)
1960/69		1.87 (4.91)**	0.97 (2.01)	-0.03 (-0.05)	-2.62 (-6.71)**	2.00 (4.73)**	4.94 (4.52)**
1970/79		-5.37 (-2.80)*	-5.31 (-2.71)*	-5.19 (-2.87)*	-4.86 (-1.74)	-5.61 (-2.56)*	-7.10 (-4.72)**
1980/89		-0.43 (-1.39)	1.16 (2.44)*	-1.65 (-3.23)*	-1.35 (-4.15)**	0.95 (1.63)	0.13 (0.38)

TABELA 29. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Rendimento para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990. (continua)

Cultura	Período	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
		(em porcentagem)					
Batata	1931/90	1.22 (5.77)**	19.13 (12.76)*	-0.59 (-1.61)	1.04 (2.68)**	2.24 (9.97)**	0.52 (2.31)*
	1931/59	-2.21 (-5.14)**	-	-5.30 (-10.80)**	-3.65 (-6.98)**	-0.62 (-0.92)	-3.31 (-8.40)**
	1960/90	3.34 (35.08)**	19.13 (12.76)*	4.08 (6.71)**	6.57 (11.14)**	4.00 (21.08)**	2.59 (13.00)**
	1960/69	2.79 (10.36)**	-	-4.46 (-2.54)*	3.99 (6.27)**	1.03 (3.23)*	5.17 (10.97)**
	1970/79	4.18 (6.84)**	-	2.32 (0.63)	9.23 (3.24)*	6.08 (9.21)**	3.01 (4.31)**
	1980/89	2.53 (4.50)**	-	4.53 (2.04)	1.65 (1.38)	2.02 (6.08)**	2.46 (2.09)
	Cacau	1931/90	0.04 (0.23)	0.21 (0.70)	0.03 (0.14)	18.23 (3.70)**	0.07 (0.28)
1931/59		-1.90 (-5.86)**	-2.54 (-3.63)**	-1.92 (-5.81)**	-	-0.67 (-1.66)	-
1960/90		2.56 (7.05)**	2.02 (2.70)*	2.55 (6.43)**	18.23 (3.70)**	2.78 (3.93)**	-
1960/69		3.37 (2.69)*	-0.88 (-0.71)	3.69 (2.92)*	-	-1.93 (-0.64)	-
1970/79		4.46 (1.99)	-3.86 (-1.29)	5.35 (2.42)*	-	7.77 (2.72)*	-
1980/89		-1.83 (-1.83)	12.27 (5.95)**	-3.15 (-2.41)*	21.68 (3.81)**	-7.28 (-2.29)	-
Café		1931/90	0.79 (5.20)**	2.41 (7.33)**	0.29 (1.56)	0.33 (1.25)	0.99 (5.60)**
	1931/59	-0.06 (-0.20)	6.06 (5.58)**	1.49 (3.19)**	3.37 (4.13)**	-0.50 (-1.92)	0.94 (1.24)
	1960/90	1.06 (2.14)*	3.07 (6.08)**	2.06 (5.73)**	-1.60 (-4.45)**	1.98 (3.58)**	-0.91 (-0.78)
	1960/69	0.00 (0.00)	-0.04 (-0.04)	1.64 (1.20)	-2.48 (-1.63)	2.55 (0.97)	-3.40 (-0.96)
	1970/79	1.23 (0.36)	11.82 (3.97)**	3.32 (3.19)*	1.04 (0.65)	0.68 (0.22)	-3.16 (-0.36)
	1980/89	-1.02 (-0.35)	-1.38 (-0.66)	-2.46 (-1.12)	-2.30 (-1.17)	-2.09 (-0.76)	2.16 (0.36)
	Cana-de-Açúcar	1931/90	0.90 (14.11)**	0.30 (1.28)	0.53 (13.47)**	0.66 (6.02)**	0.91 (10.51)**
1931/59		0.02 (0.14)	-2.38 (-12.45)**	0.12 (0.89)	-0.25 (-0.76)	-0.21 (-1.20)	-0.33 (-0.77)
1960/90		1.54 (18.24)**	3.85 (10.20)**	0.73 (12.90)**	1.50 (6.98)**	1.78 (15.23)**	2.49 (13.54)**
1960/69		0.91 (4.02)**	-1.57 (-2.15)	1.14 (6.04)**	-0.42 (-1.16)	0.53 (1.46)	2.89 (3.82)**
1970/79		2.01 (5.14)**	10.31 (5.90)**	1.13 (4.19)**	0.66 (0.60)	2.52 (4.45)**	1.71 (2.08)
1980/89		1.07 (3.07)*	1.57 (2.26)	0.82 (1.64)	3.20 (3.78)**	0.91 (1.98)	1.64 (2.47)*

TABELA 29. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Rendimento para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grandes Regiões, 1931-1990. (continua)

Cultura	Período	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
		(em porcentagem)					
Cebola	1931/90	2.57 (18.18)**	4.00 (6.03)**	4.24 (16.24)**	2.31 (6.80)**	4.60 (16.99)**	1.00 (7.77)**
	1931/59	2.48 (5.44)**	7.65 (4.52)**	9.75 (9.25)**	3.34 (1.98)	2.64 (5.90)**	0.73 (1.11)
	1960/90	3.62 (17.41)**	-0.89 (-0.63)	4.22 (10.53)**	4.03 (7.68)**	6.82 (17.04)**	1.77 (9.91)**
	1960/69	1.06 (2.09)	-1.55 (-0.81)	-0.97 (-0.40)	1.74 (2.32)*	1.93 (3.56)**	1.09 (1.61)
	1970/79	6.84 (11.36)**	10.89 (0.95)	7.45 (4.05)**	3.74 (3.89)**	15.85 (20.73)**	1.05 (2.06)
	1980/89	0.61 (1.50)	-	0.92 (0.71)	-1.23 (-0.20)	1.89 (5.07)**	0.49 (0.44)
	Feijão	1931/90	-1.28 (-17.00)**	-0.90 (-8.78)**	-2.14 (-13.55)**	-1.82 (-12.66)**	-0.79 (-8.93)**
1931/59		-1.58 (-7.95)**	-1.42 (-5.72)**	-3.38 (-10.42)**	-0.51 (-2.13)*	-1.36 (-5.88)**	-0.95 (-3.28)**
1960/90		-1.79 (-9.29)**	-1.62 (-6.05)**	-2.88 (-6.51)**	-3.22 (-8.76)**	0.08 (0.43)	-1.70 (-5.90)**
1960/69		-0.32 (-0.58)	-0.19 (-0.42)	0.37 (0.45)	-1.12 (-0.77)	-1.23 (-1.42)	-0.62 (-0.92)
1970/79		-3.88 (-4.30)**	-2.59 (-1.80)	-4.59 (-1.72)	-6.22 (-7.02)**	-1.54 (-2.01)	-3.00 (-3.38)**
1980/89		-0.23 (-0.20)	0.80 (0.72)	1.28 (0.43)	4.32 (3.08)*	1.73 (1.67)	-0.48 (-0.18)
Laranja		1931/90	0.95 (11.32)**	1.23 (6.39)**	1.17 (7.76)**	0.62 (2.59)*	0.90 (10.23)**
	1931/59	1.66 (6.69)**	4.09 (7.88)**	2.88 (5.47)**	5.19 (11.32)**	1.39 (5.76)**	1.38 (5.27)**
	1960/90	1.30 (7.23)**	0.58 (1.99)	0.88 (5.19)**	-0.60 (-4.75)**	1.58 (8.03)**	0.33 (3.10)**
	1960/69	0.55 (1.55)	0.62 (0.83)	1.93 (3.30)*	-0.90 (-1.49)	0.54 (1.47)	-0.22 (-0.34)
	1970/79	2.29 (1.59)	0.81 (0.48)	2.09 (2.07)	-1.78 (-1.80)	2.76 (1.71)	0.27 (0.64)
	1980/89	0.24 (0.47)	-0.17 (-0.07)	-0.27 (-0.40)	-1.57 (-5.80)**	0.33 (0.55)	-1.01 (-1.90)
	Mandioca	1931/90	-0.31 (-4.33)**	-0.75 (-5.24)**	-0.74 (-9.90)**	-0.37 (-4.36)**	0.13 (1.74)
1931/59		-0.77 (-3.37)**	-2.76 (-6.52)**	-1.64 (-7.86)**	-0.73 (-2.40)*	0.28 (1.01)	0.21 (0.59)
1960/90		-0.65 (-4.86)**	-0.35 (-2.17)*	-0.82 (-5.83)**	-0.58 (-3.49)**	-0.46 (-5.70)**	0.18 (1.06)
1960/69		1.34 (7.67)**	1.44 (2.02)	0.97 (4.20)**	1.32 (3.75)**	0.53 (3.91)**	2.77 (8.79)**
1970/79		-2.63 (-6.14)**	-1.83 (-2.24)	-2.09 (-4.64)**	-3.52 (-4.14)**	-0.58 (-1.01)	-2.89 (-6.98)**
1980/89		1.14 (2.43)*	0.55 (1.69)	1.01 (1.22)	1.26 (4.29)**	-1.35 (-4.03)**	1.86 (4.03)**



TABELA 29. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Rendimento para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil e Grande Regiões, 1931-1990. (conclusão)

Cultura	Período	Brasil	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
		(em porcentagem)					
Milho	1931/90	0.55	-0.08	-1.71	0.64	0.97	0.62
		(6.33)**	(-0.47)	(-9.68)**	(6.08)**	(10.19)**	(5.41)**
	1931/59	-0.61	-2.61	-2.50	-0.21	-0.15	-0.70
		(-4.82)**	(-11.03)**	(-9.89)**	(-1.12)	(-0.88)	(-2.78)**
	1960/90	1.54	2.40	-2.65	1.86	2.09	1.73
		(10.05)**	(22.69)**	(-4.57)**	(7.49)**	(11.38)**	(7.94)**
	1960/69	0.43	1.47	0.09	-0.45	0.75	0.52
		(0.79)	(3.56)**	(0.13)	(-0.75)	(0.78)	(1.27)
	1970/79	0.22	2.79	-1.98	1.63	1.59	-0.09
		(0.23)	(4.58)**	(-1.14)	(1.15)	(1.53)	(-0.07)
	1980/89	1.24	1.61	6.97	4.58	2.85	0.19
		(1.92)	(2.99)*	(1.49)	(5.78)**	(5.88)**	(0.14)
Soja	1931/90	1.07	7.78	-2.23	2.46	2.51	1.91
		(4.24)**	(0.88)	(-2.76)**	(8.87)**	(6.59)**	(5.97)**
	1931/59	-1.77	-	-	-	-	-
		(-1.08)	-	-	-	-	-
	1960/90	2.11	7.78	-2.23	2.46	2.51	1.91
		(7.64)**	(0.88)	(-2.76)**	(8.87)**	(6.59)**	(5.97)**
	1960/69	-0.21	-	-4.28	1.80	7.68	-0.37
		(-0.13)	-	(-0.92)	(0.98)	(2.78)*	(-0.23)
	1970/79	1.55	-	-2.77	0.27	1.22	2.03
		(0.83)	-	(-1.09)	(0.16)	(0.80)	(0.95)
	1980/89	0.79	18.81	10.89	2.87	1.07	-0.41
		(0.80)	(1.54)	(2.32)*	(4.43)**	(1.97)	(-0.27)
Tomate	1931/90	3.44	7.43	4.05	8.87	2.83	4.81
		(30.16)**	(11.63)**	(14.04)**	(14.56)**	(23.60)**	(18.99)**
	1931/59	1.58	-8.36	1.61	14.12	3.09	-0.80
		(2.58)*	(-3.90)**	(1.33)	(4.62)**	(7.00)**	(-0.83)
	1960/90	3.95	11.53	5.92	4.88	2.81	5.34
		(27.98)**	(17.01)**	(15.26)**	(8.58)**	(11.28)**	(14.86)**
	1960/69	3.68	15.28	5.59	-0.34	1.42	8.75
		(5.73)**	(7.50)**	(2.04)	(-0.10)	(1.63)	(8.93)**
	1970/79	5.74	16.48	9.33	7.36	4.39	6.07
		(12.45)**	(7.66)**	(7.08)**	(3.94)**	(6.21)**	(3.57)**
	1980/89	2.15	10.30	2.55	0.04	2.88	4.04
		(3.98)**	(2.30)*	(1.81)	(0.08)	(9.18)**	(4.54)**
Trigo	1931/90	0.74	-	-1.09	1.89	1.90	0.75
		(3.30)**	-	(-0.98)	(3.17)**	(5.51)**	(3.28)**
	1931/59	-1.10	-	-4.01	3.71	1.20	-1.11
		(-2.17)*	-	(-2.72)*	(0.97)	(0.92)	(-2.16)*
	1960/90	2.70	-	3.50	0.30	2.73	2.76
		(4.82)**	-	(1.63)	(0.33)	(3.54)**	(4.79)**
	1960/69	4.92	-	-10.75	-0.49	2.36	4.95
		(2.16)	-	(-0.49)	(-0.13)	(0.49)	(2.17)
	1970/79	-0.42	-	-	-3.95	-7.43	-0.26
		(-0.12)	-	-	(-0.67)	(-1.87)	(-0.07)
	1980/89	9.25	-	-	4.68	7.01	9.83
		(3.99)**	-	-	(1.92)	(3.22)*	(3.97)**

(1) O valor entre parênteses refere-se ao teste t; \* significativo a 5%; \*\* significativo a 1%.

- a taxa não foi calculada pela inexistência de dados.

econômicos do país, e o milho internamente importante, tiveram taxas de crescimento mais acentuadas em períodos anteriores ao da análise<sup>66</sup>, recuperando um pouco em épocas mais recentes.

A Tabela 30 traz, de forma resumida, as taxas significativas a 5% para a produtividade por área, no Brasil. O período da modernização conservadora foi o de maior impulso tecnológico, quando comparado com a taxa histórica. Observe-se que as culturas mais dinâmicas apresentaram crescimentos positivos e maiores que a unidade, porém, com magnitudes muitas vezes abaixo da taxa histórica de crescimento populacional no país.

TABELA 30. Taxa de Crescimento<sup>(1)</sup> do Rendimento para Diferentes Culturas e Períodos, Brasil, 1931-1990.

Cultura	Histórica	Modernização	Industrialização	Caificação	Crise
	1931/90	1960/90	1960/69	1970/79	1980/89
	(em porcentagem)				
Soja	1,07	2,11	n.s.	n.s.	n.s.
Laranja	0,95	1,30	n.s.	n.s.	n.s.
Trigo	0,74	2,70	n.s.	n.s.	9,25
Tomate	3,44	3,95	3,68	5,74	2,15
Cana	0,90	1,54	0,91	2,01	1,07
Cebola	2,57	3,62	n.s.	6,84	n.s.
Milho	0,55	1,54	n.s.	n.s.	n.s.
Batata	1,22	3,34	2,79	4,18	2,53
Cacau	n.s.	2,56	3,37	n.s.	n.s.
Arroz	0,21	0,55	-1,59	n.s.	3,98
Banana	n.s.	-1,25	1,87	-5,37	n.s.
Feljão	-1,28	-1,79	n.s.	-3,88	n.s.
Algodão	0,38	1,71	-1,68	n.s.	8,91
Amendoim	1,11	0,81	n.s.	n.s.	n.s.
Café	0,79	1,06	n.s.	n.s.	n.s.
Mandioca	-0,31	-0,65	1,34	-2,63	1,14

(1) significativa a 5%; n.s. não significativo (ou não diferente de zero).

FONTE: Tabela 29.

<sup>66</sup> Em relação ao número de pesquisas agronômicas e inovações tecnológicas para diversas culturas, consultar: PASTORZ; DIAS & CASTRO, 1976; e SILVA; FORSECA & MARTIN, 1980.

Os alimentos básicos, característicos de mercado interno, que apresentaram as melhores taxas de crescimento foram aqueles já apontados anteriormente: tomate, trigo, batata e cebola. Estas são culturas onde é intensa a aplicação de insumos modernos na produção agrícola. Além disso os dois primeiros encontram-se perfeitamente integrados à agroindústria processadora moderna. A expansão maior da produtividade deve-se à modernização mais recente dessas culturas, o que acaba por realçar as bases menores dos rendimentos no início do período.

A soja, cana, café, laranja e cacau, atualmente com participação importante nas pautas mundiais de exportação<sup>67</sup>, tem também ligações fortes com os setores da indústria doméstica, mas a cujo dinamismo contrapõem-se bases maiores de rendimentos, por se constituírem em ramos agroindustriais desde o início da modernização.

O amendoim e o algodão, por terem sido deslocados pela soja na produção interna de óleos e rações, perderam dinamismo no ritmo de incremento tecnológico. Mesmo assim as variações percentuais no rendimento do amendoim foram positivas de 1960 a 1990 (21%) e de 1960 a 1980 (11%), o que indica ganhos na sua produtividade em períodos mais recentes, apesar dos desestímulos à sua produção.

Os rendimentos para as culturas de menor interação entre agricultura e indústria, arroz, mandioca, banana e feijão, apresentaram o pior desempenho em termos de adoção tecnológica.

A não significância para muitas das taxas acaba por demonstrar que o componente mais importante no crescimento da produção foi a área cultivada<sup>68</sup>, cujas expansões podem ser melhor avaliadas nas taxas regionais de crescimento tanto da produção, quanto do rendimento. Estas indicam a direção das aberturas da fronteira agrícola e adicionalmente espelham a importância da fertilidade

---

<sup>67</sup> A participação brasileira no valor das exportações mundiais em 1990 para os principais produtos foram: suco de laranja (71,85%); torta de soja (30,78%); óleo de soja (18,75%); pasta de cacau (16,83%); soja grão (16,50%); café (14,36%), manteiga de cacau (11,18%); carne de aves (8,57%) e açúcar (3,77%) (ABREU & LOYO, 1994).

<sup>68</sup> Ver, no anexo, gráficos da evolução da área, produção e rendimento das culturas no período 1931/1991.

natural dessas áreas.

Os grupos intermediário e menos dinâmico apresentaram, de modo geral, taxas históricas estagnadas, melhorando um pouco, para a maioria, no período da modernização. Nos subperíodos decenais, exceto a batata, que mostrou taxas mais altas nos três subperíodos, e o arroz, cacau e algodão, com alguns valores expressivos, os rendimentos foram nulos ou negativos. Esse quadro mostra a heterogeneidade da evolução tecnológica, não somente interregional, mas também intertemporal dentro das regiões. Ficam claras, ainda, as disparidades envolvidas no processo de incorporação das técnicas modernas para as diferentes culturas, ao longo do tempo.

O grau de adoção tecnológica medido através dos níveis de tecnologia, descritos anteriormente, foram definidos pela quantidade obtida de produção a partir de determinadas combinações de técnicas e/ou insumos, ou seja, pela porcentagem da produção total que corresponde ao emprego de cada conjunto de técnicas pré-estabelecidas.

Esses níveis associam uma escala de valores às combinações mais ou menos elevadas em uso de técnicas e insumos, tendo a semente melhorada como divisor do grau tecnológico, no caso das culturas anuais. Assim, entende-se que as sementes compradas representam melhorias genéticas, às quais, soma-se a necessidade do uso de insumos modernos, enquanto no outro extremo a produção se efetiva com dosagens mínimas de tecnologia, quando não somente com o uso de sementes próprias. Para as culturas permanentes não houve separação por sementes, mas somente combinação de técnicas e insumos.

Os resultados apresentados para o Brasil e os principais Estados produtores<sup>69</sup> em dois anos, 1975 e 1985, anos de Censos Agropecuários, encontram-se nas Tabelas 31 a 45.

---

<sup>69</sup>Estes foram selecionados pela participação percentual na produção do total da cultura, no ano de 1985. Na medida do possível, ou seja, quando o produto não se encontrava muito disseminado pelo país, procurou-se abranger mais de 70% do total produzido com as unidades da federação escolhidas. Dependendo do produto os dados não foram publicados (cacau), ou existiam parcialmente, faltando para o Brasil (cebola), ou Estados ou ainda para um dos censos (feijão e soja).

TABELA 31. Índices Tecnológicos para a Cultura do Algodão, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Ceará		Bahia		Minas Gerais		São Paulo		Paraná	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)											
1	48,7	66,7	3,6	5,4	11,8	20,7	40,3	45,1	77,1	93,3	28,2	78,7
2	32,6	29,0	38,0	85,3	21,2	54,3	50,9	52,5	14,6	5,2	58,1	20,4
3	3,6	1,6	0,5	0,3	0,2	10,2	1,1	1,6	5,9	1,1	2,7	0,6
4	15,1	2,6	57,9	8,9	66,8	14,8	7,7	0,7	2,4	0,2	11,0	0,3
5	-	0,1	-	0,1	-	0,0	-	0,1	-	0,2	-	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 32. Índices Tecnológicos para a Cultura do Amendoim, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		São Paulo	
	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)			
1	21,3	-	27,4	45,0
2	15,2	-	16,2	18,0
3	22,2	-	28,4	27,2
4	41,3	-	28,0	7,8
5	-	-	-	2,0
Total	100,0	-	100,0	100,0

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 33. Índices Tecnológicos para a Cultura do Arroz, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Maranhão		Mato Grosso		Goiás		Minas Gerais		Rio G. do Sul	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)											
1	20,7	36,1	0,0	3,1	8,7	32,5	12,0	35,4	12,4	22,0	51,0	59,1
2	11,7	11,2	3,9	6,8	7,3	12,2	7,9	10,1	13,0	17,3	14,8	7,8
3	12,9	19,5	0,0	3,8	4,0	14,4	22,0	28,0	14,0	11,3	19,5	27,9
4	54,7	33,1	97,0	85,8	80,0	40,8	58,1	25,3	60,6	49,3	14,7	5,2
5	-	0,1	-	0,5	-	0,1	-	0,2	-	0,1	-	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 34. Índices Tecnológicos para a Cultura da Banana, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Ceará		Paraíba		Bahia		Pernambuco	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)									
1	13,8	18,2	1,5	8,4	21,4	18,5	9,1	23,0	3,4	20,3
2	0,7	1,8	3,2	9,4	6,0	11,9	0,3	1,0	1,4	4,2
3	9,8	17,0	10,6	15,5	11,6	18,1	14,9	24,5	10,0	27,2
4	75,7	63,0	84,7	66,7	61,0	51,5	75,7	51,5	85,2	48,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Níveis	Espírito Sto		Minas Gerais		São Paulo		R. de Janeiro	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)							
1	5,5	17,7	7,6	6,4	73,5	70,2	2,0	1,7
2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
3	13,9	30,1	20,4	28,9	8,8	9,8	7,3	8,4
4	80,3	52,1	71,9	64,5	17,6	19,8	90,6	89,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 35. Índices Tecnológicos para a Cultura da Batata, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Minas Gerais		São Paulo		Paraná	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)							
1	47,5	62,3	48,4	51,7	76,2	82,0	46,1	74,0
2	4,5	4,5	4,1	1,7	4,6	3,4	2,0	6,8
3	38,1	28,6	43,6	44,8	17,5	13,1	46,4	16,5
4	9,9	4,5	3,9	1,7	1,7	1,2	5,5	2,7
5	-	0,1	-	0,1	-	0,3	-	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 36. Índices Tecnológicos para a Cultura do Café, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Minas Gerais		São Paulo		Paraná		Espírito Sto	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)									
1	66,6	70,8	73,4	80,3	69,0	65,1	69,1	85,5	25,5	52,8
2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,3
3	19,9	23,0	14,7	17,8	24,8	32,5	16,9	10,2	27,8	33,9
4	13,4	6,1	11,8	1,8	6,1	2,2	13,9	4,3	46,7	13,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 37. Índices Tecnológicos para a Cultura da Cana-de-Açúcar, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Alagoas		Pernambuco		Minas Gerais		São Paulo		Paraná	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)											
1	22,7	15,0	3,2	3,0	12,3	4,0	16,3	11,9	40,7	21,0	19,0	19,7
2	5,4	3,0	4,7	1,5	6,0	0,7	2,6	2,5	5,8	3,0	6,6	10,6
3	37,6	82,4	37,1	58,9	35,0	57,9	41,5	68,8	40,0	68,2	48,1	49,2
4	34,3	19,5	55,0	36,4	46,7	37,4	39,6	16,8	13,5	7,8	26,3	20,5
5	-	0,1	-	0,2	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 38. Índices Tecnológicos para a Cultura da Cebola, São Paulo, 1975 e 1985.

Níveis	1975	1985
		(em porcentagem)
1	81,7	93,6
2	7,4	3,3
3	8,7	2,3
4	2,2	0,4
5	-	0,4
Total	100,0	100,0

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 39. Índices Tecnológicos para a Cultura do Feijão, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Goiás		Bahia		Minas Gerais	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)							
1	1,3	10,1	1,2	8,6	0,2	3,8	3,0	11,7
2	5,9	18,7	5,1	7,0	4,1	26,1	7,7	14,7
3	3,6	7,4	3,0	14,9	3,6	3,5	10,5	12,1
4	89,2	63,6	90,7	69,4	92,1	66,3	78,8	61,3
5	-	0,2	-	0,1	-	0,3	-	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Níveis	São Paulo		Paraná		Sta Catarina		Rio G. do Sul	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)							
1	8,6	48,1	0,6	10,8	1,0	12,4	-	4,2
2	15,3	17,5	5,3	20,0	5,4	18,7	-	10,7
3	11,0	12,6	1,6	8,4	1,4	9,4	-	12,5
4	65,1	21,7	92,5	60,7	92,2	59,3	-	72,4
5	-	0,1	-	0,1	-	0,2	-	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 40. Índices Tecnológicos para a Cultura da Laranja, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Minas Gerais		São Paulo		R. de Janeiro	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)							
1	72,7	89,1	34,7	60,7	90,4	97,1	31,6	26,5
2	0,5	0,1	0,3	0,3	0,6	0,1	0,4	0,1
3	10,5	4,3	25,7	16,1	6,7	2,5	25,8	15,8
4	16,3	6,5	39,3	22,9	2,3	0,3	42,2	57,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.





TABELA 42. Índices Tecnológicos para a Cultura do Milho, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985. (conclusão)

Níveis	Paraná		Sta Catarina		Rio G. do Sul	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)					
1	2,3	22,1	3,9	9,4	5,2	13,4
2	40,1	53,6	64,0	72,8	45,0	63,9
3	0,7	1,2	0,5	1,3	2,7	1,8
4	56,9	23,0	31,6	16,4	47,1	20,8
5	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 43. Índices Tecnológicos para a Cultura da Soja, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Mato Grosso		M. G. do Sul		Goiás	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)							
1	59,6	66,7	-	75,8	46,6	78,3	73,0	73,2
2	11,8	7,1	-	5,8	5,3	6,9	16,6	2,9
3	12,3	18,6	-	16,9	22,7	13,5	8,1	22,5
4	16,3	7,5	-	1,5	25,4	1,3	2,3	1,4
5	-	0,1	-	-	-	0,0	-	0,0
Total	100,0	100,0	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Níveis	São Paulo		Paraná		Rio G. do Sul	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)					
1	88,5	90,4	66,5	86,8	53,0	42,1
2	4,2	5,3	13,2	6,3	11,2	8,9
3	6,6	3,6	7,6	5,3	16,6	31,9
4	0,7	0,4	12,7	1,6	19,2	17,0
5	-	0,3	-	0,0	-	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 44. Índices Tecnológicos para a Cultura de Tomate, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Bahia		Pernambuco		São Paulo	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)							
1	63,8	85,3	-	86,0	59,5	78,3	67,4	93,1
2	2,8	3,5	-	2,5	3,9	3,8	1,7	2,3
3	30,0	9,5	-	9,3	30,3	15,6	29,7	4,1
4	3,4	1,4	-	2,1	6,3	2,2	1,2	0,2
5	-	0,3	-	0,1	-	0,1	-	0,3
Total	100,0	100,0	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 45. Índices Tecnológicos para a Cultura de Trigo, Brasil e Principais Estados Produtores, 1975 e 1985.

Níveis	Brasil		Paraná		Rio G. do Sul	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985
	(em porcentagem)					
1	76,7	79,1	79,9	92,6	76,3	37,2
2	9,8	13,6	8,1	5,0	10,3	41,3
3	8,2	4,1	9,2	2,1	7,8	9,6
4	5,3	3,2	2,8	0,3	5,6	11,8
5	-	0,0	-	0,0	-	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

0,0 o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: A partir dos dados dos Censos Agropecuários - FIBGE.

Para a soja, em nível de Brasil, houve uma melhoria tecnológica entre 1975 e 1985, aumentando o porcentual da produção para o primeiro nível tecnológico, sendo também representativo o subconjunto que emprega a semente própria (28,6% e 26,1%). Observando os níveis que estão perdendo peso no total e que inclui sementes selecionadas e outras combinações<sup>70</sup>, e sementes próprias e outras combinações, parece existir uma tendência nessa cultura, ao emprego do pacote tecnológico completo. Esta tendência permanece

<sup>70</sup> Em outras combinações estão o emprego de: irrigação e defensivos; irrigação e adubação; irrigação; defensivos; e adubação.

em nível das Unidades da Federação, à exceção de Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul. São Paulo e Paraná lideraram, em 1985, as proporções adotadas para o grau mais tecnificado, embora os Estados do Centro-Oeste tenham também índices altos de produção com elevada tecnologia.

A laranja, com apenas três Estados responsáveis por 91,5% do total de frutos produzidos, em 1985, tem em São Paulo quase 100% da produção, no mais alto grau de tecnologia. Minas Gerais e Rio de Janeiro, no entanto, apresentam valores expressivos para produções com o emprego de irrigação, e defensivos e adubos (nível 3). Além disso o nível tecnológico não declarado também é alto nesses Estados, o que acaba influenciando o comportamento desses indicadores em nível de Brasil.

Nota-se que o emprego da irrigação não é prática tão difundida nessa cultura, nem em São Paulo, nem no Brasil. No primeiro, em 1985, retirando-se o total com irrigação (9,1%), a grande maioria da produção vem da conjugação de defensivos e adubos (88,1%). Para o Brasil essas porcentagens, ficam, respectivamente, em 8% e 81,1%.

Fato semelhante ocorre com a soja no mesmo ano, onde se tem 2,0% com irrigação e 88,4% sem irrigação em São Paulo, e 1,1% e 65,6% com e sem irrigação no país.

O trigo apresenta os maiores índices de adoção da tecnologia de ponta, no Estado do Paraná, evoluindo de 79,9% (1975) para 92,6% (1985). Deste, 91,7% corresponde ao emprego de sementes selecionadas+adubação+defensivos, e 0,9% acrescido da irrigação.

É curioso notar o salto qualitativo da cultura do tomate, no que tange ao emprego de sementes selecionadas. Em São Paulo, em 1975 cultivavam-se 30,9% com sementes próprias na produção total da cultura, índice que cai para 4,3% em 1985; mas em Pernambuco esse percentual ainda é um pouco elevado, 17,8%. Outra característica dessa cultura diz respeito à proporção irrigada, que é de 78,9% no grau mais elevado, sendo 14,2% o correspondente ao produto obtido sem a irrigação, no Estado de São Paulo.

A cana-de-açúcar tem no emprego de semente comum ou própria sua característica mais marcante, havendo um aumento generalizado

no seu uso, de 1975 para 1985. Isso pode estar refletindo os ganhos anteriores de produtividade, nas décadas de 60/70, provenientes de variedades mais produtivas. Como ainda não existe um "patenteamento natural" em variedades melhoradas de cana, os produtores podem estar preferindo reduzir custos, ao produzirem sua própria semente<sup>71</sup>. É também relativamente elevada a participação na produção com sementes próprias+todas outras combinações+só sementes próprias (nível 4). Descontada a irrigação, (3,1%), São Paulo tem, em 1985, 17,9% produzidos com semente selecionada+adubação+defensivos, e o Brasil 2,4% e 12,6%.

A cebola, com valores disponíveis apenas para São Paulo, apresenta elevado grau de tecnificação na sua produção. O primeiro nível ocupa desde 1975 grande participação no total produzido. Destes, 74,6% (1975) e 92,8% (1985) são provenientes da aplicação de irrigação.

No grupo intermediário, o milho por ser uma cultura muito difundida no país, e também entre as diferentes categorias de agricultores, apresenta um quadro de distribuição das técnicas mais equilibrado entre os graus de tecnificação. No entanto, chama a atenção a importância relativa dos níveis 2 e 4, onde ocorre o emprego do pacote tecnológico da forma mais incompleta, isto é, a cultura tem como característica o emprego de partes separadas e/ou inadequadas da técnica, implicando em perdas econômicas. Porém, como é considerada essencial no funcionamento das propriedades, servindo desde alimentação animal a receitas esporádicas, fica, às vezes, à margem do conjunto das atividades principais da unidade produtiva. Além disso, devem estar misturados os cultivos de milhos híbridos, que requerem tecnologia mais apurada, e os varietais menos tecnificados, o que pode ser verificado pelo

---

<sup>71</sup> É interessante observar que a quantidade de mudas de cana por unidade de área no plantio apresentou um crescimento expressivo desde os anos 60. As matrizes de coeficientes técnicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA) indicam uma variação de 100% no adensamento de mudas por hectare no Estado de São Paulo, acompanhando a evolução da tração motomecanizada e animal (1964/65) para a totalmente mecanizada (1988/89). De 6.200 kg/ha, em média, na década de 60 passou-se a cerca de 12.400 kg/ha no final dos anos 80, representando acréscimos significativos nos custos (Informações Econômicas, vários números).

equilíbrio entre o uso de sementes próprias e compradas.

A batata apresenta maior grau de tecnificação em São Paulo, variando de 76,2% de produção no nível 1, em 1975, a 82,0% em 1985, com 62,8% e 75,1%, respectivamente, irrigados. No Brasil esses valores diminuem por influência do elevado uso de sementes próprias em Minas Gerais e Paraná.

A exceção do Rio Grande do Sul, onde o arroz apresenta grandes proporções da produção no padrão tecnológico mais alto, o divisor das técnicas produtivas está no emprego da semente. A quantidade produzida provém, em grande parte, de sementes próprias e todas as outras combinações, ou apenas sementes próprias. O Maranhão tem particular importância nesse fato, pois representa polo de produção regional, vindo em segundo lugar na produção nacional, com 8,7% do total, logo após o Rio Grande do Sul, com 39,4%. O Estado apresentava, em 1985, 89,6% da produção nessas condições técnicas. Com relação ao total irrigado, o Rio Grande do Sul tem, em 1985, 58,4% irrigado e apenas 0,8% sem irrigação, enquanto que para o Brasil 26,4% são obtidos irrigando e 9,7% sem irrigar.

A situação tecnológica da banana, junto com o feijão e a mandioca, é das piores do país, uma vez que apresentou cerca de 75,7%, em 1975, e 63,0%, em 1985, da oferta total, obtida com tecnologia não declarada, configurando um quadro de cultura marginal. Isso se repete nos principais Estados produtores, exceto São Paulo, onde existe parte da produção em caráter comercial e voltada às exigências de qualidade do produto exportado.

O feijão reproduz, em parte, esse quadro, principalmente no que toca ao menor grau tecnológico. Os Estados, no entanto, têm aumentado o emprego de sementes selecionadas entre os dois anos considerados, o que levou, em 1985, a 28,8% do total produzido com esse recurso no Brasil como um todo. São Paulo, Santa Catarina, Paraná e Bahia mostraram melhoras nos níveis 1 e 2, que, somados, alteram a proporção da oferta obtida com sementes compradas, entre 1975 e 1985, de respectivamente: 23,9% para 65,6%; 6,4% para 31,1%; 5,9% para 30,8% e 4,3% para 29,9%. O feijão irrigado, no nível mais

elevado, tem participação baixa em Santa Catarina (0,4%), Paraná (0,3%) e Bahia (1,7%), e maior em São Paulo (23,6%), em 1985.

O algodão varia bastante o grau de tecnificação entre os Estados, tendo novamente São Paulo como o produtor de maior emprego tecnológico (nível 1), seguido do Paraná. Minas Gerais, Bahia e Ceará têm predomínio do nível 2, implicando em maior atraso relativo.

Dentre as culturas de crescimento menos dinâmico, o café apresenta um quadro mais tecnificado, muito embora tenha índices altos de tecnologia incompleta (nível 3) e de tecnologia não declarada (nível 4). Minas Gerais e Paraná são os que mais se utilizam do nível máximo de tecnologia.

Para o amendoim o cenário reduz-se a São Paulo, cuja participação na produção total é de 86,7%. Logo a seguir vem o Paraná com 6,1%, mas sem dados disponíveis sobre a tecnologia empregada. Houve para essa cultura acréscimos na participação porcentual do nível 1 em 1985, que atinge 45%. O emprego incompleto do pacote técnico é relativamente alto, chegando a 18,0% com sementes compradas e 7,8% com próprias, em 1985.

Finalmente a mandioca, de maneira generalizada, tem cerca de 90,0% da produção proveniente do emprego do nível tecnológico mais baixo. Na Bahia e Pernambuco existem porcentagens mais altas de cultivos em grau técnico imediatamente superior, registrando, em 1985, respectivamente, 20,9% e 10,6%.

## b) Produção animal

Os rendimentos animais foram medidos pelo peso médio da carcaça, em médias trienais e em taxas de crescimentos anuais (Tabelas 14 a 27).

As aves foram as que apresentaram maior incorporação tecnológica na evolução do peso médio do animal abatido. A variação porcentual entre 1961 e 1989, para o Brasil, foi de 45%, sendo o superíodo 1961 a 1970 o de mais acentuada adoção de técnicas modernas (23,0%) (Tabela 14). Em relação à taxa nacional de

crescimento, 2,28%a.a., foi também a maior e correspondeu à década de 1960/69 (Tabela 21). Segundo RIZZI, 1984, apesar das transformações "industriais" ocorridas na avicultura, a criação de aves para o abate é fruto da incorporação da tecnologia no produto pecuário, através da integração do pequeno produtor à agroindústria.

A pecuária bovina apresentou-se praticamente estagnada no país, variando apenas 8% na evolução média do peso do animal abatido, entre os anos extremos (Tabela 16). No período da modernização conservadora (1960/90) essa variação representou um crescimento de apenas 0,40% ao ano (Tabela 23).

A *performance* dos suínos foi a pior entre os produtos animais, uma vez que a variação do peso da carcaça, entre 1961 e 1989 acusou -0,9% (Tabela 18). Foi somente em 1970/79 que apresentou pequena taxa de crescimento positiva e significativa (0,22% a.a.) (Tabela 25). Este fato deve estar ligado às mudanças na produção do porco tipo-banha para o tipo-carne, não significando propriamente atraso tecnológico.

Como não são publicados nos Anuários os pesos das carcaças animais por Unidade da Federação, não foi possível detectar empiricamente qual a mais tecnificada. No entanto, pelo efetivo, e por informações adicionais, sabe-se que São Paulo e os estados do Sul são os mais avançados tecnologicamente na produção animal.

Os indicadores tecnológicos disponíveis, excetuando-se o rendimento da carcaça, foram coletados nos Censos Agropecuários de 1960 a 1985, na tentativa de configurar uma evolução ao longo do período (Tabelas 46 e 47). Referem-se à pecuária bovina, e, apesar de incompletos, mostram as condições precárias que em geral acompanham a produção de carne bovina e leite nos principais Estados produtores.

Note-se que o rebanho tem crescido em função do aumento das áreas de pastagem, que na sua maioria são naturais, permanecendo baixo o coeficiente do número de cabeças por hectare de pasto. Somente no Rio Grande do Sul, São Paulo e Paraná a lotação de pasto atinge mais de uma cabeça por hectare.



TABELA 46. Efetivo de Bovinos e Índices Tecnológicos para Pecuária, Brasil e Principais Estados Produtoras, 1970-1985.

Anos	Efetivo <sup>(1)</sup> (a) (10 <sup>6</sup> cab)	Com insemin. Artif. (10 <sup>6</sup> cab)	Área Pastagem <sup>(2)</sup> (b) (10 <sup>6</sup> ha)	Lotação de Pasto (a/b) (cab/ha)
Brasil				
1960	58.0	-	122.3	0.5
1970	78.6	-	154.1	0.5
1975	101.7	-	185.7	0.6
1980	118.1	8.3	174.5	0.7
1985	128.0	7.9	179.2	0.7
Minas Gerais				
1960	12.0	-	25.9	0.5
1970	15.1	-	29.7	0.5
1975	20.0	-	31.9	0.6
1980	19.6	0.8	29.8	0.7
1985	20.0	0.8	28.9	0.7
Mato Grosso				
1960	5.7	-	22.8	0.3
1970	9.4	-	31.8	0.3
1975	12.0 <sup>(3)</sup>	-	32.0	0.4
1980	17.1 <sup>(3)</sup>	1.1	36.1	0.5
1985	21.6 <sup>(3)</sup>	1.3	38.2	0.6
Goiás				
1960	4.9	-	19.2	0.3
1970	7.8	-	23.8	0.3
1975	12.7	-	29.2	0.4
1980	16.1	0.6	31.4	0.5
1985	18.1 <sup>(4)</sup>	0.6	31.5	0.6
Rio Grande do Sul				
1960	8.8	-	13.5	0.7
1970	12.3	-	14.6	0.8
1975	12.7	-	13.8	0.9
1980	14.0	3.1	13.3	1.1
1985	13.5	2.6	13.0	1.0
São Paulo				
1960	7.1	-	9.9	0.7
1970	9.1	-	11.5	0.8
1975	11.5	-	11.4	1.0
1980	11.7	1.2	10.3	1.1
1985	12.2	1.0	9.9	1.2
Bahia				
1960	4.6	-	6.3	0.7
1970	5.7	-	9.1	0.6
1975	8.1	-	11.2	0.7
1980	8.9	0.2	14.0	0.6
1985	9.3	0.3	15.0	0.6
Paraná				
1960	1.7	-	2.7	0.6
1970	4.7	-	4.5	1.0
1975	6.6	-	5.0	1.3
1980	7.9	0.6	5.5	1.4
1985	8.6	0.5	6.0	1.4

(1) Em 31 de dezembro; (2) Plantadas e naturais; (3) Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

(4) Goiás e Tocantins.

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: Censos Agropecuários - FIBGE.

TABELA 47. Produção de Leite e Índices Tecnológicos, Brasil e Principais Estados Produtores, 1970-1985.

Anos	Produção (a) (10 <sup>6</sup> l)	Com Ordenha Mecânica (b) (10 <sup>6</sup> l)	Nº Vacas Ordenhadas (c) (10 <sup>6</sup> cab)	Prod./Vaca (a/c) (l/cab/ano)	Ord. Mec./Vacas Ordenhadas (b/c) (l/cab/ano)
Brasil					
1960	3698.3	-	6.4	577.9	-
1970	6303.1	-	9.3	677.8	-
1975	8513.8	-	11.1	767.0	-
1980	11598.3	995.1	12.4	935.2	80.3
1985	12846.4	877.3	13.4	958.7	65.5
Minas Gerais					
1960	1092.0	-	1.9	574.7	-
1970	1837.0	-	2.6	706.5	-
1975	2740.6	-	3.3	830.5	-
1980	3420.5	219.4	3.4	1006.0	64.5
1985	3772.4	185.5	3.5	1077.8	53.0
São Paulo					
1960	676.3	-	1.0	676.3	-
1970	1117.1	-	1.2	930.9	-
1975	1468.0	-	1.5	978.7	-
1980	1723.6	410.4	1.4	1231.1	293.1
1985	1810.4	341.5	1.4	1293.1	243.9
Rio Grande do Sul					
1960	605.0	-	0.7	864.3	-
1970	778.5	-	0.8	973.1	-
1975	943.5	-	0.8	1179.4	-
1980	1325.9	146.7	1.0	1325.9	146.7
1985	1280.8	125.0	1.0	1280.8	125.0
Goiás					
1960	192.7	-	1.0	192.7	-
1970	338.0	-	1.0	338.0	-
1975	506.8	-	1.2	422.3	-
1980	963.6	13.1	1.6	602.3	8.2
1985	1144.0 <sup>(1)</sup>	10.4	1.8	635.6	5.8
Paraná					
1960	119.7	-	0.2	598.5	-
1970	425.8	-	0.5	851.6	-
1975	518.6	-	0.6	864.3	-
1980	822.3	108.1	0.8	1027.9	132.6
1985	919.9	120.4	0.8	1149.9	150.5
Bahia					
1960	164.1	-	0.5	328.2	-
1970	282.9	-	0.7	404.1	-
1975	383.1	-	0.9	425.7	-
1980	534.7	5.4	0.9	594.1	6.0
1985	649.0	6.8	1.1	590.0	6.2

(1) Goiás e Tocantins.

- não existe o fenômeno, ou então, dado não disponível.

FONTE: Censos Agropecuários - FIBGE.

A inseminação artificial, prática mais recente, é inexpressiva, tanto em nível de Brasil (7% do total do rebanho em 1980 e 6% em 1985), quanto no Paraná e São Paulo, melhorando apenas no Rio Grande de Sul (22% em 1980 e 19% em 1985).

O indicador tecnológico da quantidade produzida de leite por vaca revelou-se mais promissor no país, porquanto teve uma variação porcentual, de 1960 a 1985, de 66% de incremento. Essas mesmas variações foram de: 88% (Minas Gerais); 91% (São Paulo); 48% (Rio Grande do Sul); 230% (Goiás); 92% (Paraná) e 80% (Bahia).

As melhorias genéticas introduzidas no rebanho leiteiro nesse período tiveram reflexos diretos na produtividade dos animais. Por outro lado, houve uma evolução negativa no total de leite ordenhado mecanicamente de 1980 a 1985, para o Brasil e maioria dos Estados, o que rebateu diretamente no indicador quantidade de litros com ordenha mecânica/cabeça/ano<sup>72</sup>.

O conjunto dos alimentos, para o Brasil como um todo, apresentou um quadro de adoção tecnológica heterogêneo, e, em muitos casos, com combinações incompletas das técnicas. No entanto, em geral, os rendimentos aumentaram ao longo do período, indicando maior consumo de insumos modernos, o que pode ser verificado através dos níveis tecnológicos. As culturas que mais incorporaram tecnologia foram aquelas com maior integração aos CAIs.

### c) Rendimentos comparados

A título de situar a posição brasileira no mercado internacional de produtos agrícolas, no que se refere à sua competitividade tecnológica, foram elaboradas as Tabelas 48 a 62.

Além do Brasil incluíram-se os principais países produtores, de acordo com HOMEM DE MELO, 1991b, que os selecionou a partir da sua participação porcentual na produção mundial de 1984. Com essa

---

<sup>72</sup> Em anexo encontram-se as informações detalhadas dos produtos animais, segundo os Anuários Estatísticos e os Censos Agropecuários da FIBGE.

TABELA 48. Médias Quinquenais dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Algodão em Caroço, 1968-1992.

Ano	Brasil	China	URSS	EUA	Egito	México	Argentina
(t/ha)							
1970	0,53	0,87	2,17	1,20	2,14 <sup>1</sup>	1,79	0,74
1975	0,73	1,36	2,83	1,41	1,93	2,42	1,00
1980	0,57	1,63	2,98	1,49	2,60	2,60	0,99
1985	0,70	2,48	2,56	1,79	2,66	2,76	1,12
1990	1,00	2,30	2,55	1,89	2,13	2,57	1,55

(1) Média dos anos 70, 71 e 72.

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 49. Médias Quinquenais dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Amendoim em Casca, 1968-1992.

Ano	Brasil	China	EUA	Indonésia	Nigéria	Argentina
(t/ha)						
1970	1,30	1,15	2,20	1,23	0,89	1,02
1975	1,31	1,25	2,76	1,31	0,40	1,14
1980	1,45	1,39	2,75	1,52	0,94	1,33
1985	1,49	1,91	2,89	1,53	0,88	1,81
1990	1,67	2,01	2,66	1,38	1,02	2,19

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 50. Médias Quinquenais dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Arroz em Casca, 1968-1992.

Ano	Brasil	China	Indonésia	Vietnã	Japão	Filipinas	Coréia do Sul
(t/ha)							
1970	1,45	3,02	2,20	2,09	5,60	1,60	4,46
1975	1,48	3,35	2,70	2,01	5,95	1,75	5,56
1980	1,45	4,15	3,28	2,17	5,82	2,20	5,92
1985	1,74	5,28	3,78	2,76	6,17	2,59	6,48
1990	2,08	5,59	4,30	3,15	6,10	2,76	8,08

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 51. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Batata, 1968-1992.

Ano	Brasil	Polônia	EUA	Alemanha Oriental	Alemanha Occidental	Reino Unido	Holanda
	(t/ha)						
1970	7,0	17,3	25,2	17,2	28,2	26,6	35,5
1975	8,9	18,5	28,0	17,7	27,5	26,8	33,9
1980	10,8	17,0	30,3	19,7	29,5	33,7	37,9
1985	12,1	17,2	32,3	21,3	31,9	35,2	40,7
1990	13,8	17,4	33,2	23,0 <sup>1</sup>	34,8 <sup>1</sup>	37,9	40,7

(1) Média dos anos 1988, 89, 90 e 91.

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 52. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Café Verde, 1968-1992.

Anos	Brasil	Colômbia	Uganda	El Salvador	Filipinas	Costa Rica
	(t/ha)					
1970	0,50	0,58 <sup>1</sup>	0,77 <sup>1</sup>	1,06 <sup>2</sup>	0,90	0,97
1975	0,51	0,61	0,75	1,02	0,99	0,99
1980	0,58	0,69	0,75	0,91	1,09	1,29
1985	0,65	0,76	0,86	0,86	1,00	1,45
1990	0,51	0,85	0,67	0,79	0,94	1,50

(1) Média dos anos 68, 70, 71 e 72; (2) Média dos anos 70, 71 e 72.

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 53. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Cana-de-Açúcar, 1968-1992.

Ano	Brasil	Cuba	México	Austrália	EUA	Colômbia	Filipinas
	(t/ha)						
1970	46,3	45,0	62,2	79,4	91,7	47,6	44,7
1975	48,3	38,7	65,1	81,4	80,0	61,1	46,6
1980	56,4	50,8	67,7	81,0	84,0	72,4	45,1
1985	62,3	52,7	71,0	75,8	82,4	80,8	42,5
1990	63,1	53,7	79,7	69,6	77,6	84,3	82,7

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 54. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Feijão Seco, 1968-1992.

Anos	Brasil	China	EUA	Uganda	Birmânia	Burundi	Argentina
	(t/ha)						
1970	0,64	0,70	1,38	0,62	0,74	0,73	0,94
1975	0,53	0,86	1,39	0,54	0,73	0,53	0,98
1980	0,48	0,98	1,59	0,75	0,65	0,77	0,98
1985	0,43	1,12	1,65	0,86	0,74	0,96	1,04
1990	0,50	1,18	1,71	0,79	0,75	1,05	1,00

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 55. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Mandioca, 1968-1992.

Ano	Brasil	Tailândia	Indonésia	Índia	China	Paraguai
	(t/ha)					
1970	14,7	15,0	7,5	14,5	15,1	14,5
1975	12,3	14,6	8,7	17,0	14,7	14,4
1980	11,6	14,7	9,6	16,6	13,2	14,5
1985	11,9	14,9	10,7	18,5	15,2	15,2
1990	12,4	14,4	12,1	20,3	14,3	16,0

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 56. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Milho, 1968-1992.

Ano	Brasil	EUA	China	URSS	França	Canadá	Itália
	(t/ha)						
1970	1,36	5,27	2,74	2,47	5,05	5,10	4,70
1975	1,56	5,36	2,85	3,09	4,71	5,30	5,98
1980	1,60	6,58	3,07	3,00	5,55	5,70	6,83
1985	1,80	6,85	3,68	3,22	5,19	6,17	7,15
1990	1,98	6,95	4,26	3,38	6,99	6,24	7,72

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 57. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Soja, 1968-1992.

Ano	Brasil	EUA	Argentina	Canadá	México	Paraguai	Japão
(t/ha)							
1970	1,20	1,84	1,20	1,92	1,75	1,55	1,33
1975	1,64	1,83	1,66	2,06	1,68	1,83	1,39
1980	1,53	2,01	2,06	2,24	1,78	1,45	1,54
1985	1,71	2,10	2,10	2,38	1,60	1,62	1,71
1990	1,80	2,22	2,15	2,33	1,97	1,94	1,29

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 58. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Tomate, 1968-1992.

Ano	Brasil	EUA	Itália	Turquia	Espanha	Grécia	Portugal
(t/ha)							
1970	17,5	34,9	27,4	24,4	25,6	28,7	33,6
1975	21,2	39,5	30,6	28,1	29,1	37,7	36,1
1980	29,0	42,5	35,0	31,4	34,5	44,5	24,6
1985	34,8	49,9	43,0	35,4	40,2	47,1	28,1
1990	38,4	54,8	42,9	38,0	44,6	49,1	47,0

FONTE: FAO Production Yearbook

TABELA 59. Médias Quinquênis dos Rendimentos Anuais para o Brasil e Principais Países Produtores de Trigo, 1968-1992.

Ano	Brasil	China	URSS	EUA	Índia	França	Canadá	Argentina
(t/ha)								
1970	0,92	1,09	1,43	2,08	1,23	3,83	1,73	1,32
1975	0,88	1,33	1,46	1,64	1,32	4,20	1,81	1,55
1980	0,88	1,88	1,59	2,28	1,56	5,00	1,91	1,68
1985	1,40	2,90	1,65	2,52	1,90	5,72	1,90	1,84
1990	1,46	3,12	1,86	2,42	2,21	6,43	1,94	1,98

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 60. Peso de Bovino<sup>(1)</sup> Abatido, Brasil e Principais Países Produtores, 1979-1992.

Ano	Brasil	Argentina	Hong-Kong	EUA	Austrália	URSS
(Kg/cabeça)						
1979/81	214	201	148	271	176	180
1987	214	211	221	281	190	198
1988	206	217	222	287	196	200
1989	214	213	221	293	206	203
1990	212	213	237	297	211	204
1991	211	214	241	307	210	205
1992	214	221	234	308	205	204

(1) Boi e vitelo.

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 61. Peso de Suínos Abatidos, Brasil e Principais Países Produtores, 1979-1992.

Ano	Brasil	Canadá	EUA	China	Dinamarca	França	A. Oriental	Holanda	Polónia	URSS
(Kg/cabeça)										
1979/81	70	74	78	58	67	87	93	85	88	77
1987	68	76	80	71	71	89	97	80	91	82
1988	71	77	81	70	72	86	97	81	91	86
1989	70	76	80	75	73	86	96	82	91	87
1990	68	77	82	74	74	85	98	83	93	83
1991	68	78	82	75	84	90	91	85	90	80
1992	68	79	83	76	89	91	-	84	87	77

- dado não disponível.

FONTE: FAO Production Yearbook.

TABELA 62. Quantidade Produzida de Leite por Animal, Brasil e Principais Países Produtores, 1979-1992.

Ano	Brasil	EUA	Indonésia	França	A. Ocidental	A. Oriental	Holanda	Reino Unido	URSS	Argentina	Uruguai
(Kg/cabeça)											
1979/81	712	5377	762	2634	4479	3403	5025	4755	2095	1746	1442
1987	736	6267	976	2859	4816	3889	5733	4737	2426	2230	1796
1988	732	6430	963	2880	4762	4566	5832	4909	2523	2180	1800
1989	732	6464	988	2950	4802	4594	5921	4694	2593	2319	1758
1990	782	6643	1017	4839	4962	4820	6050	5314	2588	2207	1604
1991	793	6744	1032	4996	4896	5097	6068	5294	2429	2286	1623
1992	795	7002	1031	5101	-	-	6042	5417	2183	2343	1760

- dado não disponível.

FONTE: FAO Production Yearbook.



classificação, e conforme o produto<sup>73</sup>, escolheram-se os países de maior relevância para a comparação com o Brasil, não obrigatoriamente os maiores produtores do rank estabelecido.

Mais uma vez, cabe enfatizar o aspecto da parcialidade do emprego da produtividade da terra (rendimento por hectare) como medida de evolução tecnológica. O que se procura é, através das comparações da mesma variável numa mesma cultura, entre diferentes países, analisar a posição relativa do "grau de modernidade" do Brasil.

O grupo de culturas dinâmicas (soja, trigo, tomate e cana) mostrou uma evolução comparativa não totalmente desfavorável ao Brasil. Para a soja, os rendimentos brasileiros acompanharam os do México, Paraguai e Japão. Os EUA, o maior produtor mundial, têm valores de produtividade maiores, perdendo, no entanto, para o Canadá. A Argentina, concorrente mais próxima do produto brasileiro, apresentou resultados melhores que os nossos.

O trigo teve desempenho comparativo pior que a soja, pois seus rendimentos distanciam-se mais dos de países como a França, EUA, China e Argentina. Esse produto, um dos principais objetos da revolução verde, apresentou crescimento significativo na produtividade, durante o período considerado, em vários países. A China e a Índia parecem ter sido as grandes beneficiadas nesse processo<sup>74</sup>.

O tomate também apresentou incrementos significativos na sua produtividade, a nível mundial. Dos países arrolados, o Brasil destacou-se com um crescimento de 119%, entre os períodos extremos, o que não quer dizer que já tenha alcançado os níveis dos produtores mais tecnificados. Na realidade, somente em 1985 conseguiu atingir uma produção média por hectare de 34,8t, valor

---

<sup>73</sup> A laranja, cacau, cebola e banana, parte do pool dos produtos vegetais, e algumas variáveis animais não participaram dessa análise pelas dificuldades na coleta de dados. É interessante assinalar que, na grande maioria das culturas selecionadas, o Brasil esteve sempre colocado entre os dez maiores produtores mundiais.

<sup>74</sup> A China com variação porcentual no crescimento de 166% do primeiro quinquênio (1970) ao último (1990) e a Índia com cerca de 80%.

que os EUA apresentavam desde 1970.

No caso da cana-de-açúcar a posição brasileira acompanha a de outros países em desenvolvimento, como Cuba, México, Colômbia e Filipinas, apesar de recentemente não mostrar maiores acréscimos no rendimento (o que não ocorreu com o México e Colômbia, cujos aumentos têm sido contínuos). Nesse período os países desenvolvidos, como Austrália e EUA, mostraram decréscimos na produtividade da cana.

Os diferenciais de produtividade entre o Brasil e seus pares aumentam para as culturas do milho, arroz, batata e algodão. Enquanto países como Itália, EUA e França conseguem obter médias de produtividade em torno de 7 t/ha para o milho (1990), os valores brasileiros não atingem 2 t/ha. Mesmo em relação aos países menos desenvolvidos, como a China e URSS, nossos resultados deixam muito a desejar.

O arroz repete a *performance* do milho, sendo os países asiáticos a apresentarem as mais altas produções por área. É o caso da Coreia do Sul com 8 t/ha. Foram as altamente produtivas variedades de arroz da revolução verde que permitiram aos países de rendimentos estagnados, como o Brasil e o Vietnã, expandir seus rendimentos em anos mais recentes.

A batata melhora, em parte, esse quadro relativo, porque apresentou ganhos de produtividade, no Brasil, de quase 100%, entre 1970 e 1990, fato que não ocorreu nos outros países. No entanto, precisa quase triplicar o seu rendimento para alcançar o da Holanda, por exemplo, cerca de 40 t/ha, em anos mais recentes.

Observa-se, para o algodão, uma inferioridade nas magnitudes dos rendimentos do Brasil em relação à antiga URSS, China, México e Egito. Em comparação com a Argentina, que teve 109% de incremento entre 1970 e 1990, o rendimento do algodão nacional cresceu 89%.

Para o amendoim nossas produtividades aproximam-se um pouco mais daquelas dos principais países, chegando a superar a Indonésia e a Argentina, em alguns anos. Os EUA mantêm-se na liderança desses rendimentos, com magnitudes acima de 2 t/ha desde 1970.

Com o café a competitividade nacional melhora um pouco, devido

à tradição exportadora e de pesquisa interna, muito embora essa cultura tenha entrado em decadência há alguns anos. Mesmo assim, os países da Tabela 52 apresentam, sistematicamente, melhores resultados que o Brasil.

Finalizando os produtos vegetais, o feijão e a mandioca apresentaram, no Brasil, quedas nos rendimentos por área ao longo do período em análise, enquanto que a maior parte dos outros países melhoraram um pouco o seu desempenho. De qualquer forma essas são culturas que, em relação às anteriores, tiveram pequena incorporação tecnológica, em nível internacional, conforme se detecta nas Tabelas 54 e 55.

Para as carnes bovinas, apesar da estagnação dos rendimentos nacionais, o país não se encontra muito mal posicionado frente a outros importantes produtores como a Austrália, antiga URSS e Argentina. À exceção dos EUA, cuja evolução dos pesos médios das carcaças é sempre crescente e significativa, os demais países alternam aumentos e declínios, demonstrando uma certa irregularidade no ganho de peso dos animais (Tabela 60).

Para a carne suína os rendimentos das carcaças caem de 70 kg/cabeça, em 1979/81, para 68 kg/cabeça, em 1992, ficando também praticamente estagnados em termos de evolução tecnológica (Tabela 61). Enquanto países como a Dinamarca, China, EUA, Canadá e França elevam o peso por animal abatido, a Alemanha Oriental, Holanda, Polônia e ex-União Soviética têm, à semelhança do Brasil, seus rendimentos sem grande oscilação no período.

Na produção animal o mais impressionante, porém, é a quantidade obtida de leite por cabeça. É completamente discrepante a produtividade nacional, em torno de 750 kg/cabeça/ano, comparada à média mundial de 4.500 kg/cabeça/ano. Argentina e Uruguai, e mesmo a Indonésia, apresentam valores bem mais altos que o Brasil<sup>75</sup>.

---

<sup>75</sup> A despeito da produtividade média por animal ter crescido 66% no país, conforme constatado anteriormente no período 1960/85. A composição do rebanho leiteiro e as condições de nutrição e sanidade são por demais heterogêneas a nível nacional, o que demonstra grandes margens para avanços tecnológicos no setor.

O quadro geral comparativo apresentado permite avaliar os ganhos de produtividade de cada produto num contexto de competição mundial. Nos últimos vinte anos as produtividades das principais *commodities* tiveram aumentos expressivos, indicando um processo de incorporação tecnológica. O Brasil, nesse panorama, teve um desempenho modesto, embora individualmente, em termos absolutos, tenha apresentado crescimentos importantes, especialmente para os produtos dinâmicos da sua pauta de produção. Detectou-se adoção diferenciada entre as atividades, mas, de um modo geral, houve um salto quantitativo (e também qualitativo) considerável no emprego de níveis mais elevados de tecnologia.

As produtividades aumentaram em função das inovações técnicas introduzidas, mas não o suficiente para alcançarem níveis dos países mais desenvolvidos. Verifica-se, portanto, que os limites técnicos da produção agropecuária no país, como um todo, ainda estão longe de serem atingidos, restando espaços razoavelmente grandes para a oferta geral de alimentos crescer dentro do atual paradigma de produção.

### 3.3.3. Conclusão

Após as evidências empíricas anteriores pode-se resumir a questão da oferta de alimentos no Brasil considerando-se três eixos: a evolução da produção, os níveis de adoção tecnológica e a "soldagem" da agricultura à indústria.

A oferta de produtos agropecuários teve expansão significativa nos anos da modernização e da "caificação" da agricultura, principalmente para aqueles com maior possibilidade de industrialização. A produção aumentou vigorosamente no país desde 1960, respondendo a estímulos de mercado externo e também interno. Alguns produtos vegetais apresentaram crescimentos explosivos, expandindo-se em direção às regiões de fronteira, enquanto produtos animais, como as aves, adquiriram *status* de *commodities*, desenvolvendo-se em áreas tradicionais de exploração pecuária.

Os aumentos da produtividade, dependendo do grau de tecnologia

envolvido, mostraram-se também importantes, embora não tenham tido uniformidade na sua adoção. Muito embora a tecnologia tenha sido incorporada de forma bastante heterogênea, isto não significou incapacidade técnica da produção agrícola, dado o crescimento observado, mas margens de expansão ainda grandes e inexploradas pela política agrícola.

Com as informações sobre a evolução da produção e da produtividade, com os indicadores tecnológicos (rendimentos e níveis de tecnologia), além da comparação dos rendimentos dos principais países produtores, foi possível compor três grupos de atividades agrícolas tendo como base seus diferentes graus de dinamismo nos últimos 30 anos.

No primeiro conjunto predominam altas taxas de crescimento da produção, acompanhadas também por aumentos expressivos de rendimento. Os níveis tecnológicos mais elevados (1 e 2), mais presentes na exploração dessas atividades, indicaram o emprego completo do pacote tecnológico, ou seja, sementes compradas + adubos + defensivos. Em menor escala ocorreu ainda a prática da irrigação, dependendo da cultura, e, em alguns casos, houve outras combinações de técnicas que configuraram aplicação incompleta desse pacote.

O segundo conjunto tem pontos em comum com o anterior, configurando dinamismo sob alguns aspectos, ao mesmo tempo em que se verificam situações de atraso tecnológico.

Ao terceiro grupo pertencem aqueles que, embora possam apresentar desempenhos melhores em algumas regiões - como é o caso do arroz irrigado no sul - de modo geral mostraram baixas taxas de crescimento da produção e do rendimento e pouco uso de insumos modernos na produção agrícola. O quadro a seguir resume as atividades e suas características segundo o grau de dinamismo na produção agrícola brasileira do período da modernização até os dias atuais. Observa-se que as diferentes dinâmicas encontradas estão associadas, salvo duas exceções (cebola e batata) aos graus de inserção dessas atividades num conjunto integrado entre agricultura e indústria (CAIs).

QUADRO 3. Grupos de Atividades Agrícolas Segundo o Grau de Dinamismo.

Grupos	Atividades	Características
Dinâmicos	soja, laranja, trigo, tomate, cana, cebola, batata, carne aves, ovos	altas taxas de crescimento da produção e rendimento; altos índices tecnológicos na produção agrícola; alta inserção nos CAIs
Intermediários	milho, cacau, algodão, amendoim, café, leite, carne bovina, carne suína	situação intermediária entre os grupos extremos
Tradicionais	arroz, feijão, banana, mandioca	baixas taxas de crescimento da produção e do rendimento; baixos índices tecnológicos na produção agrícola; pequena ou nenhuma inserção nos CAIs.

FONTE: Resultados da pesquisa.

Utilizando-se os critérios classificatórios de KAGEYAMA *et alii*, 1990, percebe-se uma sobreposição das atividades mais dinâmicas aos CAIs completos (soja, trigo, cana, aves e ovos), a alguns CAIs incompletos (laranja, tomate), além de duas atividades modernizadas (cebola e batata). O grupo intermediário corresponde aos CAIs incompletos (algodão, amendoim, milho, leite, café, carne suína e carne bovina) e, por fim, os tradicionais que se identificam com as atividades artesanais (arroz, feijão, banana e mandioca).

A emergência de um padrão agrícola, desde meados dos anos 60, cujo dinamismo implicou o processamento industrial antes de atingir o mercado final, acaba por deslocar o referencial teórico utilizado pelos analistas da insuficiência da oferta. Se o que impulsiona a produção de alimentos em bases modernizadas é a conformação em complexos agroindustriais, então perdem o sentido as análises que segmentam a agricultura brasileira em produtos de mercado interno X mercado externo, enquanto dinâmicas de formação de preços e competitividade pelo uso dos fatores. Esse mecanismo torna-se

irrelevante face à atuação conjunta da agricultura, indústria de máquinas e insumos e agroindústria processadora, que, articuladas, expandem e garantem o mercado de seus produtos. É óbvio que não se ignora a importância dos preços nas atividades agrícolas. O que se quer reafirmar é que a agricultura brasileira moderna move-se atualmente dentro de uma estrutura "caificada", incompleta, é verdade, mas que, além de imprimir as dinâmicas da produção, deve servir de base para os diagnósticos de políticas agrícolas e tecnológicas. Políticas por grupos de produtos cujos critérios de agregação dão-se em nível de equilíbrio de mercados segmentados não refletem as características inerentes à dinâmica dos CAIs.

A oferta de produtos alimentares no Brasil cresceu heterogeneamente, implicando diferentes graus de conformação de complexos, e, por isso mesmo, diferentes graus de dinamismo. A segmentação de mercados agrícolas em grupos de produtos, que conferem à agricultura uma dinâmica própria e genérica de setor, não mais capta as mudanças no desenvolvimento do atual padrão agrícola brasileiro, que podem ser melhor compreendidas dentro de uma estrutura de complexo.

Nesse caso, a oferta de produtos agrícolas responde à maior ou menor inserção desses produtos em complexos agroindustriais, e não a dinâmicas próprias e isoladas entre os mercados interno e externo. As políticas têm, então, que considerar as interrelações da atividade agrícola com esses setores, segundo uma visão sistêmica e de conjunto de um complexo, e não apenas como destino da produção.

#### CAPÍTULO 4

### O CONSUMO DE ALIMENTOS NO BRASIL

As raízes da formação da dieta básica do brasileiro remontam à época da colonização, onde aos hábitos indígenas vieram se somar os costumes alimentares europeus e africanos. Os ciclos econômicos do gado bovino, café e cana-de-açúcar contribuíram fortemente na consolidação desses hábitos. Desta forma, desde sempre constituíram parte comum da alimentação, em todas as regiões: feijão, arroz, farinha de mandioca, açúcar, café e carne bovina.

Além dos regionalismos que alteram esta dieta básica, está presente, desde o início da modernização da agricultura, uma mudança nos hábitos alimentares da população brasileira, que, no entanto, acentua-se após a "caifização". A dificuldade se coloca na mensuração dessas alterações e de suas possíveis tendências. Os alimentos industrializados têm alterado os hábitos tradicionais, principalmente da população urbana, mais sensível às mudanças sócio-econômicas e à interferência da mídia. Dessa forma o consumidor médio urbano está exigindo produtos cada vez mais diferenciados, para quebrar a monotonia da dieta alimentar com base na dupla *arroz com feijão*. Do arroz ao chocolate, do feijão ao iogurte, os alimentos que começam a surgir nas prateleiras das unidades varejistas das grandes cidades estão se diferenciando, seja através de alterações na sua composição, tornando-os mais *light* ou vitaminados, seja na forma de apresentação com embalagens mais atraentes e práticas.

Estudos abrangentes sobre a evolução da pauta de consumo de alimentos no Brasil são raros e configuram-se nas chamadas POFs - Pesquisas de Orçamentos Familiares - levadas a efeito com a intenção precípua de se reformular a estrutura de ponderação dos índices de preços ao consumidor.

A Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



(FIBGE) publicou duas pesquisas sobre consumo de alimentos e respectivos gastos, para subsidiar os cálculos dos índices nacionais de preços ao consumidor (INPC), que anteriormente eram calculados pelo Ministério do Trabalho. Trata-se do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), realizado em 1974/75, onde houve um acompanhamento direto das quantidades consumidas e gastos monetários da população amostrada de dez regiões metropolitanas brasileiras, zonas urbanas não metropolitanas, e zonas rurais; e da POF 1987/88, onde se buscou a renovação da estrutura de participação dos diferentes itens e produtos que compõem o INPC, para onze regiões metropolitanas<sup>76</sup>.

Antes dessas estão as pesquisas da década de 30, efetivadas no Recife e em São Paulo, por Castro, 1935 e Davis, 1935, *apud* VIACAVA, 1983. No Quadro 4 encontram-se os principais levantamentos realizados na cidade de São Paulo e em nível de Brasil, que ocorreram a partir daquela década. Desde então a obtenção de inquéritos alimentares nos países subdesenvolvidos passou a ser uma preocupação de diferentes instituições, influenciadas por um movimento internacional capitaneado pelos Estados Unidos da América. A intenção manifestada era a de obter subsídios para a formulação de políticas nutricionais e de saúde nesses países.

Algumas capitais brasileiras continuaram acumulando, através de levantamentos pontuais, as preferências e as participações dos produtos alimentares nas despesas das famílias, como é o caso do Rio de Janeiro e São Paulo. Para esta última, desde 1970, a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), da Universidade de São Paulo (USP) tem sido a responsável pelo cálculo do Índice de Preços ao Consumidor (IPC), e tem regularmente atualizado suas ponderações através de POFs a cada 10 anos. KIRSTEN, 1985, faz uma análise comparativa das metodologias empregadas pelas principais entidades que elaboram os índices de preços ao consumidor no Brasil, ressaltando as dificuldades na sua obtenção, os erros encontrados e a pouca uniformidade nas bases de ponderação e de

---

<sup>76</sup> Para maiores detalhes ver VIACAVA, Francisco *et alii*, 1983; KIRSTEN, 1985; e FIBGE, 1989.

QUADRO 4. Algumas informações sobre Pesquisas de Orçamentos Familiares em São Paulo e no Brasil, 1934 a 1992.

NOME	GRUPO AMOSTRAL	ÉPOCA DO LEVANTAMENTO	TAMANHO DA AMOSTRA
DAVIS(*)	Operários da Cidade de São Paulo	abril a junho de 1934	221
LOWRIE(*)	Funcionários da limpeza pública da PMSP	novembro de 1936 a maio de 1937	428
ARAÚJO(**)	Operários da indústria metalúrgica Usina Santa Olimpia Ltda.	1941 (meses não especificados)	240
PMSP(*)	Funcionários da limpeza pública da PMSP	1951/1952 (meses não especificados)	300
CNSES(*) <sup>(1)</sup>	Operários das indústrias têxtil, mecânica e metalúrgica	agosto de 1952	138
FGV(*)	População Paulistana	junho de 1961 a junho de 1962	671
DIEESE(**)	Classe Trabalhadora da Cidade de São Paulo	1969/1970 (meses não especificados)	
POF-IPE(*)	População Paulistana	setembro de 1971 a agosto de 1972	3200
ENDEF-FIBGE(*)	População brasileira (áreas metropolitanas, urbanas e rurais)	agosto de 1974 a agosto de 1975	55000 <sup>(2)</sup>
POF-IPE(**)	População Paulistana	outubro de 1981 a dezembro de 1982	1686 <sup>(3)</sup>
DIEESE(**)	População Metropolitana de São Paulo	junho de 1982 a junho de 1983	1457
POF-IBGE(**)	População de 11 regiões metropolitanas brasileiras	março de 1987 a fevereiro de 1988	13611 <sup>(2)</sup>
DIEESE(**)	População Metropolitana de São Paulo	junho de 1987	442
POF-IPE(**)	População Paulistana	1991/1992(meses não especificados)	-

(1) Comissão Nacional de Bem-estar-Social; (2) Domicílios entrevistados; (3) Domicílios aproveitados; (-) informação não disponível.  
 FONTE: (\*) CARMO, HERON, 1980; (\*\*) Compilados pela autora.

comparação entre eles.

Dadas as diferenças na metodologia empregada nos levantamentos, na época de coleta dos dados ou na área abrangida, é preciso bastante critério nas análises, para tornar os dados comparáveis. As comparações inter-regionais só têm significado para o item alimentação que se apresenta relativamente homogêneo na sua

composição entre os diferentes índices regionais<sup>77</sup> (KIRSTEN, 1985:125). Mesmo assim, são necessários alguns arranjos na composição dos subítemos do item alimentação, para torná-los compatíveis.

De qualquer forma, a interpretação que se quer dar aos resultados tem a ver com as tendências gerais da evolução da estrutura do consumo de alimentos, não implicando transformações absolutas e precisas em termos de hábitos de diferentes grupos sociais. Nesse sentido foram trabalhadas estruturas de consumo médias envolvendo dados relativos a uma renda média, onde estão representadas todas as classes sociais.

Procurou-se, com as devidas ressalvas, comparar o consumo físico de alimentos entre as pesquisas do FIBGE, caracterizando com isso os hábitos alimentares para o Brasil, e com os três últimos levantamentos da FIPE (1971/72, 1981/82 e 1991/92) comparar as participações relativas dos dispêndios com alimentação. Além disso, foi possível detectar a evolução do consumo de alguns produtos e/ou grupos de produtos em épocas mais antigas, compondo resultados de trabalhos anteriores com os dados de POFs mais recentes. Embora no caso dos dispêndios os dados se refiram à cidade (ou região metropolitana) de São Paulo, admite-se sua representatividade nacional, por consubstanciar, através do seu volume populacional, o perfil de consumo de maior frequência e, portanto, os principais hábitos alimentares para os grandes conglomerados urbanos. Ademais, espera-se que as tendências de consumo sejam mais visíveis em um grande centro, que, por ser o mais dinâmico do país, é o principal alvo das inovações e, nesse caso, influencia o rumo dos acontecimentos em várias áreas do desenvolvimento econômico-social.

---

<sup>77</sup> Os maiores problemas se referem aos índices parciais (habitação, educação, etc.), onde a agregação dos gastos pode se dar em grupos diferentes, conforme a composição de cada índice.

#### 4.1. Evolução do Padrão Alimentar

O consumo de alimentos no Brasil teve sua estrutura modificada ao longo das últimas décadas. A cesta básica da população alterou-se para os diversos níveis de renda, enquanto reflexo das diferentes realidades econômicas e sociais. O processo de urbanização acelerada que caracterizou a economia brasileira tornou explícita a necessidade de se alterarem antigos hábitos que demandavam um tempo grande no preparo dos alimentos. A incorporação da mulher ao mercado de trabalho deixou pouco tempo disponível para a elaboração de pratos que obrigam uma permanência maior na cozinha. A procura por alimentos semi-prontos ou aqueles que possam ser armazenados por mais tempo começou a se destacar à medida que a população urbana aumentava, em especial nas regiões metropolitanas, e à medida que a indústria de alimentos se desenvolvia no bojo do processo de industrialização nacional.

Apesar de se observarem, de um modo geral, mudanças nos hábitos alimentares da população brasileira, não se está afirmando que toda a população esteja agora consumindo novos produtos ou que toda ela esteja se alimentando dentro dos padrões de adequação nutricional. Apesar de o padrão alimentar ter uma base comum a toda população, sabe-se que as proporções no consumo dos alimentos variam de acordo com as classes de renda, determinadas por alterações nos preços dos produtos, na renda real e em eventuais políticas de subsídios e preços administrados.

Os hábitos alimentares comuns a todas regiões do país conferem à dieta básica pequena variedade de alimentos, constituindo um perfil de consumo bastante monótono (FUNDAÇÃO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1984), de tal forma que poucos alimentos, combinados diferentemente conforme a classe de renda, respondem pela maior parte dos aportes calóricos e protéicos, e das despesas com alimentação (Tabela 63).

TABELA 63. Cesta dos Principais Alimentos por Ordem Decrescente de Importância nos Gastos em Alimentação, Município de São Paulo, 1987.

Alimentos <sup>(1)</sup>	Classes de Renda (salários mínimos)						Total
	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	>3,0	
	(em porcentagem)						
Leite em geral	14,5	14,8	13,4	12,4	11,0	12,5	12,7
Trigo e derivados	12,0	10,1	7,3	8,3	6,6	5,8	7,5
Carne bovina	11,0	10,8	15,4	12,7	14,6	13,5	13,4
Arroz	6,1	5,0	4,0	3,8	2,7	1,6	3,3
Carne de frango	5,1	6,1	5,7	4,9	5,3	4,1	5,2
Feijão	4,6	3,8	2,7	2,6	1,8	1,0	2,4
Açúcar refinado	3,4	3,0	2,4	2,3	1,8	1,0	2,4
Ovo	3,0	3,3	2,7	3,2	2,5	2,2	2,7
Óleo e margarina	3,3	3,5	3,0	3,0	2,6	1,8	2,6
Pescados	1,3	2,4	3,0	2,4	2,1	2,8	2,5
Total	64,3	61,9	59,6	55,6	50,8	45,9	54,3

(1) Correspondem a 90% da provisão calórica e protéica.

FORTE: DIEESE, *apud* DELGADO, 1988:15.

Pelos dados de consumo alimentar na cidade de São Paulo, até o início da década de 70 as deficiências protéicas e calóricas da população encontravam-se muito mais na insuficiente quantidade consumida do que na composição qualitativa dos alimentos (ALVES & VIEIRA, 1978). Ocorria, então, uma maior participação relativa do item alimentação nos gastos das famílias de menor renda, porém com identificação na escolha dos alimentos responsáveis por grande parte das calorias e proteínas ingeridas em todas as faixas sociais. Nessa direção, os problemas calóricos revelavam-se mais preocupantes do que os protéicos, uma vez que as famílias mais pobres ingeriam quantidades insuficientes de uma dieta alimentar semelhante, em termos globais.

Embora esses resultados pareçam inusitados, TASCO, 1991, com base nas mesmas informações, complementadas pelo levantamento do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-econômicos (DIEESE) de 1982/83, afirma que houve uma diversificação crescente de produtos alimentares ao longo desses anos e que, embora de 8 a 10 produtos estivessem respondendo por cerca de 80%

das proteínas e calorias consumidas, principalmente nas classes sociais que ganhavam em média 1,5 salário mínimo *per capita*, a ingestão protéica foi maior do que a calórica, o que pode significar dupla perda se aquelas necessidades estiverem satisfeitas e estas não. Nesse caso, o metabolismo corporal utiliza a proteína para adequar as necessidades energéticas, o que acaba penalizando ainda mais as classes pobres, por ser a unidade protéica de maior preço em relação à calórica.

Ainda para a cidade de São Paulo, cujas referências sobre hábitos alimentares e participação porcentual da alimentação no orçamento familiar são das mais antigas, percebe-se uma involução dos gastos com alimentos no período 1936/1992, em relação aos outros itens da pauta de despesas do paulistano (Tabela 64).

TABELA 64. Evolução da Estrutura de Ponderação do Orçamento Familiar no Índice de Preços ao Consumidor, Município de São Paulo, Ajustadas para a Classificação 1981/82<sub>1936-1992</sub>.

Itens	1936/37 <sup>(1)</sup>	1951 <sup>(1)</sup>	1971/72 <sup>(1)</sup>	1981/82 <sup>(1)</sup>	1991/92 <sup>(2)(*)</sup>
	(em porcentagem)				
Alimentação	56,8	44,3	43,5	37,7	30,8
no domicílio	56,8	44,3	40,2	32,7	27,2
fora do domicílio	-	-	3,3	5,0	3,6
Habitação	23,4	32,3	22,7	18,4	26,5
Despesas Pessoais	4,0	7,5	13,6	19,5	12,5
Vestuário	11,2	8,0	6,4	8,1	8,7
Transportes	2,0	4,0	6,4	10,5	13,0
Saúde	2,3	3,8	5,3	3,8	4,6
Educação	0,3	0,1	2,1	2,0	3,9

(1) Classe modal; (2) Classe global; (-) sem informação.

FONTE: ENDO, Seiti K. & CARMO, Heron C.E. do, 1985; (\*) FIPE -POF, jan 1994.

Apesar de para os anos 1991/92 as porcentagens se referirem à classe global e não à modal, espera-se que a tendência continue declinante, em termos de participação dos alimentos nas despesas familiares. É possível que tais participações aumentem para a classe modal, por esta não incluir as famílias de renda mais elevadas, onde certamente os gastos com alimentação atingem

proporções dos países mais desenvolvidos.

As pesquisas em caráter nacional da FIBGE apresentam comportamento bastante semelhante (Tabela 65).

TABELA 65. Estrutura de Ponderação para os Grupos Componentes do Índice de Preços ao Consumidor, Brasil<sup>(1)</sup>, Classes Restrita e Ampliada, 1974/75 (ENDEF) e 1987/88 (POF).

Grupo	Classe Restrita (%)			Classe Ampliada (%)		
	ENDEF <sup>(2)</sup>	POF <sup>(3)</sup>	Variação	ENDEF <sup>(4)</sup>	POF <sup>(5)</sup>	Variação
Alimentação	42,8	33,1	-9,7	30,4	25,2	-5,2
Habitação	18,2	12,5	-5,7	20,5	10,9	-9,6
Artigos de Residência	6,8	8,8	+2,0	6,6	8,1	+1,5
Vestuário	8,1	13,2	+5,1	8,3	12,5	+4,2
Transporte e Comunicação	8,2	11,4	+3,2	14,7	18,8	+4,1
Saúde e Cuidados Pessoais	6,2	7,6	+1,4	6,9	8,8	+1,9
Despesas Pessoais	9,7	13,4	+3,7	12,6	15,7	+3,1

(1) Não inclui Goiânia; (2) 1 a 5 salários mínimos de agosto/74 (53% das famílias); (3) 1 a 8 pisos salariais de outubro/87 (54% das famílias); (4) 1 a 30 salários mínimos de agosto/74 (93% das famílias); (5) 1 a 40 pisos salariais de outubro/87 (92% das famílias).

FONTE: FIBGE, 1989b.

A partir de uma remontagem dos produtos para a configuração em grupos utilizados no ENDEF de 1974/75, obteve-se uma evolução das quantidades consumidas na região metropolitana de São Paulo, desde o primeiro registro do consumo de determinados alimentos, em 1934, até a POF - FIBGE de 1987/88 (Tabela 66). Mesmo com as ressalvas da comparação entre essas pesquisas, existem tendências claras na evolução da maior parte dos grupos. Entre os que apresentam queda no consumo anual por pessoa estão: cereais e derivados; açúcares e derivados; leguminosas e oleaginosas; entre os que aumentam a quantidade consumida estão: frutas; carnes e pescados; ovos, leite e queijos; bebidas e diversos. Os outros grupos, apesar de uma tendência mais acentuada nos dois últimos períodos levantados, tiveram maiores oscilações ao longo do tempo.

A análise em nível de produtos clarifica tais tendências, ao se compararem dois períodos distintos. O primeiro, de 1934 a 1962,

TABELA 66. Evolução do Consumo Alimentar Anual Domiciliar<sup>(\*)</sup>, São Paulo - Região Metropolitana, Vários Anos.

Grupos/Prod.	DAVIS	LOWRIE	CNBES	FGV	ENDEF	POF-FIBGE <sup>(**)</sup>
	1934	1936/37	1953	1961/62	1974/75	1987/88
	(kg/per capita)					
<u>I - Cereais e Derivados</u>	<u>146,3</u>	<u>149,9</u>	=	=	<u>85,1</u>	<u>76,4</u>
Arroz	33,6	32,4	38,7	51,2	45,7	34,5 <sup>(1)</sup>
Pães <sup>(2)</sup>	94,3	100,4	67,2	52,6	25,2	24,9 <sup>(3)</sup>
Macarrão	17,5 <sup>(4)</sup>	11,0	10,4	4,8	6,6	5,3 <sup>(5)</sup>
<u>II - Tubérculos e Simil.</u>	<u>13,2</u>	<u>30,2</u>	=	=	<u>20,4</u>	<u>20,8</u>
Batata Inglesa	21,6	30,2 <sup>(6)</sup>	18,9	19,5	16,4	13,4
<u>III - Açúcares e Deriv.</u>	<u>29,5</u>	<u>31,9</u>	=	=	<u>25,2</u>	<u>24,8</u>
Açúcar	29,5	31,9	29,9	36,2	24,1	21,0
<u>IV - Legumin. Oleag.</u>	<u>23,4</u>	<u>26,3</u>	=	=	<u>19,7</u>	<u>11,6</u>
Feijão	23,4	26,3 <sup>(7)</sup>	20,2	18,4	18,2 <sup>(8)</sup>	10,7 <sup>(9)</sup>
<u>V - Legumes (Fo, Fr, Ra)</u>	<u>23,0</u>	<u>12,8</u>	=	=	<u>42,7</u>	<u>27,3</u>
Tomate	-	6,8	-	-	9,5	6,8
Cebola	-	5,5	-	-	5,5	5,8
<u>VI - Frutas</u>	<u>32,4</u>	=	=	=	<u>51,1</u>	<u>59,7</u>
Banana	13,9	-	1,8	14,6	7,7	9,4 <sup>(10)</sup>
Laranja <sup>(11)</sup>	18,1	-	18,6	66,7	26,3	23,2
<u>VII - Carnes e Pescados</u>	<u>37,3</u>	<u>34,8</u>	=	=	<u>43,1</u>	<u>46,0</u>
Carne Bovina	29,7	25,2 <sup>(12)</sup>	17,3	17,2	18,6 <sup>(12)</sup>	19,4 <sup>(13)</sup>
Carne Suína	-	0,3	-	1,4	2,2	2,8 <sup>(15)</sup>
Aves	0,5	1,0	0,9	1,3	11,0	11,5
Peixes <sup>(16)</sup>	1,7	3,0	1,4	3,3	2,2	3,0
<u>VIII - Ovos, Leite e Queijos</u>	<u>41,5</u>	<u>30,4</u>	=	=	<u>67,6</u>	<u>95,0</u>
Ovos	1,6	2,2	5,1	6,3	7,7	8,2
Leite	37,8	28,2 <sup>(17)</sup>	66,7	36,9	53,7	79,6 <sup>(18)</sup>
<u>IX - Óleos e Gorduras</u>	<u>15,5</u>	<u>12,8</u>	=	=	<u>14,6</u>	<u>13,8</u>
Banha	10,6	7,1	4,9	2,6	1,1	0,1
Manteiga + Margarina	0,8	0,9	2,0	1,5	2,2	2,1
Óleos Vegetais <sup>(19)</sup>	4,1	4,8	8,0	9,8	11,3	11,4 <sup>(20)</sup>
<u>X - Bebidas e Diversos</u>	<u>11,8</u>	<u>11,7</u>	=	=	<u>23,0</u>	<u>38,3</u>
Cafê	6,9	6,8	6,9	7,7	5,5	3,0

(\*) Segundo a classificação do ENDEF - FIBGE, 1974/75; (1) Arroz polido; (2) Vários tipos; (3) Pães de trigo e biscoito de trigo; (4) Macarrão e farinhas de trigo; (5) Inclui outras massas; (6) Batata doce e inglesa; (7) Feijão mulatino; (8) Feijões preto, mulatino, corda, roxo e outros; (9) 14 variedades sendo 71% representados pelo preto e rajado; (10) Banana d'água e prata; (11) principalmente laranjas pera, seleta, bahia e lima; (12) Carnes de boi com osso, sem osso e seca; (13) Carnes bovinas de primeira, de segunda e outras; (14) Carne suína com osso e tocinho; (15) Carne suína com osso e sem osso; (16) Peixes do mar e rio, frescos e salgados; (17) Leite pasteurizado; (18) Leite fresco e pasteurizado, em litros; (19) Inclui óleo de soja; (20) Inclui óleo de soja, outros óleos e azeites. Fo - Folhas; Fr - Frutos; Ra - Raízes.

FORNTE: CARMO, Heron C.E. do, 1980; (\*\*) FIBGE, 1991.



e o segundo, mais recente, de 1975 a 1988. Na Tabela 67 estão as variações percentuais no consumo de produtos importantes na cesta básica do brasileiro. É interessante notar que para alguns deles as variações positivas no consumo são bem maiores no primeiro período, talvez em função da sua base estreita no início da modernização. É o caso de aves e ovos, cujas expansões são bastante expressivas entre aqueles anos. O mesmo raciocínio pode ser feito no segundo período para os produtos considerados de modernização mais recente, enquanto resultados do processamento industrial, como o leite de vaca, laticínios (derivados), óleo de soja e carne suína.

TABELA 67. Variação Percentual do Consumo de Alguns Produtos, para Diferentes Pesquisas de Orçamentos Familiares, Região Metropolitana de São Paulo, 1961/62 - 1934, 1987/88 - 1974/75.

Produtos	FGV (1961/62)/DAVIS (1934)	POF (1987/88)/ENDEF (1974/75)
	(%)	(%)
Açúcar	+22.7	-12.9
Arroz	+52.4	-24.5
Aves	+160.0	+4.5
Ovos	+293.8	+6.5
Café	+11.6	-45.5
Feijão	-21.4	-41.2
Batata	-9.7	-18.3
Pão	-44.2	-1.2
Carne bovina	-42.1	+4.3
Leite de vaca	-2.4	+48.2
Carne suína	-	+27.3
Frutas	-	+18.8
Massa tomate	-	-14.3(*)
Laticínios (derivados)	-	+94.9(*)
Óleo de soja	-	+34.2(*)
Margarina	-	-5.3(*)

FONTE: Tabela 66; (\*) Tabela 68.

Por outro lado, a queda no consumo de produtos mais tradicionais da cesta alimentícia, de modo geral, deu-se no segundo período, (açúcar, arroz e café), embora o feijão e a batata já apresentem diminuição no consumo *per capita* desde o início, tendo mais recentemente acentuado tal tendência. Por sua vez, o pão tem queda maior de 1961/62 em relação a 1934. A massa de tomate, que decresce cerca de 14% nos treze anos relativos ao segundo período, tem esse comportamento graças à grande diversificação industrial do tomate, oferecendo ao consumidor uma variedade de derivados, molhos, purês, polpas, etc., que facilitam sobremaneira a culinária de famílias cada vez mais comprometidas com a escassez de tempo.

Em nível de Brasil, a evolução do padrão alimentar segue praticamente a mesma direção. Pela Tabela 68 apreende-se o comportamento de cinco regiões metropolitanas, representando cada uma o principal polo populacional urbano das cinco grandes Regiões Fisiográficas brasileiras, conforme classificação da FIBGE. Pelos dados preliminares do Censo Demográfico de 1991, 30% da população está concentrada nas onze maiores capitais de Estado, compreendendo as regiões metropolitanas objeto da última POF organizada por aquela instituição<sup>78</sup>, conformando megaespaços de concentração de atividades econômicas.

Com exceção de alguns hábitos extremamente regionais, como o consumo de cocos, frutas de crescimento local, animais de caça e peixes, condimentos de pratos típicos como azeite de dendê, o consumidor urbano das diferentes regiões apresenta uma evolução dos padrões alimentares bastante semelhante. Por esse motivo, a análise desta tabela considerou os valores médios ponderados pela população<sup>79</sup> das regiões metropolitanas selecionadas, uma vez que

---

<sup>78</sup> Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia, Brasília, Salvador, Recife, Fortaleza e Belém.

<sup>79</sup> Para as cinco regiões metropolitanas da tabela, São Paulo tem 63% de representatividade populacional em 1974/75 e 66% em 1987/88. Seguem Recife (14% e 11%), Porto Alegre (12% e 11%), Brasília (6% e 7%) e Belém (5% e 5%).

TABELA 68. Estrutura do Consumo Alimentar Domiciliar Anual para as Principais Regiões Metropolitanas Brasileiras, Grupos de Produtos e Produtos, 1974/75 e 1987/88. (continua)

Grupos/Produtos	Valores Médios <sup>(1)</sup>		São Paulo		Porto Alegre	
	1974/75	1987/88	1974/75	1987/88	1974/75	1987/88
	(kg/per capita)					
<u>1. Cereais e Leguminosas</u>	<u>58,6</u>	<u>42,9</u>	<u>66,1</u>	<u>46,9</u>	<u>57,0</u>	<u>37,3</u>
Arroz	39,2	30,3 <sup>(2)</sup>	45,6	34,5	40,6	25,9
Faijão <sup>(3)</sup>	17,5	10,7	18,5	10,7	14,6	9,4
Outros	1,9	1,9	2,0	1,7	1,8	2,0
<u>2. Hortaliças</u>	<u>57,0</u>	<u>45,2</u>	<u>60,8</u>	<u>45,7</u>	<u>74,4</u>	<u>48,8</u>
Folhosas e Florais	9,6	6,3	11,9	7,2	10,6	6,5
Tomate	8,7	6,3	9,6	6,8	8,5	5,3
Batata Inglesa	15,1	12,3	16,6	13,4	25,3	17,2
Cebola Fresca	4,9	6,2	5,6	5,8	5,6	8,0
Outras	18,7	14,2	17,1	13,5	24,4	11,8
<u>3. Frutas</u>	<u>44,4</u>	<u>52,7</u>	<u>50,1</u>	<u>59,7</u>	<u>31,6</u>	<u>31,5</u>
Banana	10,0	9,4 <sup>(4)</sup>	9,3	9,4	8,7	7,9
Laranja <sup>(5)</sup>	16,8	19,4	21,0	23,2	7,9	9,1
Maçã	1,6	2,2	1,9	2,6	1,8	1,6
Outras <sup>(6)</sup>	16,0	21,7	17,9	24,5	13,2	12,9
<u>4. Cocos, Castanhas e Nozes</u>	<u>1,0<sup>(7)</sup></u>	<u>0,9</u>	<u>0,5</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,5</u>
Cocos	-	0,8	-	0,1	-	0,1
Castanhas e Nozes	-	0,1	-	0,1	-	0,4
<u>5. Farinhas, Féculas e Massas</u>	<u>16,9</u>	<u>17,7</u>	<u>11,1</u>	<u>13,7</u>	<u>17,8</u>	<u>20,9</u>
Farinha de Mandioca	6,0	4,6	1,0	1,3	0,5	0,8
Farinha de Trigo	2,8	4,0	2,1	3,4	10,2	12,3
Fubã de Milho	1,5	1,9	1,1	1,6	1,4	1,9
Massas <sup>(8)</sup>	6,0	5,1	6,4	5,3	5,3	4,8
Outros	0,6	2,1	0,5	2,1	0,4	1,1
<u>6. Panificados</u>	<u>33,6</u>	<u>28,2</u>	<u>28,5</u>	<u>28,5</u>	<u>40,6</u>	<u>28,4</u>
Pão Francês	27,7	20,8 <sup>(9)</sup>	23,6	21,0	31,6	18,8
Outros (Bolos, Biscoitos, etc)	5,8	7,4	4,9	7,5	9,0	9,6
<u>7. Carnes</u>	<u>27,6</u>	<u>26,9</u>	<u>25,3</u>	<u>26,0</u>	<u>46,1</u>	<u>34,2</u>
Carne Bovina <sup>(10)</sup>	22,1	21,3	19,0	19,4	40,1	29,0
Carne Suína Fresca <sup>(11)</sup>	1,9	2,3	2,1	2,8	1,7	1,4
Carne Suína Outras <sup>(12)</sup>	3,0	2,2	3,8	2,6	3,4	2,9
Carne de Outros Animais <sup>(13)</sup>	0,5	1,0	0,4	1,2	0,9	0,9
<u>8. Visceras</u>	<u>1,7</u>	<u>1,3<sup>(14)</sup></u>	<u>1,3</u>	<u>1,1</u>	<u>2,4</u>	<u>1,3</u>
<u>9. Pescados</u>	<u>5,0</u>	<u>3,3</u>	<u>4,4</u>	<u>3,0</u>	<u>2,3</u>	<u>1,5</u>
De Água Salgada	3,8	2,9	3,7	2,9	1,7	1,3
De Água Doce	1,2	0,5	0,7	0,1	0,6	0,2

TABELA 68. Estrutura do Consumo Alimentar Domiciliar Anual para as Principais Regiões Metropolitanas Brasileiras, Grupos de Produtos e Produtos, 1974/75 e 1987/88. (continua)

Grupos/Produtos	Brasília		Recife		Belém	
	1974/75	1987/88	1974/75	1987/88	1974/75	1987/88
	(kg/per capita)					
<u>1. Cereais e Leguminosas</u>	<u>71.0</u>	<u>47.3</u>	<u>31.4</u>	<u>27.8</u>	<u>28.8</u>	<u>28.8</u>
Arroz	48.4	35.6	12.7	11.5	17.4	17.8
Feijão	20.6	10.0	16.7	12.8	10.9	10.2
Outros	2.0	1.7	2.0	3.5	0.5	0.8
<u>2. Hortaliças</u>	<u>46.2</u>	<u>41.8</u>	<u>42.7</u>	<u>45.8</u>	<u>19.5</u>	<u>21.8</u>
Folhosas e Florais	4.7	3.9	2.6	3.6	3.3	2.5
Tomate	8.2	5.1	6.5	5.5	3.7	4.7
Batata Inglesa	10.4	9.6	5.3	5.9	5.0	5.0
Cebola Fresca	3.3	6.2	2.4	7.4	2.8	5.0
Outras	19.6	17.0	25.9	23.4	4.7	4.6
<u>3. Frutas</u>	<u>33.1</u>	<u>44.9</u>	<u>42.2</u>	<u>48.5</u>	<u>22.4</u>	<u>27.5</u>
Banana	8.6	8.0	15.6	12.4	8.6	9.0
Laranja	12.8	14.5	11.9	15.3	3.4	8.1
Maçã	1.1	2.1	0.5	0.8	0.4	0.7
Outras	10.6	20.3	14.2	20.0	10.0	9.7
<u>4. Cocos, Castanhas e Nozes</u>	<u>0.5</u>	<u>0.3</u>	<u>4.4</u>	<u>1.6</u>	<u>0.5</u>	<u>11.1</u>
Cocos	-	0.3	-	1.6	-	11.1
Castanhas e Nozes	-	0.0	-	0.0	-	0.0
<u>5. Farinhas, Féculas e Massas</u>	<u>10.6</u>	<u>10.9</u>	<u>32.9</u>	<u>29.5</u>	<u>50.8</u>	<u>46.1</u>
Farinha de Mandioca	2.2	1.5	20.4	14.7	45.5	37.8
Farinha de Trigo	1.4	2.2	0.8	1.7	0.6	1.0
Fubá de Milho	1.0	1.6	4.4	5.1	0.1	0.2
Massas	4.7	3.0	6.2	6.0	4.0	3.9
Outros	1.3	2.6	1.1	2.0	0.6	3.2
<u>6. Panificados</u>	<u>28.1</u>	<u>21.4</u>	<u>51.1</u>	<u>32.0</u>	<u>37.7</u>	<u>25.9</u>
Pão Francês	23.7	15.5	41.9	24.9	35.4	21.9
Outros (Bolos, Biscoitos, etc)	4.4	5.9	9.2	7.1	2.3	4.0
<u>7. Carnes</u>	<u>24.9</u>	<u>23.7</u>	<u>20.6</u>	<u>21.1</u>	<u>34.1</u>	<u>39.2</u>
Carne Bovina	21.4	19.3	17.9	19.1	31.4	37.5
Carne Suína Fresca	1.7	2.1	1.3	0.9	1.6	0.9
Carne Suína Outras	1.5	1.3	0.9	0.7	0.5	0.7
Carne de Outros Animais	0.3	1.0	0.5	0.4	0.6	0.1
<u>8. Vísceras</u>	<u>1.7</u>	<u>0.8</u>	<u>2.6</u>	<u>1.9</u>	<u>3.3</u>	<u>2.6</u>
<u>9. Pescados</u>	<u>2.5</u>	<u>1.7</u>	<u>5.0</u>	<u>3.5</u>	<u>21.6</u>	<u>14.0</u>
De Água Salgada	1.1	1.2	4.8	3.4	10.0	7.4
De Água Doce	1.4	0.5	0.2	0.1	11.6	6.6

TABELA 68. Estrutura do Consumo Alimentar Domiciliar Anual para as Principais Regiões Metropolitanas Brasileiras, Grupos de Produtos e Produtos, 1974/75 e 1987/88. (continua)

Grupos/Produtos	Valores Médios		São Paulo		Porto Alegre	
	1974/75	1987/88	1974/75	1987/88	1974/75	1987/88
	(kg/per capita)					
<u>10. Aves e Ovos</u>	<u>17.4</u>	<u>23.0</u>	<u>18.7</u>	<u>24.2</u>	<u>18.2</u>	<u>23.2</u>
Frango Abatido	10.4	11.4	11.0	11.5	10.8	13.1
Ovos de Galinha	7.0	7.4	7.7	8.2	7.4	6.8
Outros	-	4.2	-	4.5	-	3.3
<u>11. Laticínios</u>	<u>56.1</u>	<u>77.7</u>	<u>60.4</u>	<u>87.2</u>	<u>86.5</u>	<u>104.3</u>
Leite de Vaca <sup>(15)</sup>	52.4	70.8	56.5	79.6	82.7	99.6
Queijos e Requeijão	1.8 <sup>(16)</sup>	2.5	2.0	2.9	1.4	1.7
Iogurte	0.8 <sup>(17)</sup>	1.3	0.8	1.5	0.5	1.0
Manteiga	0.8	0.3	0.5	0.3	1.0	0.3
Outros	0.5	2.8	0.6	2.9	0.9	1.7
<u>12. Açúcares e Prod. Confeitaria</u>	<u>26.6</u>	<u>24.5</u>	<u>26.1</u>	<u>24.8</u>	<u>30.5</u>	<u>26.1</u>
Açúcar <sup>(18)</sup>	24.2	20.8	24.0	21.0	25.8	20.6
Outros	2.4	3.7	2.1	3.8	4.7	5.5
<u>13. Sais e Condimentos</u>	<u>6.7</u>	<u>7.2</u>	<u>7.1</u>	<u>7.8</u>	<u>6.5</u>	<u>6.6</u>
Sal Refinado	4.2	3.1 <sup>(19)</sup>	4.4	3.2	4.5	3.3
Massa de Tomate	1.1	1.0	1.4	1.2	0.8	1.1
Outros	1.5	3.0	1.3	3.4	1.2	2.2
<u>14. Óleos e Gorduras</u>	<u>12.0</u>	<u>12.5</u>	<u>14.2</u>	<u>13.4</u>	<u>13.1</u>	<u>13.5</u>
Óleo de Soja <sup>(20)</sup>	6.6	9.4	7.9	10.6	7.5	9.2
Outros Óleos	2.5	0.7 <sup>(21)</sup>	3.3	0.8	0.9	1.0
Banha Suína	1.1	0.2	1.1	0.1	2.6	1.0
Margarina Vegetal	1.8	2.1	1.9	1.8	2.1	2.3
Outras	-	0.1	-	0.1	-	0.0
<u>15. Bebidas e Infusões</u>	<u>17.3</u>	<u>26.1</u>	<u>17.4</u>	<u>27.8</u>	<u>28.0</u>	<u>35.8</u>
Cerveja	2.4	4.8 <sup>(22)</sup>	2.2	5.4	5.5	5.8
Refrigerante de Coca <sup>(23)</sup>	-	8.8	-	9.2	-	14.0
Café Moído	5.2	2.6	5.6	3.0	4.9	2.0
Outros	9.7	9.9	9.6	10.2	17.6	14.0
<u>16. Outros Produtos</u>	<u>0.8</u>	<u>2.2</u>	<u>0.9</u>	<u>2.6</u>	<u>0.8</u>	<u>2.3</u>
Total (kg/ano)	382.1	392.3	392.2	413.6	456.0	416.2
Total (kg/dia)	1.05	1.07	1.08	1.13	1.25	1.14

(1) Médias das cinco regiões metropolitanas; (2) Arroz polido; (3) Feijão preto, mulatinho, corda, roxo e outros (74/75); 14 variedades sendo 71% representados pelas variedades preto e rajado (87/88); (4) Bananas d'água e prata; (5) Laranjas para, bahia, seleta, lima e outras (74/75); pera, bahia, seleta e lima (87/88); (6) Melancia, melão, mamão, tangerina, abacate e outras frutas européias (74/75); abacaxi, mamão, melancia e tangerina (87/88); (7) Coco da Bahia e outras oleaginosas; (8) Apenas macarrão de trigo (74/75); macarrão com e sem ovos que representam 86% do consumo (87/88); (9) Representa 85% do consumo no subitem; (10) Carne de boi com osso, sem osso e carne seca (74/75); carnes bovinas de primeira, de segunda e outras (87/88); (11) Com osso e sem osso; (12) Bacon, tocinho e salsicharia (embutidos); (13) Carneiro, cabrito, caças e outras; (14) Visceras bovinas constituem 90% do consumo;

TABELA 68. Estrutura do Consumo Alimentar Domiciliar Anual para as Principais Regiões Metropolitanas Brasileiras, Grupos de Produtos e Produtos, 1974/75 e 1987/88. (conclusão)

Grupos/Produtos	Brasília		Recife		Belém	
	1974/75	1987/88	1974/75	1987/88	1974/75	1987/88
	(kg/per capita)					
<u>10. Aves e Ovos</u>	<u>13.3</u>	<u>18.0</u>	<u>15.6</u>	<u>20.3</u>	<u>9.3</u>	<u>19.4</u>
Frango Abatido	7.3	8.9	10.5	9.7	6.2	12.9
Ovos de Galinha	6.0	5.3	5.1	6.3	3.1	4.4
Outros	-	3.8	-	4.3	-	2.1
<u>11. Laticínios</u>	<u>63.9</u>	<u>75.6</u>	<u>23.6</u>	<u>26.3</u>	<u>10.5</u>	<u>10.4</u>
Leite de Vaca	60.6	70.4	20.7	19.6	7.4	4.1
Queijos e Requeijão	1.7	1.9	1.6	2.0	0.4	0.7
Iogurte	0.3	1.3	0.1	0.8	0.2	0.9
Manteiga	0.7	0.4	1.1	0.5	2.4	0.5
Outros	0.6	1.8	0.1	3.4	0.1	4.2
<u>12. Açúcares e Prod. Confeitaria</u>	<u>25.3</u>	<u>26.4</u>	<u>29.2</u>	<u>23.6</u>	<u>17.2</u>	<u>16.1</u>
Açúcar	23.1	22.4	26.8	21.4	16.2	14.5
Outros	2.2	4.0	2.4	2.2	1.0	1.6
<u>13. Sais e Condimentos</u>	<u>5.0</u>	<u>5.1</u>	<u>6.4</u>	<u>6.0</u>	<u>5.1</u>	<u>5.3</u>
Sal Refinado	3.8	2.6	3.5	2.9	2.9	2.3
Massa de Tomate	0.5	0.8	0.4	0.5	0.1	0.1
Outros	0.7	1.7	2.5	2.6	2.1	2.9
<u>14. Óleos e Gorduras</u>	<u>11.3</u>	<u>12.3</u>	<u>4.6</u>	<u>7.9</u>	<u>3.9</u>	<u>8.1</u>
Óleo de Soja	7.9	9.8	1.5	4.4	1.0	4.8
Outros Óleos	0.6	0.3	1.4	0.2	2.4	0.2
Banha Suína	0.9	0.1	0.0	-	0.1	-
Margarina Vegetal	1.9	2.1	1.7	3.3	0.4	3.1
Outras	-	0.0	-	0.0	-	0.0
<u>15. Bebidas e Infusões</u>	<u>11.7</u>	<u>17.8</u>	<u>10.4</u>	<u>15.6</u>	<u>15.9</u>	<u>17.3</u>
Cerveja	1.1	2.9	1.8	3.1	0.9	2.0
Refrigerante de Coca	-	5.2	-	4.3	-	6.3
Café Moído	4.6	1.9	4.0	1.9	4.3	2.0
Outros	6.0	7.8	4.6	6.3	10.7	7.0
<u>16. Outros Produtos</u>	<u>0.6</u>	<u>1.3</u>	<u>0.6</u>	<u>0.8</u>	<u>0.7</u>	<u>1.7</u>
Total (kg/ano)	349.7	349.5	323.3	312.2	281.3	295.3
Total (kg/dia)	0.96	0.96	0.89	0.86	0.77	0.81

(15) Leite fresco, pasteurizado e industrializado (74/75); fresco e pasteurizado, em litros (87/88); (16) Somente queijos; (17) Iogurte e coalhada; (18) Cristal e refinado; (19) Representa 96% do total de sais consumidos; (20) Em litros; (21) Inclui óleo de outros produtos e azeites; (22) Representa 73% do consumo de bebidas alcoólicas, em litros; (23) Encontram-se no item outros como bebidas gasosas (74/75); representa 59% das bebidas não alcoólicas, em litros (87/88); - Dado não existente; 0.0 Ausência do produto ou sem significância decimal  
 FONTE: FIBGE 1978 e 1991.

75% da população encontra-se atualmente aglomerada em núcleos urbanos (CENSO DEMOGRÁFICO, 1992). Numa perspectiva evolutiva, a cidade de São Paulo, por ser a mais importante capital do país em número de habitantes e crescimento econômico, foi caracterizada como expressão das alterações no perfil do consumo alimentar.

Empregando a classificação adotada pela FIBGE, em 1987/88, recalcularam-se os valores consumidos para os 16 grupos de produtos, salientando o consumo isolado de alguns deles como forma de destacar sua importância no grupo e no conjunto dos alimentos.

Com esses dados consegue-se perceber as diferenças regionais no consumo alimentar. Em termos médios, o brasileiro consome de 380 a 390 kg de alimentos por ano, ou seja, cerca de um quilo por dia, tendo essa relação aumentado levemente entre os dois períodos. As regiões Sul e Sudeste, representadas pelas áreas metropolitanas de São Paulo e Porto Alegre, são as que registram maior quantidade de alimentos consumidos por pessoa, variando de 1,08 kg/dia na primeira a 1,25 kg/dia na segunda para o ano de 1974/75. Enquanto São Paulo aumenta seu consumo total no segundo período, Porto Alegre diminui para 1,14 kg/pessoa/dia.

As regiões Norte e Nordeste apresentam os menores valores médios de consumo, chegando a 0,77 kg/pessoa/dia em Belém nos anos 1974/75. A região Centro-Oeste, representada por Brasília, que por ser a capital federal pode estar superestimando os consumos *per capita*, encontra-se mais próxima dos valores médios do país.

Esses dados confirmam, em parte, as afirmativas de ALVES & VIEIRA, 1978 e TASCO, 1991, sobre as deficiências nutricionais da população, as quais estão mais ligadas às baixas quantidades ingeridas do que propriamente à qualidade nutricional dos alimentos que constituem a dieta básica.

Alguns grupos de produtos apresentam importância regional diferenciada. Transformando os dados da Tabela 68 em participações relativas dos principais grupos no consumo total para os dois períodos, obtém-se o comportamento evolutivo da Tabela 69.

TABELA 69. Participação Relativa dos Principais Grupos de Alimentos no Consumo Total Anual *Per Capita*, em Algumas Regiões Metropolitanas Brasileiras, 1974/75 e 1987/88.

Principais Grupos	Valores Médios		São Paulo		Porto Alegre		Brasília		Recife		Belém	
	74/75	87/88	74/75	87/88	74/75	87/88	74/75	87/88	74/75	87/88	74/75	87/88
	(em porcentagem)											
Cereais e Leguminosas	15	11	17	11	13	9	20	14	10	9	10	10
Hortaliças	15	12	15	11	16	12	13	12	13	15	7	7
Frutas	12	13	13	14	7	8	9	13	13	16	8	9
Farinhas, Féculas e Massas	14	5	3	3	4	5	3	3	10	9	18	16
Panificados	9	7	7	7	9	7	8	6	16	10	13	9
Carnes	7	7	6	6	10	8	7	7	6	7	12	13
Laticínios	15	20	15	21	19	25	18	22	7	8	4	4
Subtotal	77	75	76	73	78	74	78	77	75	74	72	68

FONTE: Tabela 68.

A importância dos diferentes grupos configura-se regionalmente através dos percentuais dos três primeiros grupos de alimentos, que correspondem à maior parte das preferências regionais, exceção feita a frutas em Porto Alegre e hortaliças e frutas em Belém. Nesse caso as farinhas, féculas e massas e os panificados as substituem em parte.

Os laticínios e seus derivados, além de serem de maior importância relativa em termos médios, e de aumentarem sua participação no consumo total de 15% em 74/75 para 20% em 87/88, são reflexo do crescimento observado em São Paulo, Porto Alegre (onde estão os maiores consumos) e Brasília.

Para as cidades representativas da região Sudeste, Sul e Centro-Oeste os laticínios constituem-se no grupo de alimentos de maior participação no consumo total, e com tendência ascendente entre os dois períodos. As frutas crescem em participação em todas regiões, embora sejam mais importantes no consumo de São Paulo, Recife e Brasília. Cereais/leguminosas e hortaliças com tendência geral declinante, apresentam reduções mais acentuadas em São Paulo. Por sua vez, Recife e Belém, representando as regiões Nordeste e Norte, apesar de algumas interfaces com as demais regiões, têm nítidas preferências alimentares por farinhas, féculas e massas, e



panificados; além das carnes bovinas e suínas do caso de Belém. Estas acusaram, também, altos consumos na região metropolitana do Sul.

O grupo aves e ovos, apesar do aumento no seu conjunto em todas regiões do país, manteve uma participação relativa baixa e com pequenas variações (de 3% a 7%) entre as metrópoles e os períodos, e por isso não foi incluída na tabela.

Desagregando a análise em nível de produtos observa-se a importância relativa ainda grande da dupla *arroz com feijão*. A participação do arroz aumentou, dentro do item cereais e leguminosas (Tabela 68), quatro pontos percentuais entre os dois períodos, de 67% para 71%, compensando o feijão, que decresceu de 30% para 25%. Considerando o consumo total, o arroz perde dois pontos percentuais (10% para 8%) e o feijão 1,5% (4,5% para 3%).

No grupo das hortaliças, a batata mantém posição importante nos dois períodos, principalmente em Porto Alegre, onde é o produto mais consumido, superando a categoria "outras", que congrega a grande maioria das hortaliças e legumes.

A banana e a laranja, juntas, representam, em valores médios, 60% em 74/75 e 55% em 87/88, em relação ao subtotal do grupo. A primeira tem maior preferência no Recife, e a segunda na área metropolitana de São Paulo.

A farinha de mandioca tem seu consumo mais expressivo na região Norte, atingindo na cidade de Belém quase 90% do grupo em 1974/75 e 82% em 1987/88. Em seguida vem o Recife, com 62% e 50% do grupo, respectivamente para o primeiro e segundo períodos. Já a farinha de trigo mostra maior representatividade de uso na região Sul. Para os panificados o pão francês tem predomínio absoluto dentro do grupo, em todas as áreas pesquisadas.

Fenômeno semelhante ocorre com a carne bovina no grupo das carnes, com 80% de participação para os dois períodos. O maior consumo absoluto deu-se na região de Porto Alegre, em 74/75 (40,1 Kg/pessoa/ano), seguido pela cidade de Belém com 37,5 Kg/pessoa/ano em 1987/88.

Quanto aos laticínios e derivados, o destaque está na

quantidade de leite de vaca *in natura* consumida em Porto Alegre, quase 100 l/pessoa/ano em 87/88, em contraste com 4,1 l/pessoa/ano em Belém. Para o Brasil, como um todo, o consumo do leite fresco representa de 93 a 91% intragrupo, e de 14 a 18% em relação ao total de alimentos consumidos, respectivamente para os dois períodos.

A análise do perfil alimentar, em termos da participação relativa dos diferentes grupos e dos produtos isoladamente, no consumo total, aponta a evolução nas quantidades consumidas do mesmo produto. Com a variação percentual no consumo entre os dois períodos pode se destacar as substituições entre os principais alimentos da dieta.

Nesse sentido, para os valores médios, percebe-se decréscimos percentuais para os grupos cereais e leguminosas (-27,5%); hortaliças (-20,9%); panificados (-16,8%); cocos, castanhas e nozes (-10,0%); carnes (-3,9%); vísceras (-27,8%); pescados (-32,0%); açúcares e produtos de confeitaria (-8,6%). Compensando esses decréscimos, tem-se variações percentuais positivas para frutas (+17,9%); aves e ovos (+31,0%); laticínios (+37,0%); sais e condimentos (+6,0%); farinhas, féculas e massas (+3,5%); óleos e gorduras (+3,3%); bebidas e infusões (+50,0%); outros produtos (+175,0%).

No grupo cereais e leguminosas, o feijão foi o produto que apresentou maior decréscimo entre os períodos (-39,5%), movimento este encontrado em todas regiões do país. Existe uma associação entre a redução no consumo deste produto e a taxa de urbanização, o que faz prever, para os próximos anos, quedas ainda maiores na quantidade consumida de feijão (HOFFMANN, 1994a). No caso do arroz os decréscimos foram menores, havendo até uma pequena elevação de 2,3% no consumo da região metropolitana de Belém.

Entre as hortaliças, apenas a cebola apresentou elevação no consumo *per capita*, com +26,5% de variação nos valores médios.

Apesar de a farinha de mandioca e de trigo e das massas (principalmente macarrão) serem as mais representativas no consumo do grupo farinhas, féculas e massas, é preciso atentar para o

crescimento de 250% que teve a categoria "outros" dentro desse grupo. Nessa categoria estão contidos vários tipos de farinhas e féculas de outros cereais, além de massas para diferentes pratos e salgadinhos.

O pão francês teve seu consumo diminuído em todas as regiões, sendo o grande responsável pela queda de panificados.

O grupo de pescados também apresentou diminuição na quantidade consumida em todo país, inclusive em Belém, onde tradicionalmente se come mais peixes. Embora esteja registrada nas POFs uma grande variedade de carnes de peixe, tanto de água salgada, quanto doce, além de alguns frutos do mar, o fato é que os brasileiros, de um modo geral, têm pouca preferência por este tipo de carne. Além disso, problemas de conservação diminuem o prazo para a sua comercialização, encarecendo o processo e gerando desconfianças junto à população.

Os açúcares cristal e refinado tiveram cerca de -14,8% na variação do seu consumo, enquanto doces e derivados cresceram 54,2%.

Quanto aos grupos que apresentaram acréscimos de consumo, observaram-se aumentos na laranja, maçã e outras frutas de clima temperado, principalmente caqui, morango, pera, pêssego e uva. O consumo dessas foi maior em São Paulo, Brasília e Recife<sup>80</sup>.

Cocos, castanhas e nozes, com diminuição de 10,0%, são de consumo tipicamente regionalizado, como, por exemplo, o coco-da-baía no Recife e o coco-açaí em pasta em Belém, que representam 99% e 94% das preferências em diferentes tipos de cocos naquelas regiões. Por outro lado, o consumo sazonal de nozes só alcança registro contábil em São Paulo e Porto Alegre, talvez pelo clima mais frio e pela influência de colônias européias.

As proteínas animais provenientes de aves e ovos, com maior aceitação junto à população brasileira, registraram crescimentos significativos em todas as regiões, com variação média de 31,4%. É curioso notar que a região Norte foi a que apresentou maior

---

<sup>80</sup> Ver dados originais FIRGE, 1978 e 1991.

acréscimo de consumo, cerca de 109%.

No grupo dos laticínios e seus derivados já foi salientada a importância do leite *in natura*, apenas resfriado. O Sul e Sudeste são as regiões de maiores consumos. São Paulo registrou 40,9% de crescimento e Porto Alegre 20,4%. Queijos e requeijões também tiveram aumentos expressivos. As variações para iogurte e a categoria outros, bastante elevadas, foram, em níveis médios, de 116,7% para a primeira e 460% para a segunda. Os produtos que mais pesam na categoria outros são creme de leite, leite condensado, leite com sabor e leite em pó. No Recife e em Belém, com aumentos de 3.300% e 4.100% respectivamente, o grande consumo foi do leite em pó integral, fato que foi geral para outras capitais do Nordeste, Fortaleza e Salvador, conforme dados da FIBGE, 1991. Em São Paulo, Porto Alegre e Brasília, com variações de +383,3%, +88,9% e +200,0%, essa categoria teve melhor distribuição entre os vários tipos de leite, além de já ter, no período inicial, um consumo considerável.

Sais e condimentos, apesar de quedas em valores médios, no uso do sal de cozinha refinado (26,2%) e na massa de tomate (9,1%), teve um acréscimo de 100,0% para os outros produtos desse grupo. Aí estão inclusos diferentes tipos de molhos, temperos preparados secos e em pó, além de vinagres, pimentas e especiarias exóticas. Apenas São Paulo teve queda (14,3%) no emprego culinário de massa de tomate, talvez porque tivesse à sua disposição maior quantidade de molhos à base desse produto, o que fez aumentar seu consumo, conforme dados da FIBGE, 1991. Na classificação de 1974/75, os dados disponíveis (FIBGE, 1978) não registraram o uso desses subprodutos industriais do tomate, aparecendo destacado dentro do grupo de alimentos bebidas e diversos, o sal, o vinagre e condimentos em geral.

Óleos e gorduras apresentaram aumentos significativos, principalmente no Norte e Nordeste do país. Os responsáveis por esse movimento foram o óleo de soja, cujo incremento nacional foi de 40,3%, e a margarina vegetal com 16,7%.

No grupo bebidas e infusões, a cerveja isoladamente respondeu

por um crescimento médio de 100,0%, ocorrendo as maiores variações em Brasília e São Paulo. Em Porto Alegre o aumento no consumo foi pequeno (5,5%), talvez porque já apresentasse um valor elevado de 5,5 l/pessoa/ano. Outras bebidas alcoólicas importantes são o vinho e a aguardente de cana, com cerca de 0,63 l e 0,43 l consumidos por pessoa por ano, para o total das regiões metropolitanas levantadas em 1987/88 (FIBGE,1991). Quanto ao café, parece estar perdendo prestígio como a bebida estimulante nacional. Apresentou uma perda de consumo de 50,0% em termos médios, tendo todas as regiões acusado decréscimos percentuais. É possível que esteja ocorrendo substituições por chás, principalmente o mate, ou leite acrescido de café solúvel de preparo instantâneo.

Finalmente o grupo "outros produtos" teve acréscimos elevados em todas regiões, com 175,0% em valores médios. Neste grupo encontram-se aqueles não classificáveis nos grupos anteriores, sejam de caráter regional como acarajé, sejam industrializados, congelados, em conservas, salgadinhos ou refeições prontas e semi-prontas.

Complementando a análise sobre a caracterização dos padrões e hábitos de consumo, além das quantidades consumidas, é importante salientar alguns aspectos da evolução dos dispêndios com alimentação.

A composição de uma dieta alimentar, além do peso do componente cultural-regional, onde se definem quais os alimentos básicos dessa dieta, atrela-se também aos preços relativos, de tal sorte que a participação dos diferentes produtos nas despesas familiares está condicionada aos valores monetários e à quantidade adquirida, dado um determinado nível de renda. Sem entrar em detalhes sobre efeitos substituição de produtos e elasticidade renda, pretende-se, a seguir, delinear os principais movimentos dos gastos da família nos diferentes itens de consumo alimentar.

Para tanto foram utilizados os dados das POFs de 1971/72, 1981/82 e 1991/92, obtidas pela FIPE/USP, para a cidade de São Paulo.

A evolução da estrutura das despesas pode ser avaliada em dois

níveis. O primeiro com relação às despesas totais das famílias (Tabela 70) e o segundo computando a participação relativa dos vários alimentos dentro do item alimentação (Tabela 71).

A dificuldade de comparar os dispêndios com alimentação, empregando esses dados, está na diferente agregação adotada pela FIPE, além da não disponibilidade dos dados originais das POFs 1971/72 e 1981/82. É também importante ter presente os contextos econômicos representados pelos inícios de décadas, uma vez que podem afetar os dispêndios familiares.

A evolução do conjunto dos gastos com alimentação no primeiro decênio diminuiu para os principais grupos de alimentos. Balas e doces, condimentos e sopas industrializadas, chá e bebidas apresentaram aumentos nas despesas. Os alimentos consumidos fora do domicílio tiveram acréscimos nas suas despesas de 88,3% e aqueles comprados prontos ou semi-prontos, sem dígito significativo em 71/72, passaram a 4% de participação nos gastos (Tabela 71).

Para a década seguinte ocorre fenômeno inverso, com aumentos generalizados, à exceção de óleos e gorduras, frutas e hortaliças, que mantêm as tendências declinantes. Além disso, a alimentação feita fora do domicílio e as bebidas também apresentaram quedas no total de dispêndios.

Desagregando um pouco mais a cesta alimentar, pode-se perceber as oscilações inerentes aos principais produtos que dão a direção desses movimentos (Tabela 72). Em termos de participação continuamente descendente nas despesas com alimentos, de 1971/72 a 1991/92, encontram-se o arroz, ovos e massa de tomate. No sentido inverso, o pão francês e o leite tiveram evoluções sempre crescentes entre os três períodos considerados. Os demais produtos oscilaram para mais ou para menos dentro da cesta de consumo. Houve, porém, um número maior de produtos - feijão, batata, laticínios derivados, carne bovina, carne suína, aves e frutas - cujos pesos decresceram entre 1971/72 e 1981/82 e aumentaram de 1981/82 para 1991/92, talvez refletindo os impactos da crise nos bens-salário. Arroz, café em pó e óleo de soja tiveram movimentos contrários a esse grupo maior.

TABELA 70. Evolução da Distribuição dos Grupos e Principais Produtos nas Despesas Totais das Famílias da Cidade de São Paulo, Classe Global, 1971-1992.

Itens/Anos	1971/72	1981/82	1991/92 <sup>(*)</sup>
			(em porcentagem)
Alimentos e bebidas	31.1	29.8	33.3
Alimentos	29.8	26.6	30.8
Pães e cereais	5.0	3.4	5.6 <sup>(1)</sup>
Carnes	6.5	4.8	7.6 <sup>(2)</sup>
Paixes e frutos do mar	0.4	0.4	0.4
Leite, queijos e ovos	3.4	3.3	5.0 <sup>(3)</sup>
Óleos e gorduras	1.8	1.0	0.7
Frutas e hortaliças	6.7	4.7	4.0
Frutas	2.7	2.1	2.0
Legumes	2.6	1.8	0.8
Verduras	0.8	0.4	0.5
Tubérculos	0.6	0.4	0.7
Doces, balas, conservas e condimentos	1.2	1.7	1.6
Balas e Doces	0.4	0.9	0.7
Condimentos e sopas industrializadas	0.3	0.5	0.6
Conservas e enlatados	0.5	0.3	0.3
Açúcares, café e outras bebidas	1.6	1.5	1.7
Açúcar e adoçante	0.7	0.6	0.8
Café	0.8	0.8	0.7
Chá	0.0	0.1	0.1
Aditivos lácteos e achocolatados	0.1	0.1	0.1
Alimentos fora do domicílio	3.2	5.8	4.2 <sup>(4)</sup>
Refeições e lanches	3.2	4.6	3.3
Alim. prontos e semi prontos, salgados industrializados	0.0	1.2	0.9
Bebidas	1.3	3.2	2.5
Não alcoólicas	0.5	1.5	1.3
Alcoólicas	0.8	1.7	1.2

(1) Inclui arroz, feijão, biscoitos e salgadinhos, massas, farinhas e féculas; (2) Bovina, suína, frango e derivados de carne; (3) Inclui outros derivados de leite; (4) Inclui alimentos prontos para viagem.  
 FONTE: ENDO, Seiti K & CARMO, Heron C.E. do, 1984; e (\*) FIBPE-POF 1991/92, jan. 1994.

TABELA 71. Evolução da Distribuição de Alguns Produtos e Grupos de Produtos nas Despesas Alimentares das Famílias da Cidade de São Paulo, Classe Global, 1971-1992.

Itens/Anos	1971/72	1981/82	1991/92
Alimentos e bebidas	100.0	100.0	100.0
Alimentos	95.8	89.3	92.5
Pães e cereais	16.1	11.4	16.8
Carnes	20.9	16.1	22.9
Peixes, e frutos do mar	1.3	1.3	1.2
Leite, queijos e ovos	10.9	11.1	15.0
Óleos e gorduras	5.8	3.4	2.1
Frutas e hortaliças	21.5	15.8	12.0
Frutas	8.7	7.0	6.0
Legumes	8.4	6.0	2.4
Verduras	2.6	1.3	1.5
Tubérculos	1.9	1.3	2.1
Doces, balas, conservas e condimentos	3.9	5.7	4.9
Balas e doces	1.3	3.0	2.1
Condimentos e sopas industrializados	1.0	1.7	1.8
Conservas e enlatados	1.6	1.0	0.9
Açúcares, café e outras bebidas	5.1	5.0	5.1
Açúcar e adoçante	2.3	2.0	2.4
Café	2.6	2.7	2.1
Chá	0.0	0.3	0.3
Aditivos lácteos e achocolatados	0.3	0.3	0.3
Alimentos fora do domicílio	10.3	19.5	12.6
Refeições e lanches	10.3	15.4	9.9
Alim. prontos e semi prontos, salgados industrializados	0.0	4.0	2.7
Bebidas	4.2	10.7	7.5
Não alcoólicas	1.6	5.0	3.9
Alcoólicas	2.6	5.7	3.6

FONTE: Tabela 70.



TABELA 72. Participação de Alguns Produtos nas Despesas Familiares com Alimentos, Classe Global, Cidade de São Paulo, 1971-1992.

Produtos	1971/72 <sup>(*)</sup>	1981/82 <sup>(*)</sup>	1991/92 <sup>(**)</sup>
Açúcar	2.8	3.3	2.9
Arroz	8.7	6.5	6.3
Feijão	3.3	2.3	2.6
Batata	2.0	1.4	1.5
Pão francês	1.2	2.9	5.6
Café (pó)	3.5	3.9	2.1
Leite de vaca (líquido) <sup>(1)</sup>	6.3	7.6	9.3
Latic.(derivados) <sup>(2)</sup>	3.2	2.1	6.9
Carne bovina	15.7	10.5	16.5
Carne suína	1.2	1.1	1.4
Aves (carne de frango)	4.3	2.7	6.0
Ovos (galinha)	3.4	2.5	2.1
Frutas	8.5	5.6	7.4
Massa tomate	0.5	0.4	0.3
Óleo de soja	1.0	2.9	2.4
Margarina	-	-	1.1

(1) Leite especial + Leite B + Longa vida. Apenas os dois primeiros em 71/72 e 81/82; (2) Leite em pó, condensado, creme de leite, manteiga, queijos e requeijão, iogurte e yakult. Apenas leite em pó, manteiga e queijos em 71/72 e 81/82.

FONTE: (\*) SUEYOSHI, Maria de Lourdes S. *et alii*, 1985; (\*\*) FIPE-POF 1991/92, jan. 1994.

O comportamento dos preços da cesta de consumo tem causado polêmica entre os analistas<sup>81</sup>. Enquanto GRAZIANO DA SILVA, 1993b, argumenta que nos anos 80 os preços dos produtos alimentares, principalmente os processados industrialmente, apresentaram quedas em termos reais, acompanhando a diminuição dos preços recebidos pelos agricultores (porque também caem os preços dos insumos e aumentam os rendimentos agrícolas), VEIGA, 1994a e 1994b, enfatiza um aumento generalizado dos preços ao consumidor, mesmo porque as diminuições dos preços aos agricultores nos anos 80 não foram tão

<sup>81</sup> Ver, entre outros, MALUF, 1992; GRAZIANO DA SILVA, 1993b; PORTO, 1993; VEIGA, 1994a; VEGRO, 1994.

significativas.

Problemas com os deflatores à parte<sup>82</sup>, o que parece realmente importante, são as razões apontadas para essas diferentes tendências, especialmente no que concerne às propostas de política econômica.

Ao atribuir à distribuição da renda interna em favor dos salários os principais impactos sobre o perfil da produção agropecuária, situa-se a crise alimentar no padrão atual da demanda por produtos agrícolas e não no âmbito da produção rural. Nesse contexto, onde a incorporação de produtos alimentícios industrializados na dieta do brasileiro contribuiria para diminuir os custos com a alimentação, uma vez que esses produtos tendem a um barateamento relativo da cesta, somente resolvendo-se o problema da demanda é que poderia ter sucesso uma política de segurança alimentar.

De 1976 a 1993, VEGRO *et alii*, 1994, confirmam o menor crescimento relativo dos preços de alimentos industrializados face aos *in natura*, semi elaborados, e mesmo os administrados pelo governo, concluindo que são as diferentes estratégias adotadas pela indústria que conseguem manter, e até aumentar, sua lucratividade, apesar de quedas nos preços reais.

Veiga, por sua vez, afirma ocorrer no Brasil um empate entre a oferta de alimentos e uma demanda reprimida. Se houvesse distribuição de renda, a maior demanda só faria aumentar os preços dos alimentos, realimentando uma espiral que levaria à descaracterização daquela distribuição. Melhor seria aumentar a oferta, e com isso conduzir à natural queda dos preços, melhorando, assim, o perfil da renda real do trabalhador. Seu argumento apóia-se no desenvolvimento dos países desenvolvidos, onde "os períodos de maior distribuição da renda real foram justamente os períodos de maior barateamento alimentar, causado pela abundância da oferta de

---

<sup>82</sup> Essa explicação tem sido levantada com relação ao uso dos deflatores IGP/PGV e IPC/FIPE, que alteram as variações nos preços relativos, dependendo do período. De qualquer forma o movimento dos preços reais não deveria deixar dúvidas, pelo menos quanto a sua direção geral.

alimentos"<sup>83</sup>. O aumento indireto da renda, via redução dos preços dos bens-salário, parece-lhe mais difícil de se concretizar, uma vez que a oferta dificilmente aumentaria, dado o "subdesenvolvimento do sistema agroalimentar brasileiro", que não conseguiria responder a essa demanda reprimida.

É provável que se houvesse uma distribuição abrupta de renda em favor dos grupos sociais mais pobres ocorresse uma crise alimentar, pela impossibilidade de a oferta adaptar-se em curto espaço de tempo e, nesse caso, parcela dos ganhos na renda dessa população seriam diluídas nos aumentos dos preços dos alimentos.

A solução para a questão alimentar do país, no entanto, não é produzir mais alimentos (HOFFMANN, 1994b). A relação entre oferta e demanda - inclusive a reprimida - é que vai dar a dimensão do mercado. O empate entre a quantidade ofertada de alimentos e a capacidade econômica de absorção da demanda acaba se convertendo numa "adequação" das potencialidades da oferta à renda interna.

Os dados de produção e produtividade apresentados anteriormente mostram, por outro lado, o potencial de resposta dos CAIs nacionais a uma eventual incorporação da demanda reprimida ao mercado de alimentos. Embora o desenvolvimento do *agribusiness* brasileiro seja bastante diferenciado, e mesmo que os efeitos do processo distributivo, num primeiro momento, possam elevar os preços dos alimentos, há condições da base instalada adequar-se em tempo não muito longo às alterações no consumo. Boa parte da produção agropecuária tem condições de responder aos estímulos dos mercados (interno e externo), ainda que de forma subordinada à indústria agroalimentar. Parece, então, mais razoável, que os efeitos distributivos sobre o consumo atinjam os produtores, em vez de estes aumentarem a produção para baratear os custos da alimentação, correndo o risco de diminuir sua receita pela queda dos preços.

A circularidade do consumo-disponibilidade de alimentos pressupõe uma regulação perfeita através do mercado, ou um contrato

---

<sup>83</sup> "Negociando a extinção da fome". VEIGA, José E. Folha de São Paulo, 16/01/94.

social, como sugere VEIGA, 1994b, onde se negociariam subsídios ao consumo garantindo renda aos produtores e comerciantes, que, por sua vez, garantiriam um abastecimento além da demanda reprimida, de tal forma que barateassem os produtos alimentares.

A elevação dos preços dos alimentos também está ligada ao padrão de acumulação do país, que privilegia os investimentos na produção de bens de consumo duráveis e na produção dos meios de produção. Com isso, os ganhos de produtividade são bem menores no setor produtivo de bens-salário, levando a aumentos relativos que elevam a manutenção e reprodução dos trabalhadores (CASSEB, 1983).

Face a esse padrão de acumulação, a oferta torna-se *suficiente*. Na medida em que o setor produtor de bens de consumo popular não consegue incorporar acréscimos de produtividade à altura dos outros segmentos econômicos, os preços desses produtos sobem relativamente, os salários reais caem, rebatendo ainda mais na direção do concentrado perfil de renda. Além disso, os ganhos de produtividade advindos da modernização também não atingiram de maneira uniforme a agricultura, não conseguindo, com isso, um rebaixamento sistemático dos preços agrícolas, principalmente dos produtos *in natura* e semi-industrializados, o que, enquanto tendência, mantém o preço dos alimentos em geral crescendo mais que o nível agregado de preços da economia, especialmente a partir dos anos 70.

A explicação de PORTO, 1993, para o comportamento dos preços nos últimos anos centra-se nas altas taxas inflacionárias, causando tamanha desorganização entre os agentes que os fazem perder a referência do sistema relativo de preços. Por isso, as oscilações no valor da cesta básica explicadas a partir dos custos de produção, grau de monopólio ou pressões da demanda deixam de ter sentido em economias com níveis tão disparatados de alta nos preços. As dificuldades de previsibilidade das economias inflacionárias levam à perda da noção de preços e seu conseqüente aumento desmesurado.

No entanto, ao se analisar a tendência dos movimentos de vários índices calculados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), foi

possível identificar algumas situações nítidas de evolução dos preços. Os índices selecionados procuraram abranger os preços agrícolas nos três níveis de comercialização: preços recebidos pelos agricultores (IPR-Agropecuária), preços de produtos agrícolas no atacado (IPA-Produtos Agrícolas), preços da indústria de transformação de produtos de origem vegetal (IPA-Ind. Vegetal), preços da indústria de transformação de produtos de origem animal (IPA-Ind. Animal), preços da indústria de transformação de produtos alimentares modificado<sup>84</sup> (IPA-Ind. Alimentação) e os preços ao nível do consumidor (IPC-RJ-Alimentação).

Esses índices reportaram-se ao índice geral de preços-disponibilidade interna (IGP-DI), em relações das diferenças entre eles, de tal forma que as razões entre os índices podem ser interpretadas enquanto variações percentuais do IGP-DI<sup>85</sup>.

A evolução dos preços recebidos pelos agricultores e dos preços dos produtos agrícolas<sup>86</sup> nas décadas de 70 e 80 encontra-se sistematicamente acima da linha referencial do índice geral de preços da economia, indicando pressões altistas sobre o crescimento geral dos preços (Gráfico 1). Nos anos 70 o IPR-Agropecuária sobe mais do que o IPA-Produtos Agrícolas, atingindo quase 120% de variação em relação ao IGP-DI, em 1977, quando inicia queda acentuada até 1982. Nesse ponto reverte-se a tendência, crescendo novamente, porém abaixo dos preços agrícolas no atacado.

Os preços da alimentação em geral apresentam uma nítida tendência crescente face aos preços médios da economia desde 1973, aumentando esses diferenciais até quase 33% do IGP-DI em 1990 (Gráfico 2). Os índices de alimentos industrializados na década de

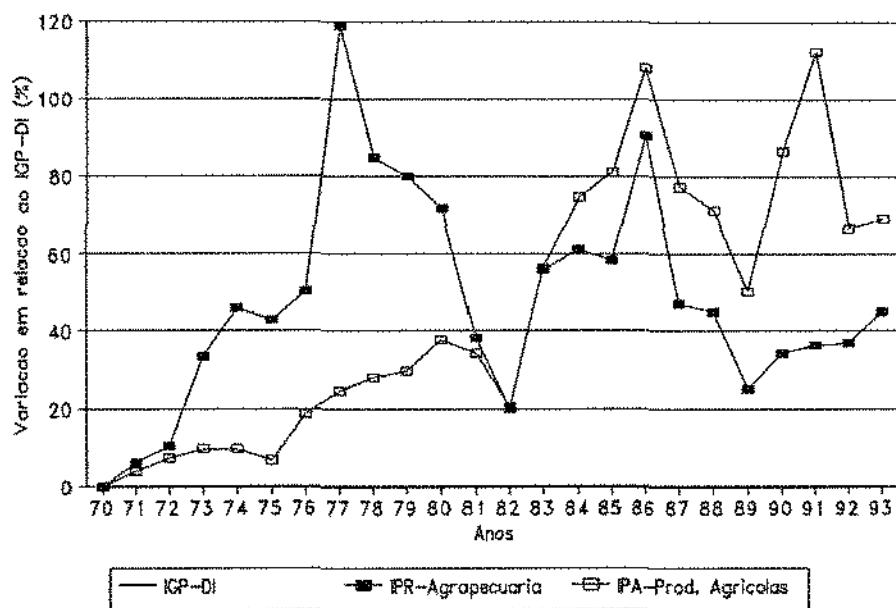
---

<sup>84</sup> Este índice foi obtido eliminando-se a coluna sal, rações e outros, que normalmente compõe o índice da indústria de transformação de produtos alimentares da FGV, obtendo-se um índice modificado ponderado para produtos de origem vegetal e animal. A intenção foi de aclarar o comportamento dos preços dos produtos alimentares industrializados para consumo humano, para melhor comparação com o índice do custo de vida-alimentação.

<sup>85</sup> O procedimento para a obtenção desses valores foi dividir a diferença entre o índice selecionado e o IGP-DI, pelo IGP-DI, multiplicado por 100. Os gráficos mostram, portanto, as variações, em porcentagem, do índice em relação aos preços da economia.

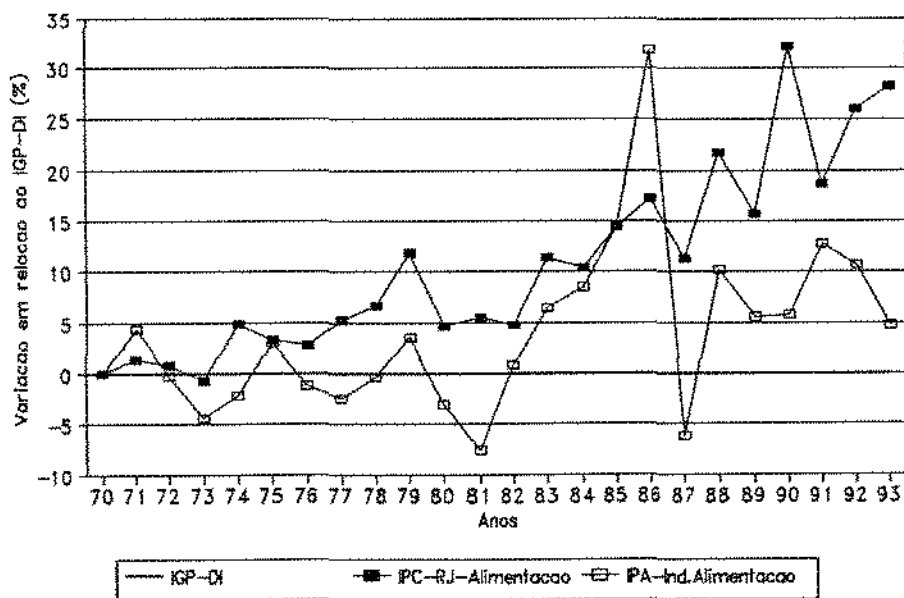
<sup>86</sup> Note-se que este índice compreende, além dos alimentos de mercado interno, as lavouras para exportação.

GRAFICO 1. Evolucao dos Precos Recebidos pelos Agricultores e dos Precos Agrícolas no Atacado, em relacao ao IGP-DI, 1970/1993.



FONTE: Dados Basicos da Fundacao Getulio Vargas.

GRAFICO 2. Evolucao dos Precos da Alimentacao e dos Produtos Alimentares Industrializados, em relacao ao IGP-DI, 1970/1993.

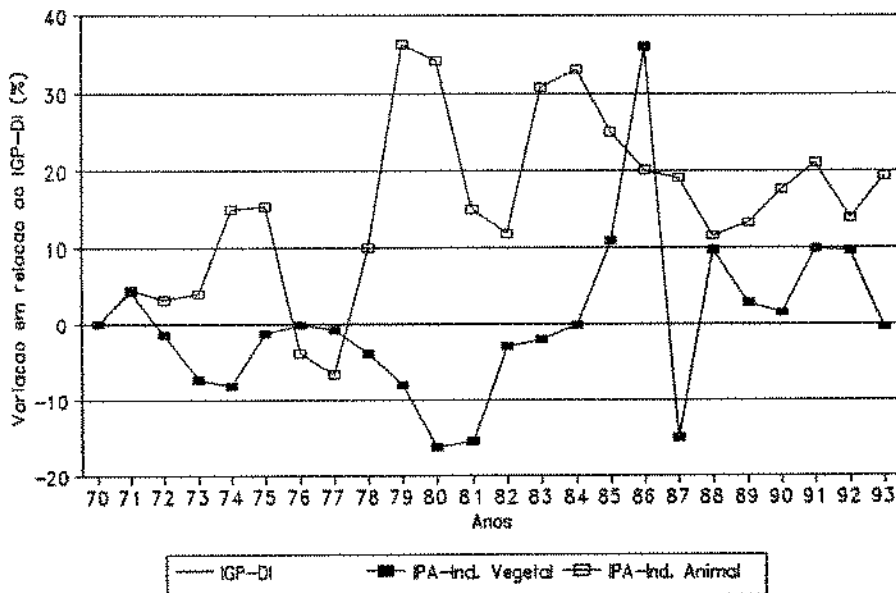


FONTE: Dados Basicos da Fundacao Getulio Vargas.

70 oscilam em relação à média geral dos preços, subindo após 1982, com um máximo de variação (30%) acima do índice geral de preços, em 1986, caindo abruptamente a -5% no ano seguinte, talvez em função dos resultados mais imediatos do Plano Cruzado. O IPA-Indústria de Alimentos apresenta um crescimento menos acentuado que o IPC-Alimentação Geral, sugerindo crescimentos relativos maiores para os produtos *in natura*, uma vez que os produtos de alimentação em geral têm evolução tendencial crescente.

Desagregando-se o IPA-Indústria de Alimentos em produtos de origem vegetal e animal (Gráfico 3), caracterizam-se comportamento

GRÁFICO 3. Evolução dos Preços da Alimentação e dos Produtos Industrializados de Origem Vegetal e Animal, em relação ao IGP-DI, 1970/1993.



FONTE: Dados Básicos da Fundação Getúlio Vargas.

bastante irregulares para os subíndices, que muitas vezes têm evoluções contrárias. Até 1984, os produtos vegetais industrializados têm preços evoluindo abaixo da média de todos os preços da economia, acompanhando em 1986/87 a evolução do IPA-Indústria de Alimentos<sup>87</sup>. Os preços dos produtos animais

<sup>87</sup> Isso ocorre também em função da elevada participação dos produtos vegetais (72%) no índice total modificado de produtos alimentares.

industrializados mostram tendência baixista após 1984, porém superando as variações dos preços gerais da economia.

O que se pode perceber desses movimentos de preços é que os recebidos pelos agricultores, na década de 70, parece não terem pressionado muito os preços dos alimentos, que se mantiveram acima do IGP-DI, em torno de 5% de variação até 1979. Na década de 80 e começo de 90 sobem os preços da alimentação "puxados" pelos preços agrícolas no atacado. Os movimentos altistas destes índices, superando as variações de preços gerais da economia, devem estar mais associados aos preços dos produtos *in natura*, e/ou semi-elaborados, seguidos dos produtos industrializados vegetais.

Resumindo, embora a cesta de alimentos seja pouco diversificada para o país como um todo, observaram-se alterações no padrão alimentar da população. Alguns produtos foram substituídos, participando com menor proporção na cesta básica (açúcar e feijão); outros foram quase totalmente eliminados (banha, toucinho) e outros foram definitivamente incorporados (óleo de soja, leite, aves, ovos e margarina). Mesmo as famílias urbanas de baixa renda (até 5,5 salários mínimos) tiveram alterações na cesta de consumo, melhorando o aporte calórico entre 1974/75 e 1981/82 (AMIGO, MONDINI & VIEIRA, 1988).

As maiores alterações na cesta básica deram-se nas décadas de 60 e 70, quando a urbanização e a industrialização imprimiram ritmos acelerados nas mudanças estruturais sócio-econômicas dos países. No período posterior, com o início da crise econômica, houve uma atenuação no processo de industrialização e na incorporação de novos produtos à pauta alimentar.

Os preços ligados aos produtos agrícolas, nos três níveis de comercialização, tiveram tendência de aumentar, em relação aos preços médios da economia, nas décadas de 70 e 80. Os preços dos produtos alimentares industrializados, no entanto, cresceram relativamente menos que os da alimentação em geral.



#### 4.2. Indústria de Alimentos e Diversificação de Produtos

Para caracterizar melhor os CAIs e, por conseguinte, a indústria alimentar brasileira nos dias atuais, explicitam-se, a seguir, alguns dados com base na ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO (ABIA), 1991<sup>88</sup>. A indústria de alimentos representa atualmente uma parcela importante entre as indústrias nacionais, com 20,8% do total de estabelecimentos e 13,3% das pessoas empregadas, segundo o Censo Industrial de 1985. Isso representou 11% do produto industrial e 4% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. O setor de alimentos conseguiu manter uma taxa de crescimento de novos empregos de 1,4% a.a. entre 1980 e 1990, com variação positiva de 14%, o que demonstra seu dinamismo ao se comparar com -2,2%, que foi a variação relativa para a indústria de transformação como um todo.

É por isso que alguns acreditam ter o setor processador de alimentos papel estratégico no crescimento econômico do país, pois a inelasticidade que acompanha seus produtos resguarda-o das oscilações bruscas, conseguindo bom desempenho mesmo nas crises. Em 1990, por exemplo, enquanto o PIB caía 4% e a indústria em geral decrescia 8,9%, as indústrias de bebidas e de alimentos apresentavam taxas positivas de crescimento de 1,5% e 1,7%. O inverso ocorre nas fases de euforia econômica, quando os alimentos industrializados tendem a crescer menos que os outros segmentos. É essa característica de "colchão amortecedor" que dá ao setor produtor de alimentos um papel dinâmico e estratégico.

Apesar de elevada concentração, medida pela proporção da receita gerada por grandes plantas, especialmente para algumas atividades<sup>89</sup>, coexistem pequenas e médias plantas em número elevado na indústria de produtos de alimentação .

---

<sup>88</sup> São informações elaboradas em junho de 1988, e que foram revistas em abril de 1991.

<sup>89</sup> TEIXEIRA NETO, 1991, estimou, para 1980, que 85% do faturamento das empresas alimentícias se originaram de apenas 3,5% de grandes unidades produtivas.

O dinamismo da indústria brasileira de alimentos está ligado basicamente à demanda interna. Com base nos dados da FIBGE e CACEX, a ABIA calculou a participação porcentual do valor da produção das exportações da indústria alimentar - inclusive bebidas - em 20,70% em 1985, decrescendo a 11,68% em 1990, o que não quer dizer que as vendas externas de alimentos brasileiros sejam insignificantes, já que em média nos anos 80 as exportações de produtos alimentares - elaborados e semi-elaborados - atingiram 25% do total de mercadorias vendidas ao exterior<sup>90</sup>.

A indústria alimentar nacional, no entanto, ressenete-se de uma defasagem na tecnologia de produção, o que dificulta uma maior conquista desses produtos no mercado internacional. O setor alimentar de produtos com maior valor agregado apresenta, no geral, 60% de atualização tecnológica, em relação a 100% dos países desenvolvidos. O índice de atualização tecnológica (IAT) foi obtido junto aos empresários do setor, sobre a posição tecnológica do seu segmento comparado aos países centrais. Esses valores oscilaram entre 14% para a preparação e fabricação de laticínios, 52% para o abate de animais e conservas de carnes e 78% para o segmento açucareiro.

Embora a tecnologia seja na sua maioria importada, o que aproxima alguns segmentos do desenvolvimento técnico dos países mais avançados, as dificuldades adicionais quanto a matéria-prima, insumos, embalagens, etc., acabam conduzindo a essa defasagem tecnológica. O acesso a essa tecnologia externa é maior nas grandes plantas, que assim adquirem competitividade internacional.

A indústria de alimentos, apesar da sua maior estabilidade, não tem uma dinâmica completamente independente. A política anti-inflacionária por exemplo, atinge a indústria alimentar, através da diminuição salarial e dos movimentos de contração-substituição da demanda.

O consumo de produtos industrializados ainda é considerado baixo para os níveis de mudanças estruturais por que passou o país

---

<sup>90</sup> Os principais produtos exportados foram o farelo de soja e o suco de laranja.

nos últimos anos, principalmente urbanização e crescimento populacional, e que ainda estão ocorrendo, acabando por "dinamizar" o setor. Os percentuais consumidos de produtos *in natura*, que com o desenvolvimento econômico tendem a ser substituídos por produtos processados de maior valor adicionado, demonstram os potenciais de crescimento do sub-setor industrializado de alimentos<sup>91</sup>. De qualquer forma, é considerável a expansão dos alimentos industrializados, que conseguiram crescer à taxa de 2,1% a.a. na década de 80.

Na área de desenvolvimento de novos produtos é que a indústria deverá apoiar sua expansão nos próximos anos. TEIXEIRA NETO, 1991, estima que 80% dos produtos que no ano 2000 deverão circular e freqüentar as gôndolas dos supermercados, ou os pequenos nichos de alimentos diferenciados, "ainda estão por ser criados" (pág. 22). A flexibilidade de atendimento da indústria deve aumentar ainda mais, face às exigências dos consumidores por tipos especiais de alimentos, desde os altamente convenientes no preparo e conservação, até os chamados naturais, dietéticos ou de alta sofisticação.

Uma cadeia agroindustrial de alimentos, como hoje é concebida, compreende segmentos distintos de produção agrícola, processamentos industriais, insumos, apoio (comércio e serviços) e consumo. O funcionamento desses segmentos tem que se dar harmonicamente, sob pena de, ao falhar um deles, comprometer todo o sistema. DAVIS & GOLDBERG, 1957, tiveram o mérito de perceberem, dentro do que conceituaram como *agribusiness*, o funcionamento orgânico da cadeia, no sentido da integração e interdependência de cada elo e da sua importância para o bom desempenho de todo o conjunto. Assim, a moderna indústria de alimentos precisa articular satisfatoriamente os vários segmentos dessa cadeia, tanto no que se refere a inovações tecnológicas, quanto ao funcionamento dos mercados de cada segmento, e deles entre si.

---

<sup>91</sup> Em 1988, 49,91% da oferta de alimentos no país era de produtos industrializados, 38,58% *in natura* e 11,50% para exportação.

A indústria alimentícia contemporânea está passando por uma verdadeira revolução. O processo de transformação industrial, que acabou definindo o caminho da industrialização da agricultura, e cujo objetivo central era o de aumentar o tempo de conservação dos alimentos e agregar valor para vendas futuras, tem agora objetivos mais amplos e diferenciados.

A indústria de alimentos atual representa um salto qualitativo em relação aos primeiros beneficiamentos e transformações por que passavam os produtos agrícolas, implicando hoje em maior elaboração, acrescida de outros processamentos onde se sofisticava e diferenciava o produto.

Quando da implantação dos CAIs, a industrialização dos alimentos representava um primeiro processamento onde o produto agrícola se transformava e adquiria mais valor. Hoje a indústria alimentícia abrange outros setores além da agricultura, da produção de insumos e da indústria de primeiro processamento. O modelo agroindustrial, importado dos países desenvolvidos, principalmente dos Estados Unidos, a princípio consolidou-se no Brasil através do estabelecimento das indústrias de insumos e de processamento primário. Mais recentemente o modelo caracteriza-se pela absorção das grandes empresas da indústria alimentícia. Grandes grupos americanos, japoneses e, em menor escala, europeus, têm se estabelecido no Brasil com a intenção precípua de abocanhar um mercado nada desprezível, em termos de consumo alimentar, estimado em 40 milhões de consumidores efetivos em 1984 (VALENTE, 1984), e que hoje, desconsiderando os 32 milhões que apenas conseguem subsistir (PELIANO, 1993) e a população rural, que ainda consegue se auto-abastecer em parte com alguns alimentos (cerca de 30% da população total), tem-se o respeitável valor de 70 milhões de pessoas, potenciais consumidoras dos mais variados alimentos da indústria moderna.

Atualmente são as inovações tecnológicas e as estratégias adotadas pelas empresas que estão imprimindo nova dinâmica a todo o sistema, influenciando uma demanda que se renova e se altera a cada novo produto lançado no mercado, e que, por sua vez, motiva os

segmentos produtivos e de processamento industrial a se renovarem e responderem a essas novas situações.

As grandes empresas americanas como a General Foods Corporation, a Beatrice Foods Corporation, a Dart & Kraft, Inc., Nabisco Brands, Inc., Anderson Clayton & Co, entre outras, têm entrado no mercado brasileiro com a estratégia declarada de investir em mercados recessivos, em baixa, época considerada altamente atrativa para aquisição de empresas nacionais a preços compensadores (VALENTE, 1984).

A importância dessa indústria alimentar está posta pelos números, absolutamente hegemônicos, de 70% da produção agrícola, que passa pela indústria antes de chegar à mesa do consumidor nos países desenvolvidos. Nos Estados Unidos esse valor atinge 90% (WILKINSON, 1985).

As indústrias nacionais, por sua vez, procuram reagir a essa invasão de multinacionais no setor alimentício, investindo na tecnologia e na diferenciação da sua linha de produtos. Procuram uma reestruturação com base também no sistema administrativo e gerencial. É o caso da CICA, ETTI, e ARISCO, que têm se renovado e diversificado no ramo dos atomatados ou derivados do tomate<sup>92</sup> (VIEGAS, 1992).

Outra estratégia das empresas do ramo alimentício tem sido a aquisição de concorrentes, tanto pelas multinacionais como pelos grandes grupos nacionais, aumentando, com isso, sua lucratividade. Foi o que ocorreu com a UNILEVER, que comprou a CICA, a ARISCO que adquiriu 52% das ações da Confeitaria Colombo, a AYMORE incorporando a ABAETÉ, numa verdadeira onda de fusões e associações (BALANÇO ANUAL, 1993).

---

<sup>92</sup> Além da linha de derivados dessas empresas, onde existem vários tipos de produtos, como purê, extrato, polpa, molhos, etc, existe um grande avanço em direção ao mercado de refeições coletivas. A cozinha industrial consome mais de um milhão de toneladas de alimentos por ano, e tem potencial de crescimento anual de 20%. Espera-se incorporar nesse mercado, 10 milhões de trabalhadores de pequenas e médias empresas que ainda não se alimentam no local de trabalho.

### 4.3. Novos Hábitos de Consumo e de Compra

No Brasil de hoje, essencialmente urbano, os novos hábitos de consumo de alimentos encontram-se definitivamente implantados e em caráter dominante, o que não impede a convivência de costumes regionalizados e culturalmente adaptados de ingestão de alimentos pouco industrializados ou *in natura*. Mesmo na zona rural de Estados bastante desenvolvidos, como São Paulo, coexistem diferentes hábitos alimentares.

O mais importante é a presença dos produtos industrializados, que se tornam cada vez mais acessíveis a todas camadas sociais e que acabam por revolucionar a alimentação do brasileiro médio.

Enquanto a ENDEF publicou, na pesquisa de 1974/75, cerca de 120 produtos agrupados em função de sua ocorrência e de sua importância nutricional e econômica na pauta do consumo, em 1987/88 a POF-FIBGE colocou à disposição do público nada menos do que 877 itens. É verdade que os produtos *in natura* (cereais e leguminosas, hortaliças, frutas, cocos, castanhas e nozes, pescados) são em número de 408 produtos - salvo poucos classificados em outros grupos -, o que não diminui a importância do emprego de produtos industrializados<sup>93</sup>. É verdade também que este foi um levantamento mais completo e cuidadoso. De qualquer forma, reflete a diversificação do consumo, dado o peso relativo de produtos que anteriormente eram pouco significativos na alimentação geral do brasileiro.

Para os produtos considerados de base e amplamente disseminados, como o feijão e o arroz, a evolução tem sido diferente daqueles com forte ligação junto aos CAIs.

O primeiro caracteriza-se por uma queda no consumo, por conta do grau de urbanização experimentado pelo país, em parte pelo

---

<sup>93</sup> Nessa categoria a presença de novos produtos como avícolas por cortes, frango e carnes assadas, massas preparadas, refeições prontas, sopas, salgadinhos, alimentos congelados, mistura para bolo, entre outros, se destacam no grupo "outros produtos", que sequer aparecia no ENDEF.

arrocho salarial das classes pobres e em parte pelo "trabalho" no seu preparo que implica maior tempo de cocção e no tempero obrigatório. O feijão tem diminuído seu consumo não só nas classes mais altas, como também nas menores faixas de renda. A tendência parece ser substituir esse produto por outros de mais fácil preparo e de menor tempo de cozimento. Segundo HOFFMANN, 1994a, se a renda média aumentar 100%, sem alterar o perfil distributivo atual, o consumo de feijão nas áreas metropolitanas cai numa proporção média de 6%<sup>94</sup>.

O arroz, por seu turno, pode ser encarado como um produto que procura novas formas de se inserir na cadeia agroalimentar, estreitando os elos com a indústria, na medida em que está passando por um processo de diferenciação (do beneficiamento em diante). Esse fenômeno ocorre tanto na classificação do produto por tipos e marcas comerciais (o que tem ocorrido também com o feijão) quanto em linhas de produtos diferenciados da indústria alimentar, de preparo instantâneo, com adição apenas de água para o cozimento<sup>95</sup>.

Nos países desenvolvidos, muito mais do que naqueles em menor estágio de desenvolvimento, além das características adaptativas às sociedades modernas e industrializadas, quais sejam, rapidez no preparo e tempo de conservação, o consumidor procura diversificar sua alimentação, preferindo produtos não tradicionais.

Nesse ponto a indústria alimentar, atualmente com enorme potencial de criatividade, introduz novos produtos, que, além de satisfazer as necessidades do comprador em tempo e disponibilidade, estimulam seus desejos e curiosidade com uma oferta de alimentos amplamente diversificada.

Numa visão clássica, a concorrência que se estabelece entre as

---

<sup>94</sup> O valor estimado para a elasticidade média ponderada das dez zonas metropolitanas cobertas pela POF-FIBGE de 1987/88 foi de -0,060, sendo porém positivas e maiores nos estratos de renda mais baixos (pág. 10). Para as regiões tomadas de forma isolada, os valores médios encontrados também foram bastante inelásticos, mas com variação no sinal. Belém, Recife, Rio de Janeiro e Goiânia apresentaram elasticidades positivas.

<sup>95</sup> É o caso do grupo Nestlé, cuja linha Arroz & Complementos tem surgido nos supermercados com vários "sabores ou temperos". Tem surgido semelhante processo também com o lançamento de massa de preparo imediato, na linha Massa & Molho.

empresas através da geração e absorção tecnológica, coloca a oferta de alimentos como um elemento dado nas economias industrializadas. À empresa mais competitiva, que tem custos mais rebaixados, cabe a predominância do mercado. Ao consumidor, sem participação nessa dinâmica, resta comprar os produtos à sua disposição no mercado.

Se esse esquema de competição entre as empresas, que conseguem impor ao mercado consumidor os produtos mais competitivos, foi importante no pós-guerra, atualmente o nível de complexidade apresentado pelas economias modernas requer novos padrões de comportamento dos agentes econômicos. Hoje o consumidor tem papel diferente daquele de passado próximo. Suas atitudes influenciam os mercados, que já não são os mesmos, retroagindo na conduta das empresas que produzem gêneros alimentícios.

A moderna indústria alimentícia, além de aumentar o tempo de preservação e armazenamento dos alimentos, tem que manter a qualidade e a pureza desses produtos que devem ser de fácil e rápido preparo (ser conveniente) e estarem à disposição do consumidor em qualquer hora e lugar dentro de um hipermercado com grande variedade de produtos, ou dentro de uma pequena loja aberta dia e noite, que vende alimentos em pequenas porções e semi-prontos (OLIVEIRA & CORREA, 1993).

Uma nova estrutura estaria, então, se impondo na produção de alimentos. As interações oferta-demanda-oferta configurariam, um novo modelo na economia, substituindo a mão única oferta-demanda.

Para tanto torna-se fundamental aumentar a flexibilidade entre os elos da cadeia agroalimentar, de modo a dar-lhe condições de retroagir rapidamente e, sempre que necessário, adaptar ou mudar qualquer etapa da produção. Nesse processo de realimentação da demanda as empresas adequam sua produção, antecipando, na forma de novos produtos, as tendências de preferências dos consumidores.

Ao inserir o consumidor na cadeia produtiva, cristalizando seus gostos, a própria empresa vai contribuindo para diversificar a produção, dirigindo-se, agora, a mercados específicos para realizar seus lucros.

Os produtos vão, então, progressivamente, deixando de ser



indiferenciados para se tornarem únicos e atenderem mercados específicos.

GREEN, 1990:15, aponta a evolução da estrutura dos mercados de bens de alimentação, para os países desenvolvidos, em três tipos básicos. Nos anos 50, essa estrutura podia ser comparada a uma pirâmide, associada a uma civilização industrial. As características desse mercado são de uma "produção de massa, normalizada; consumidores de diferentes rendas e desiguais formas de consumo; contexto econômico de expansão". Nos anos 60 e 70 predominava uma estrutura romboidal que comportava a civilização de massa. Nesse caso ocorriam "produção e distribuição massiva (supermercados) e estandarizada; consumidores mais iguais, consumos similares; marketing de massas". Por fim, nos anos 80 o que tende a prevalecer é a estrutura matricial, ligada à civilização individualista, onde existem "diversificação da produção orientada a um consumo personalizado; produção, distribuição e intermediação diversificada; consumidores iguais em seus poderes aquisitivos, mas diferentes em seus comportamentos alimentícios; dominação de micromercados".

Esse comportamento dos consumidores é mais claro nos países desenvolvidos, onde a estrutura de consumo é mais homogênea, diferentemente do Brasil, por exemplo, onde coexistem os três tipos de mercado de consumo, em diferentes graus. Porém o importante, é que "o modelo de referência sobre o qual tende a constituir-se a evolução do consumo na América Latina é similar ao existente nos países desenvolvidos" (pág. 14).

Observando-se a evolução da estrutura varejista de comercialização de alimentos no Brasil, ficam nítidas as grandes alterações ocorridas nas últimas décadas. As melhorias no sistema de varejo que é o nível onde atuam as preferências do consumidor final, deram-se em primeiro lugar quanto ao aspecto técnico de aumentar a eficiência na venda de alimentos, com o aparecimento e a proliferação de supermercados.

O Estado também cumpriu seu papel nesse processo (CYRILLO, 1987), auxiliando o movimento de concentração, porquanto esperava

contar com o controle da inflação, ao aplicar de forma mais concentrada - em grandes empresas - as medidas necessárias para a contenção dos preços dos alimentos no nível do consumo final.

Os anos 70 foram aqueles onde as grandes unidades varejistas, supermercados e hipermercados solidificaram a sua presença frente às pequenas unidades pulverizadas nos centros urbanos, como pequenas mercearias, empórios, quitandas, feiras livres, além dos antigos mercados municipais.

As estruturas tradicionais de venda no varejo foram cedendo lugar aos equipamentos de auto-serviços, como eram inicialmente conhecidas as primeiras lojas de supermercados.

Os grupos modernos no comércio de alimentos nas grandes cidades, apesar de conviverem com pequenas firmas, usam estratégias de *marketing* que buscam oferecer vantagens nas operações de compra e venda, além de trazerem também certa diferenciação aos produtos, seja em marcas, seja em exclusividade de vendas. Tal se coaduna perfeitamente às características seguidas pela industrialização brasileira.

Os níveis elevados de urbanização, na esteira do crescimento industrial, apontavam para a necessidade de modificar radicalmente a estrutura e a forma de vendas dos alimentos, uma vez que a infra-estrutura de produção e comercialização com base no esquema exportador, e os grandes atacadistas que atuavam no mercado interno desde 1930, não conseguiam acompanhar o desenvolvimento rápido da concentração industrial e urbana. Os mercados urbanos internos tinham outras características que exigiam novas posturas no atendimento das diferentes classes sociais consumidoras.

Os supermercados, embora tenham aparecido no começo dos anos 50, consolidam sua posição somente na retomada do crescimento, em 1967. A modernização da comercialização também foi alvo das políticas econômicas governamentais da época do "milagre", o que foi particularmente aproveitado pelas grandes empresas varejistas. Kirsten, 1980 *apud* DESGUALDO NETO *et alii*, 1987, apresenta a evolução dos gastos em supermercados para a capital de São Paulo, de 16,2% em 1971 para 40,24% em 1980.

A perda da importância dos equipamentos especializados no comércio varejista de alimentos, em favor das grandes unidades diversificadas de auto-serviço, é mostrada por CYRILLO, 1987:47. Em 1960 os dados do Censo Comercial para o Brasil apontavam cerca de 87% das vendas no varejo efetuadas pelo segmento especializado (empórios, mercearias e armazéns) e 13% para os estabelecimentos com comércio diversificado de produtos, inclusive os de auto-serviços ou supermercados. Em 1970 73% das receitas geradas pelas vendas ficaram com o subsetor especializado no comércio de alimentos e 27% para o diversificado, sendo que desse valor 20% eram relativos aos supermercados<sup>96</sup>. Em 1980 as participações foram em torno de 48% para os especializados e 52% para as unidades diversificadas sendo, desprezíveis as receitas provenientes de lojas sem auto-serviço.

O CENSO NIELSEN, 1992/93, apresenta dados sobre o mercado varejista para o Brasil que abrange sete regiões geográficas<sup>97</sup> em 16 Estados, e 89% da população<sup>98</sup>. A evolução do número de lojas de auto-serviço (diversificada) e tradicionais (especializada), para as áreas Nielsen, encontram-se na Tabela 73.

Nessa tabela, as áreas correspondentes a São Paulo (IV e V) respondem por 40,4% do volume de vendas a varejo e têm 12,0% do total de lojas em funcionamento. A região com maior número de lojas é a Nordeste, correspondente à área I, com 29,6% do total, mas que comercializa apenas 13,6% do volume de vendas. A concentração dos auto-serviços, associada a técnicas modernas de vendas, dá-se nas regiões onde o desenvolvimento capitalista mais se generalizou, apesar de quase a totalidade do país apresentar uma verdadeira

---

<sup>96</sup> 7% correspondiam a outros estabelecimentos diversificados menos os supermercados ou auto-serviços.

<sup>97</sup> São elas: Área I - Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia; Área II - Minas Gerais, Espírito Santo e Estado do Rio de Janeiro (exceto os municípios da área III); Área III - Grande Rio de Janeiro; Área IV - Grande São Paulo; Área V - Estado de São Paulo (exceto os municípios da área IV); Área VI - Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; Área VII - Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal.

<sup>98</sup> Corresponde às regiões discriminadas, com o total de 128.949 mil habitantes: Área I com 27,5% da população; II - 17,2%; III - 7,1%; IV - 10,4%; V - 14,6%; VI - 17,3% e VII - 5,9%.

TABELA 73. Evolução Percentual do Número e Volume de Vendas de Lojas de Auto-Serviço e Tradicionais, segundo as Áreas Nilsen e Brasil, 1988/89 e 1992/93.

Áreas	Número de Lojas				Volume de Vendas			
	auto-serviços <sup>(1)</sup>		tradicionais <sup>(2)</sup>		auto-serviços <sup>(1)</sup>		tradicionais <sup>(2)</sup>	
	1988/89	1992/93	1988/89	1992/93	1988/89	1992/93	1988/89	1992/93
I	7,5	8,5	92,5	91,5	75,5	80,6	24,5	19,4
II	16,1	13,9	83,9	86,1	72,7	74,7	27,3	25,3
III	12,3	8,7	87,7	91,3	81,5	87,8	18,5	12,2
IV	21,3	20,0	78,7	80,0	85,5	92,1	14,5	7,9
V	20,0	17,2	80,0	82,8	78,6	85,6	21,4	14,4
VI	16,0	15,8	84,0	84,2	77,9	84,1	22,1	15,9
VII	23,2	23,4	76,8	76,6	72,1	82,3	27,9	17,7
Brasil	14,6	13,9	85,4	86,1	78,2	84,5	21,8	15,5

(1) Basicamente supermercados; (2) lojas onde é necessário a presença do vendedor ou balconista.  
 FONTE: CENSO NIELSEN, 1992/93.

revolução na estrutura e sistema de comércio varejista.

Outro dado de concentração está na evolução do sistema de auto-serviço, detectado pela pesquisa através de uma classificação dos supermercados em número de caixas registradoras (*check-outs*) implantadas nas unidades de venda. Quanto maior o número de caixas, mais concentradas são as vendas, a ponto de as lojas com 11 ou mais caixas apresentarem apenas 3,3% do número total de lojas, mas comercializarem 44,4% das vendas em 1992/93, para o Brasil. Na grande São Paulo, 4,5% de lojas nessa categoria vendem 64,6% do total e 85,6% de supermercados com até quatro caixas registradoras na saída transacionam apenas 18,6%.

Somando-se as lojas diversificadas e as especializadas, o índice de concentração dado por essa mesma fonte é de que apenas 2% das lojas realizaram 60% dos negócios a varejo.

Com relação a auto-serviços em cadeia<sup>99</sup> ou em unidades independentes os números também são expressivos. As cadeias com

<sup>99</sup> Lojas em cadeia são aquelas com 5 ou mais unidades que apresentam a mesma razão social.

representação de 11,3% em lojas para o Brasil definido pela Nielsen, em 1992/93, venderam 53,3% e as independentes, com 88,7% de lojas, 46,7%. Em São Paulo a concentração aumenta, com 10,2% das lojas em cadeia comercializando 63,5% e 89,8% independentes, com o restante 36,5%.

A utilização do segmento supermercadista, que, a princípio, parecia ser um privilégio das classes mais altas de renda, mostra uma incorporação gradativa da população de média renda para baixo. Nos grandes centros urbanos a maior parte do abastecimento é feita através de áreas extensas de produtos alimentares expostos em gôndolas, onde o consumidor se autoabastece, pagando na saída. A metragem de área de vendas por supermercado com 11 ou mais *check-outs* aumentou de 1617 m<sup>2</sup> em 1985/86 para 1903m<sup>2</sup> em 1992/93, sendo que para o mesmo período e categoria de equipamentos o número médio de empregados por unidade permaneceu constante (117,4 e 117,3), o que demonstra um aumento na eficiência de atendimento dos supermercados, que, apesar de aumentar a área de ocupação, conseguiu com que o mesmo número de funcionários atendesse maior metragem. Assim, a média de m<sup>2</sup> atendida por funcionário de auto-serviço com 11 ou mais caixas registradoras aumentou de 13,8 m<sup>2</sup> (1985/86) para 20,0 m<sup>2</sup> (1992/93).

O padrão de comportamento do consumidor urbano está associado aos recursos econômicos e à disponibilidade de tempo. Além disso, o supermercado possibilita a compra de vários quesitos, além da alimentação e por preços mais "em conta". Ter estacionamento e oferecer segurança também simboliza a modernidade e a preferência por esse tipo de equipamento, embora os consumidores costumem complementar suas compras em açougues, feiras livres, sacolões e mercearias (NIELSEN, Serviços de Marketing, 1992)<sup>100</sup>.

Maior proporção de famílias hoje em dia concentra suas aquisições em supermercado; dessa forma, os pontos de venda

---

<sup>100</sup> Para o Brasil, essa pesquisa detectou que, além dos supermercados, os equipamentos mais utilizados foram: açougues (61%), feiras (51%), sacolões (35%), mercearias (28%), peixarias (25%), quitandas (22%), armazéns (14%), atacadistas (8%), cooperativas de consumo (5%) e Sesi (5%). O número médio de locais de compra foi de 3,55, e costuma aumentar para as classes de renda mais baixas.

tradicionais, especializados em alimentos, são progressivamente abandonados, principalmente nas classes de renda mais altas.

Porém, as mudanças nos hábitos alimentares da população estão ocorrendo de forma generalizada para todas camadas da população. Não somente as famílias mais ricas têm acesso a produtos industrializados, como também os trabalhadores urbanos estão aumentando a participação desses alimentos na sua cesta básica<sup>101</sup>. São alimentos obtidos pelas transformações industriais nos produtos agrícolas, que, ou muda a forma dos alimentos básicos tradicionais, ou "cria" um "produto novo" a partir deles.

Esses processos, perfeitamente de acordo com a condição de vida urbana e do poder de sedução das sociedades industriais, adequam-se à grande produção agrícola, comercializando produtos industrializados e vendidos no varejo por grandes redes de supermercado. A situação anterior predominante no Brasil rural - pequena produção de alimentos de mercado interno - produto *in natura* - era mais compatível com as vendas no varejo em pequenos equipamentos especializados.

Os supermercados estabeleceram-se definitivamente, ora acentuando o consumo de classes mais altas, com a abertura de hipermercados ou supermercados especiais, ora atendendo as classes da periferia ou do interior, com lojas de sortimento mais limitado, contando, para isso, com a ajuda governamental, que esperava controlar o crescimento inflacionário com possíveis quedas nos preços dos gêneros alimentícios provenientes dos ganhos de escala. Dentro da estratégia da margem média de lucro das lojas de auto-serviço, para alguns, os alimentos, de fato, funcionam como "chamariz" no enfrentamento com os equipamentos tradicionais, que

---

<sup>101</sup> SAMPAIO & VITAL, 1992, porém, chamam a atenção para o aparente paradoxo da queda da desnutrição e da mortalidade infantil no período 1974 a 1989, sem ocorrer uma melhoria na distribuição da renda. A explicação encontra-se nos indicadores específicos de saúde, saneamento e outros serviços, que com a urbanização são mais acessíveis à população pobre. Os programas de alimentação - exceto o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Programas de Suplementação Alimentar (PSA) e de Complementação Alimentar (PCA) - têm pequena capacidade de melhorar a nutrição e saúde. Apesar dessa constatação, os autores ressaltam que a pobreza é a causa principal da desnutrição, dificultando a melhoria do padrão alimentar e a regularidade no consumo das famílias mais miseráveis.

compõem a "franja", do que CYRILLO, 1987, denominou de oligopólio diferenciado com franja. Hoje os supermercados e seus conglomerados, muitas vezes integrados vertical e horizontalmente, são parte do conjunto oligopolista que caracteriza a indústria brasileira de alimentos. De toda forma, o que importa considerar são as transformações ocorridas no mercado varejista, onde da situação anterior de grande número de pequenos comerciantes especializados, com características monopolísticas de vendas localizadas, convergiu para uma situação de concentração de vendas de produtos diferenciados, em grandes lojas de auto-serviços. Como os comerciantes locais, de comércio mais tradicional (principalmente para produtos como o arroz, feijão, e alguns hortifrutigranjeiros), não desapareceram totalmente, configuraram-se franjas competitivas com o oligopólio formado pelos supermercados.

A estratégia desenvolvida por estes para conquistar novos mercados abrangeu a descentralização regional, transferindo-se lojas para as cidades menores do interior dos Estados, e também se adequando, em parte, às características dos consumidores mais pobres nas periferias das grandes cidades (CYRILLO, 1987:94).

A condição hegemônica adquirida por esses equipamentos é incontestável. Os paulistanos, por exemplo, de um modo geral, utilizam-se dos supermercados para comprar os principais produtos da sua cesta básica. Segundo o DIEESE *apud* MALUF, 1992, para a região metropolitana de São Paulo em 1982/83, e para a classe global (01 a 30 salários mínimos), os percentuais de quantidades compradas dos principais produtos nos supermercados foram: feijão (64%), arroz (71%), cebola (38%), batata (33%), tomate (12%), cereais, massa e farinhas (49%), gorduras/condimento (65%), frutas (11%) e hortaliças (10%). Os equipamentos que complementam a maior parte das vendas a varejo, são as feiras livres, açougues, padarias e, em porcentagem menor, armazéns e empórios.

Em resumo, o processo de industrialização/urbanização da economia brasileira trouxe mudanças nos hábitos alimentares e de compra da população. Ao analisar o comportamento do consumo de

alimentos no Brasil, não se pode esquecer a importância relativa do consumo regional e também das diferenças entre classes de renda. No entanto, as variações relativas desses componentes no consumo total dos grupos de alimentos refletem-se nos valores médios indicativos do consumo geral brasileiro. Nesse caso, as principais tendências observadas ao longo do período, sejam declinantes ou ascendentes, indicam a direção futura que deverá pautar a dieta, em termos de hábitos e preferências alimentares.

No período 70-80 as grandes alterações sócio-econômicas foram mais visíveis nas áreas metropolitanas mais desenvolvidas do país - regiões Sudeste e Sul. Modificaram-se as preferências dos consumidores em relação aos produtos, as quantidades adquiridas e os locais de compra.

As tendências no Brasil são de acompanhar os países desenvolvidos, embora com defasagens temporais, o que implica o predomínio das formas de produzir, de consumir e de comercializar dos anos 60-70. Estas convivem ainda com hábitos anteriores a esses anos, ao mesmo tempo que vão se conformando, irregularmente, padrões atuais de consumo e de compra de países do primeiro mundo.

A participação relativa do item alimentação na estrutura de ponderação do custo de vida tem diminuído ao longo do período, cedendo lugar a itens como transporte, habitação, educação, lazer, mais caros em situações urbanizadas. O padrão de consumo adquiriu novos contornos, com a maior participação relativa de produtos industrializados. Todas as camadas sociais, e dentro delas, principalmente os mais jovens, foram afetadas por essas transformações. Os mais ricos podem ainda incorporar à sua cesta produtos industrializados de alta sofisticação e preços, ou então consumir maiores quantidades de frutas de clima temperado, hortaliças e legumes *in natura*. Os mais pobres, mesmo que isso não implique melhoria no padrão alimentar, com as diminuições proporcionais nos preços dos alimentos industrializados, vão introduzindo-os gradativamente, modificando as quantidades consumidas dos alimentos na dieta básica.

As regiões mais desenvolvidas apresentaram os maiores consumos



de laticínios e derivados, hortaliças e frutas, produtos mais caros do que farinhas, féculas e massas, mais disseminadas no Nordeste e Norte.

Houve uma diversificação maior de produtos à disposição dos consumidores, possível graças à passagem dos produtos agrícolas pela estrutura "caificada" da produção alimentar. Foi a integração agricultura-indústria nos CAIs que possibilitou a maior flexibilidade da produção agro-alimentar. E essa é uma nova realidade da economia brasileira.

Apesar da precariedade dos dados de consumo, foi possível perceber as principais modificações nos hábitos alimentares da população. Em termos da cesta básica houve a incorporação dos óleos vegetais e margarina, massas (exceto o pão francês), laticínios, frango e ovos. Fora da cesta de produtos-base da nutrição do brasileiro médio que tem acesso ao consumo, a presença de embutidos, frutas de clima temperado e derivados lácteos foram também perceptíveis. De outro lado, as quantidades consumidas de arroz, feijão e açúcar estão em queda na mesa nacional, a não ser nos estratos mais pobres e nos grupos em risco alimentar.

O café em pó e a carne bovina são produtos que diminuem relativamente o consumo, substituídos por aqueles de mais fácil preparo ou mais baratos.

O item "alimentação fora do domicílio" evoluiu de forma crescente ao longo do período, em termos de despesa com alimentação. A dimensão deste fato na estrutura de consumo da população urbana está ligada ao crescimento das cozinhas institucionais-industriais e de restaurantes *self-service* e "comida por kilo".

O sistema varejista sofreu também grandes modificações, predominando atualmente lojas de auto-serviços, super e hipermercados, com comércio de produtos diversificados. Esse sistema, porém, não eliminou totalmente as "franjas", coexistindo ainda grande número de pequenas lojas especializadas na venda de alimentos.

## CAPÍTULO 5

### CONCLUSÃO

Nas últimas décadas o produto agropecuário brasileiro caracterizou-se por um crescimento elevado e também por um grau de diversificação compatível com a expansão do mercado interno e os estímulos do comércio internacional.

Apesar do efeito-área bastante expressivo, com movimentos vigorosos em direção às fronteiras agrícolas, houve também significativos acréscimos provenientes do aumento da produtividade média das culturas e atividades animais. Os ganhos em rendimento agropecuário têm explicação na maior participação da indústria, tanto no emprego de insumos de fora da agricultura quanto na exigência de padrões de qualidade impostos aos bens agropecuários pelas agroindústrias. Maiores graus de especialização foram e têm sido requeridos aos produtores agrícolas.

O esforço modernizante, com elevado grau de incorporação tecnológica, conduzido pelo Estado, em estreita sintonia com os interesses urbano-industriais, configurou-se incompleto e desigual, resultando em segmentos e produtos que não foram atingidos com crescimentos significativos de produtividade. Nessas condições, o país está ainda muito aquém dos valores de rendimento atingido pelos países desenvolvidos.

A intensidade do processo de modernização/industrialização da agricultura e o seu caráter hegemônico nos dias atuais converteu o segmento da agricultura moderna, dinâmica, industrializada, no maior responsável pela oferta agrícola global, seja em quantidade, seja em valor da produção.

A produção agropecuária em moldes industrializados tem, portanto, participação dominante na obtenção do produto agrícola nacional, num contexto interativo subordinado cada vez mais à agroindústria. O predomínio da indústria na produção não exclui,

por outro lado, a existência de diferentes graus de integração com a agricultura, ou ainda, que parcela dessa produção não tenha adquirido a configuração de complexo agroindustrial. De qualquer maneira, o desempenho da agricultura nos últimos anos reflete o funcionamento de uma estrutura "caifificada" e, portanto, políticas agrícolas apoiadas apenas numa segmentação entre produtos exportáveis x domésticos perdem, em parte, seu significado.

O diagnóstico da "insuficiência da oferta agrícola", por sua vez, também perde força frente às expressivas taxas de crescimento do produto agrícola. Recente estudo do IPEA deixa claro que a fome de milhões de brasileiros não se deve à incapacidade produtiva da agricultura em fornecer alimentos, uma vez que a disponibilidade interna "(...) é superior às necessidades diárias de calorias e proteínas de uma população equivalente à brasileira. Dispõe-se de 3.280 kcal e de 87 gramas de proteínas *per capita*/dia para uma recomendação de 2.242 kcal e 53 gramas de proteínas, respectivamente (FAO)." (PELIANO *et alii*, 1993:6).

O caráter industrializante da agricultura articulou-se também com a demanda por alimentos, principalmente nos grandes centros urbanos. O consumo de produtos *in natura*, principalmente hortaliças, tem diminuído desde meados da década de 70, cedendo lugar àqueles semi-elaborados e industrializados, de fácil preparo e maior conservação.

A cesta básica do brasileiro médio alterou-se, assim como os hábitos alimentares, aumentando o número de pessoas que se alimentam fora de casa durante o expediente de trabalho. A necessidade do alimento ser "conveniente" passou a ser parte da vida nas grandes cidades.

Evidentemente, a passagem a esse novo estilo de se alimentar atingiu diferentemente as pessoas nas suas faixas etárias e classes de renda. Além disso, as mudanças são mais lentas nas pequenas cidades do interior e na zona rural.

A diversificação da dieta alimentar fica clara pela diminuição

da importância relativa de dez<sup>102</sup> dos principais produtos responsáveis, no seu conjunto, por cerca de 70 a 80% da ingestão calórica e protéica da população paulistana, em diferentes níveis de renda. Enquanto o pão, feijão, e carne têm participação decrescente, o açúcar, arroz, macarrão + farinha de trigo estão estáveis, e o óleo, leite, ovo e frango são proporcionalmente mais consumidos.

As pesquisas tradicionais sobre consumo alimentar não conseguem captar com clareza os crescimentos de produtos com maior grau de industrialização. As proteínas de origem vegetal, por exemplo, vão dando espaço às de fonte animal. De 1974/75 a 1987 a participação relativa das proteínas vegetais, no conjunto desses produtos, diminuiu de 52,8% para 36,0% e a animal cresceu de 32,7% para 41,8% (TASCO, 1991:12). Ao prever cenários futuros de crescimento para o setor agrícola da ordem de 6 a 7% (o dobro da taxa histórica de 3,5% a.a.), o país tenderia a alterar seu perfil de produção no ano 2000, em direção aos produtos do "complexo" carnes (bovina, suína, aves, ovos, leite, milho e soja) (HOMEM DE MELO, 1990).

As pesquisas de orçamentos familiares tradicionais preocupam-se, basicamente em caracterizar um grupo de produtos que seja parte de uma cesta básica e que satisfaça as exigências nutricionais mínimas do trabalhador, considerando seus hábitos alimentares. Dessa forma, as enquetes sobre consumo alimentar deixam de registrar o emprego de produtos que gradativamente vão assumindo importância na alimentação, embora ainda não façam parte de uma cesta básica. É o caso da margarina, que tem substituído a manteiga; os molhos de tomate no lugar do extrato; os embutidos - lingüiça, salsicha - ao invés de carne suína fresca; os enlatados como sardinha, pescadas, etc.

A POF-FIBGE de 1987/88 apresentou uma diversificação grande de produtos consumidos, privilegiando não apenas os produtos frescos, mas também panificados - separando pães, bolos e biscoitos; aves

---

<sup>102</sup> Pão, feijão, açúcar, arroz, carne, óleo, leite, macarrão + farinha de trigo, ovo e frango.

com diferentes cortes e ovos; laticínios; condimentos; doces e derivados; embutidos e salsicharias; e bebidas diversas. Embora o emprego de novos produtos alimentares industrializados seja pouco significativo como fonte de nutrientes na cesta básica, estão aos poucos substituindo os não industrializados ou com pouco beneficiamento. As pesquisas anteriores, como a da ENDEF, apresentam os dados de forma mais compactada, em grandes grupos, o que impede comparações detalhadas em nível de produtos absorvidos mais recentemente na dieta. O subgrupo outros, que geralmente acompanha cada grande grupo, comporta os produtos não tradicionais da cesta de alimentos, dificultando captar a diversificação do consumo.

Alguns produtos, no entanto, tiveram papel notório na substituição de outros na cesta de consumo básico. É o caso da carne de frango, que vem crescendo na participação da dieta, principalmente por seus menores preços nos últimos anos. A Associação Paulista de Supermercados (APAS) recentemente divulgou um consumo médio de 18 kg de carne de frango *per capita*/ano, para 14 kg de carne bovina, na cidade de São Paulo em 1993/94.

Os óleos e gorduras vegetais - entre eles a margarina - e os diversos subprodutos do leite são também exemplos característicos da mudança de hábito alimentar da população brasileira. Nesse nível de substituição é possível ainda estabelecer algumas relações da produção agrícola com o consumo médio da população, principalmente no que diz respeito a mudanças na composição do consumo e da produção agropecuária, por conta de complexos agroindustriais altamente versáteis, como a soja.

A agroindústria de óleos e gorduras vegetais, atualmente apoiada na soja, também se interliga ao setor de rações para a produção de frango e ovos. Na parte agrícola a soja se expandiu, em parte consorciada com o trigo no Sul, e em parte como cultura solteira no Centro-Oeste.

O óleo de soja, que passou a ser parte da cesta básica, deslocou o consumo da banha de porco e de óleos provenientes de outras oleaginosas como caroço do algodão e amendoim. Colocou ainda

a gordura vegetal como alternativa ao uso da manteiga e diminuiu a participação do milho, algodão e amendoim na ração para animais. A cultura da soja, ao se consorciar com o trigo, beneficiado pelo processo de substituição de importações, ajudou a viabilizá-lo na produção interna. Observa-se, assim, a capacidade de uma única cultura induzir novas atividades e produtos em associação com diferentes ramos agroindustriais.

Uma das conexões que provam a versatilidade do complexo soja, diz respeito à avicultura, que se consolidou no país como uma atividade rentável, alternando com o mercado externo os incentivos à produção. Esse setor é bastante dependente da agroindústria de rações - soja e milho. A carne de frango, dado o seu barateamento relativo, acabou por se consolidar como sucedâneo ao consumo de carnes vermelhas - bovina e suína. As quedas no rebanho suíno ocorreram, em parte, ainda devido à substituição da gordura animal, principalmente banha e toicinho, por óleos vegetais, produto indubitavelmente mais adequado à vida das sociedades urbano-industriais, fato que também está associado à magnitude da expansão da soja e seus derivados. Esse fenômeno explica por que o peso médio da carcaça de suínos<sup>103</sup> manteve-se praticamente estável desde 1960, apesar de ganhos tecnológicos no setor.

O trigo, cuja farinha é a base da produção de pães, massas, biscoitos, bolos e bolachas, hoje amplamente consumidos, por sua vez também deslocou o consumo de farinhas de outros produtos - milho, arroz e mandioca - e de raízes - mandioca, batata doce, cará, etc - que usualmente eram consumidos nas cidades menores do interior e na zona rural.

A produção de leite de 1960 a 1990 cresceu a taxas de mais de 3% a.a., mais que triplicando a produção. No entanto ainda não atingiu as necessidades mínimas da população, principalmente as crianças. Segundo OLIVEIRA & CORREA, 1993, o consumo *per capita* de leite no Brasil é de 2 colheres de sopa por dia. Os laticínios e seus derivados, porém, asseguraram posições no consumo interno com

---

<sup>103</sup> Agora animais tipo-carne e não mais especializados na produção de banha, como antigamente.

produtos novos no mercado, além do leite *in natura* e de queijos produzidos artesanalmente. A característica fundamental da agroindústria de laticínios é a de possuir dois segmentos distintos e de comportamentos diferenciados, um mais tradicional, ligado à captação e envasamento do produto fluído e à produção queijeira e outro mais sofisticado e moderno que atende às exigências das classes de rendas altas com iogurtes, queijos requintados como gorgonzolas e roquefort (queijos azuis), cremes, farinhas lácteas, leites dietéticos, entre outros (CARMO, 1984).

Outro aspecto referente às mudanças nos padrões de consumo diz respeito aos alimentos calóricos, sobretudo o açúcar. Embora seu consumo tenha caído, outros doces e confeitos à base do produto apresentaram crescimento, sugerindo também diversificação na indústria alimentar que emprega o açúcar como matéria-prima. Além disso, também é empregado no setor de bebidas e refrigerantes. O crescimento da agroindústria da cana-de-açúcar, no entanto, verificou-se muito mais em função da produção de álcool carburante, uma vez que com a disseminação de alimentos e bebidas não alcoólicas dietéticas a tendência é diminuir ainda mais o consumo de açúcar.

O café, produto tradicional de exportação, teve o seu consumo interno diminuído, talvez substituído pelo chá ou achocolatados. Por outro lado, por ser a bebida estimulante nacional e ter características enraizadas nos hábitos de convívio social, e também em diversas situações do cotidiano, apresentou impulsos inovadores com alterações nas embalagens que conservam mais o café moído, e no seu preparo pela substituição do coador de pano pelo papel. Com estes vieram equipamentos como cafeteiras elétricas e bebidas aromatizadas com menta, licor, etc, além de uma aceitação lenta mas gradativa do café solúvel, agora diferenciado por *blends*.

O mercado externo, com a colocação da quase totalidade da produção na forma de suco concentrado, faz da agroindústria da laranja um dos setores com maior dinamismo na produção, além de boa rentabilidade agrícola.

Com o tomate ocorre o contrário, sendo o mercado, importador

em polpa concentrada para atender o nível do consumo interno atual (NUEVO, 1994). Os produtos oferecidos pela agroindústria do tomate estão se ampliando com a disseminação de purês, polpas e atualmente com tipos diferentes de molhos temperados prontos para serem ingeridos.

Para alguns produtos como arroz e feijão, ainda com baixo nível de industrialização, as diferenciações se resumem ao esquema convencional de empacotamento e marca, apesar de o primeiro apresentar maior potencial de reorganização com a participação em produtos acabados da moderna indústria alimentar, a partir de processamentos posteriores. É possível que a "conveniência" de tais produtos acabem por revitalizar a produção agrícola e o beneficiamento do arroz.

A inserção da produção de alimentos no circuito industrial, com a integração da agricultura e a indústria, foi a característica principal do processo de transformação da oferta de alimentos no Brasil após o período que se convencionou chamar de industrialização da agricultura. A introdução da dinâmica da indústria nas atividades agrícolas alterou as formas da produção, mudando o caráter da oferta de alimentos. Essa mudança está se direcionando no sentido de uma flexibilização da oferta - em termos de quantidade, qualidade e preços dos produtos oferecidos no mercado - que vem permitindo atender de forma adequada a demanda diversificada pela urbanização e pelos novos hábitos de consumo.

O presente trabalho procurou abordar esses dois aspectos (flexibilização/diversificação), conduzindo às seguintes conclusões gerais:

No conjunto do sistema agroalimentar, a agricultura constitui-se em elo cada vez mais subordinado à indústria, perdendo autonomia dos processos produtivos e dos níveis de produção. Seu ciclo produtivo insere-se numa cadeia de produção, junto aos outros componentes da indústria alimentar. O componente técnico da produção agrícola, estruturado em CAIs, tem condições de atender as necessidades internas do consumo de alimentos.



O desempenho da agricultura brasileira nos últimos trinta anos tem sido, no geral, altamente satisfatório, com taxas médias de crescimento do produto agrícola bastante superiores ao aumento da população. A agricultura capitalizada, em estreita correlação com a indústria oligopolizada, tem demonstrado agilidade e eficiência na resposta aos estímulos à produção, desde que sejam assegurados preços, crédito e insumos básicos. A oferta de produtos agroalimentares modernizou-se, atendendo a uma demanda corrente, com alguns ramos mais intensamente integrados à indústria, com produtividade crescente, embora longe dos níveis atingidos pelos países desenvolvidos, compatível com o crescimento econômico nacional.

A cesta básica tem se alterado no Brasil a partir dos anos 60. O produto processado é hoje parte importante da alimentação em qualquer faixa de renda. Novos produtos têm sido gradativamente introduzidos, substituindo em menor ou maior proporção - conforme a renda - os produtos mais tradicionais da cesta básica, entre eles o *arroz com feijão*.

Os preços dos alimentos têm-se mantido acima dos níveis de preços da economia, nos últimos anos. Estes aumentos parecem estar mais associados aos produtos *in natura* e/ou semi-elaborados do que aos alimentos industrializados, que tiveram preços relativos mais baixos nesse período. No entanto, os preços agrícolas mostram-se mais rígidos nos momentos de queda, em razão da elevação nos custos de produção e de um *mark-up* que reflete o poder dos agentes econômicos na comercialização dos produtos intermediários.

O Brasil, por estar na rota das estratégias das empresas líderes, acompanha o desenvolvimento tecnológico dos países mais avançados, porém com defasagem no tempo. No entanto, isso não autoriza a afirmação da completa adesão brasileira ao novo padrão, estando ainda distante das bases totalmente flexíveis de produção. Os CAIs brasileiros têm ainda a rigidez característica da produção

nos moldes "fordistas". Na agricultura ainda se procuram reduzir custos de transporte de grandes volumes de grãos alocando as instalações industriais junto às regiões produtoras. Contrariamente, os países avançados, além de procurarem substitutos para as matérias-primas, estão alocando suas empresas próximas aos centros distribuidores. Como ainda não se esgotou o padrão de crescimento da produção agrícola no paradigma vigente e os níveis máximos de consumo ainda estão longe de serem atingidos no país, espera-se que novos produtos atinjam mais as camadas sociais de rendas médias a elevadas, preocupadas com a qualidade e a saúde. Contrariamente ao movimento mundial, grandes alterações do consumo brasileiro, via melhor distribuição da renda, levariam, num primeiro momento, a acentuação da produção dos CAIs em bases "fordistas", dando-lhes uma sobrevida.

A consolidação dos CAIs brasileiros, ao se dar tardiamente, posiciona-se na "contra-mão" da reestruturação do sistema agroalimentar mundial, por duas razões: a primeira é que, mesmo transformando hábitos alimentares, o sistema agroalimentar brasileiro não cumpre o papel de segurança alimentar; o segundo é que o padrão de produção "fordista", implantado com atraso, já estava "em cheque" nos países capitalistas centrais. Nesse sentido, o país está dividido entre padrões "fordistas" e as novas tendências mundiais de flexibilização. A oferta agrícola tem que se adaptar em função de dois grupos de consumidores: um grande grupo para consumo massal de alimentos, e outro bem menor, correspondente às camadas sociais de renda semelhantes aos padrões europeus e norte-americanos, com consumo diversificado/sofisticado.

Se a reestruturação do sistema agroalimentar em nível mundial confronta-se entre uma moderna massificação ("bio-indústria") e a diversificação dos alimentos, no Brasil as diferenças estão na continuidade do aparato institucional do antigo modelo "fordista", o que traria revitalizações aos CAIs atuais, ou no atendimento às camadas mais ricas, com produtos alimentares mais voláteis e em

número crescente. Neste caso, políticas que mantenham as bases "fordistas" seriam inconvenientes, dado o rearranjo das economias mundiais e a alteração do padrão de acumulação. O padrão de produção agroindustrial poderia, então, ser superado no país, sem mesmo ter se esgotado.

A flexibilização da capacidade produtiva *vis-a-vis* uma demanda mais diversificada de alimentos - porém dividida entre *commodities* e produtos diferenciados - deverá implicar uma reestruturação do sistema agroalimentar, devendo constituir o desafio agrícola para as próximas décadas. Nessa reestruturação o número de variáveis envolvidas é muito grande, mas algumas delas, quer por já estarem em curso nos países desenvolvidos, quer por já se anunciarem na economia brasileira, podem ser arroladas:

do lado da oferta, as variáveis-chaves parecem ser: reorientação do paradigma tecnológico em direção a um menor uso de pesticidas e de mecanização pesada; expansão dos mecanismos de contratualização entre agricultores e agroindústrias; busca de sinergias pelas indústrias (do tipo grão-óleo-ração-aves); busca de competitividade nos mercados regionais e mundiais;

do lado da demanda, continuação da tendência de diversificação, não apenas em número de produtos mas também sob a forma de diferenciação (como no caso dos cortes de frango, derivados lácteos, etc); criação de "nichos" de mercado sofisticados e "personalizados"; continuação da tendência de substituição dos produtos tradicionais por produtos "de conveniência" e do aumento da participação das refeições fora de casa.

A conjugação de todos esses elementos num processo de reestruturação do sistema agroalimentar só poderá ser bem-sucedida se se puder contar com capacidade produtiva, de um lado - portanto, preservação e expansão da agroindústria nacional -, e com mercados dinâmicos, de outro, o que significa crescimento e melhoria da distribuição da renda interna e aumento de competitividade nos mercados externos. Ao contrário das previsões de "megatendências"

do tipo liberal, é de se esperar que o Estado tenha papéis importantes a cumprir na concretização dos objetivos acima delineados, seja a partir das políticas agrícolas e industriais, seja a partir de políticas sociais redistributivas.

Por fim, há que se reconhecer as limitações deste trabalho, em função da abrangência do tema, o que acabou por conferir conotação bastante geral à análise efetuada. O temário proposto necessita de amplas discussões para o amadurecimento de assuntos polêmicos, e um esforço isolado dificilmente permitiria o aprofundamento requerido em cada tópico abordado.

A reestruturação do sistema agroalimentar passa atualmente pela discussão das interações oferta-demanda, como uma solução mista para as interpretações sobre o padrão de produção da agricultura. Nesse sentido, questões sobre salários, concentração de renda, custo de vida, entre outros, têm importância fundamental para um melhor entendimento da produção de alimentos. Faz-se necessário discutir a fundo cada ponto abordado no trabalho, especificando as interferências possíveis no sistema agroalimentar e procurando esgotar o comportamento das variáveis envolvidas.

Mesmo com todo o esforço empreendido não foi possível preencher diversas lacunas relativas à produção e ao consumo de alimentos, que este trabalho teve a oportunidade de apontar. Ficou clara, portanto, a necessidade de desenvolver novas pesquisas, envolvendo outros pesquisadores que abordem especificamente os diferentes aspectos levantados.

Por isso, com este trabalho espera-se contribuir, em um momento de rearranjo das economias mundiais, mais com a introdução de um tema atual de grande relevância, sugerindo novas áreas para o aprofundamento de pesquisas, do que apontar conclusões específicas e/ou definitivas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, Ricardo De camponeses a agricultores. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. Campinas, IFCH/UNICAMP, 1990. 353p. Tese de Doutorado.
- \_\_\_\_\_. As armadilhas da pequena produção. In: SEMINÁRIO MERCADO DE TRABALHO NO CAMPO: SITUAÇÃO E PERSPECTIVA EM DEBATE, 14 ago. 1991, São Paulo, SP, *Informações Econômicas*, SP, 23 (supl. 1): 23-30, 1993.
- ABREU, Marcelo de P. & LOYO, Eduardo H.M.M. Globalização e regionalização: tendências da economia mundial e seu impacto sobre os interesses agrícolas brasileiros. Brasília, DF, IPEA/PNUD, 1994. 142p. (*Estudos de Política Agrícola. Relatório de Pesquisa*, 5)
- ALBUQUERQUE, Rui H.P.L. de & GARCIA, Ronaldo C. Política científica e tecnológica para o setor agroindustrial: reflexões sobre a experiência brasileira. In: SEMINÁRIO LATINOAMERICANO SOBRE PLANIFICACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PARA PAISES DE MENOR DESARROLLO NO SECTOR AGROINDUSTRIAL. Assunção, Paraguai, OEA, jun. 1983. 126p.
- ALVES, Edgard L.G. & VIEIRA, José L.T.M. Evolução do padrão de consumo alimentar da população da cidade de São Paulo. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, RJ, 8(3):727-756, dez. 1978.
- AMIGO, Hugo; MONDINI, Lenise & VIEIRA, José Luiz T. M. Evolução do consumo alimentar em São Paulo. *Agricultura em São Paulo*, SP, 35(1):65-73. 1988.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL (AEB). Rio de Janeiro, FIBGE, vários anos.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO Indústria brasileira da alimentação hoje. São Paulo, ABIA, 1991. 18 p. mimeo.
- BALANÇO ANUAL, 1993. São Paulo. Gazeta Mercantil, 1993. 442p.
- BELIK, Walter. Agroindústria processadora e política econômica. Campinas, UNICAMP/IE, 1992. 219p. Tese de Doutorado.
- BERNDT, Alexander & CARMO, Heron C.E. do 37 anos de índice de custo de vida em São Paulo. São Paulo, USP/FIPE, 1979. 92p. (*Relatórios de Pesquisa*, 4).

- BERGAMASCO, Sonia M.P.P. Família e trabalho rural no Brasil e no Estado de São Paulo. In: SEMINÁRIO MERCADO DE TRABALHO NO CAMPO: SITUAÇÃO E PERSPECTIVA EM DEBATE, São Paulo, 14 ago. 1991, *Informações Econômicas*, SP, 23(Supl.1): 7-16, 1993.
- BROWN, James G. Aperfeiçoamento das agroindústrias nos países em desenvolvimento *Finanças e Desenvolvimento*, 6(2):42-44, jun. 1986.
- CANO, Wilson coord. As condições de operação da agroindústria paulista. São Paulo, UNICAMP/Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 1984. 6v. mimeo.
- CARDOSO DE MELLO, João M. O capitalismo tardio (contribuição à revisão crítica da formação e desenvolvimento da economia brasileira). Campinas, UNICAMP, 1975. 201p. Tese de Doutorado.
- CARMO, Maristela S. do Laticínios. IN: As condições de operação da agroindústria paulista. CANO, Wilson coord. São Paulo, UNICAMP/Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 1984. 36p. mimeo.
- CASSEB, Norma Cristina B. As condições de reprodução da força de trabalho em São Paulo: a questão alimentar. São Paulo, PUC, 1983. 130p. Dissertação de Mestrado.
- CARMO, Heron C.E. do Impacto nutricional da evolução dos preços dos alimentos em São Paulo. São Paulo, USP/FEA, 1980. 104p. Dissertação de Mestrado.
- CENSO AGROPECUÁRIO, Rio de Janeiro, FIBGE, vários anos.
- CENSO DEMOGRÁFICO 1991: resultados preliminares. Rio de Janeiro, FIBGE, 1992. 95p.
- CENSO NIELSEN, 1992/93: estrutura do varejo brasileiro. São Paulo, NIELSEN, 1993. 181p.
- COMITRE, Valéria. Avaliação energética e aspectos econômicos da "Filière" soja na região de Ribeirão Preto - SP, Campinas, FEAGRI/UNICAMP, 1993. 152p. Dissertação de Mestrado.
- Conjuntura Alimentos, SP, 5(1):10-13, fev. 1993.
- Conjuntura Econômica, Rio de Janeiro, FGV, vários números.
- CYRILLO, Denise C. O papel dos supermercados no varejo de alimentos. São Paulo, USP/IPE, 1987. 198p. (*Ensaio Econômico*, 68).

DAVIS, John H. & GOLDBERG, Ray A. A concept of agribusiness. Boston, Harvard University, 1957. 136p.

DELGADO, Guilherme C. Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985. São Paulo, Icone/UNICAMP, 1985. 240p.

\_\_\_\_\_. Tendências da demanda agrícola face a política econômica. Dados Conjunturais da Agropecuária nº 157, Brasília, DF, 1988. 33p.

DESGUALDO NETTO, Domingos et alii. Abastecimento de centros urbanos no Estado de São Paulo: mercados municipais. São Paulo, IEA, 1987. 33p. (*Relatório de Pesquisa, 03/87*).

ENDO, Seiti K. & CARMO, Heron C. E. do Pesquisa de orçamentos familiares no município de São Paulo. São Paulo, IPE/USP, 1984. 131p.

\_\_\_\_\_. & \_\_\_\_\_. Breve histórico do índice de preços ao consumidor no município de São Paulo. São Paulo, FIPE/USP, 1985. 28p.

FANFANI, R. et alii. Changement technique et restructuration de l'industrie agro-alimentaire en Europe, une reflexion theorique methodologique. In: RÉUNION CHANGEMENT TECHNIQUE ET RESTRUCTURATION DE L'INDUSTRIE AGRO-ALIMENTAIRE EN EUROPE, 12-14 déc. 1990. Madrid IEGA/CSIC, document AGRICEE-2000. Paris, INRA, 1990 dat.

FRIEDMANN, H. The political economy of food: the rise and fall of the postwar international food order. American Journal of Sociology, 88, 1982 (supplement).

\_\_\_\_\_. & MICHAEL, P. Agriculture and the state system: the rise and decline of national agriculture, 1870 to the present. Sociologia Ruralis, 29(2):93-115, 1989.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. As estruturas de consumo e os orçamentos familiares. Rio de Janeiro, RJ, FGV. 1968. 31p.

\_\_\_\_\_. Agropecuária retrospecto. Conjuntura Econômica, RJ. vol 33, nº 2, fev. 1979.

\_\_\_\_\_. A política agrícola - oito ensaios. Conjuntura Econômica, RJ. 33(7):62-78, jul. 1979.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA e ESTATÍSTICA (FIBGE). Estudo nacional da despesa familiar 1974/75 (ENDEF) Consumo alimentar; despesas das famílias: tabelas selecionadas. (dados preliminares) Rio de Janeiro, RJ, 1978. 124p.

- \_\_\_\_\_. Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (SNIPC). Estrutura de ponderação. Pesquisa de orçamentos familiares 1987/88. Rio de Janeiro, RJ, 1989a. 122p.
- \_\_\_\_\_. Pesquisa de orçamentos familiares (POF). Informação para imprensa texto nº 051. Rio de Janeiro, RJ, maio de 1989b. 11p.
- \_\_\_\_\_. Pesquisa de orçamentos familiares 1987/88. Consumo alimentar domiciliar per capita, nº 2, Rio de Janeiro, RJ, 1991, p.1-70.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (FIPE) Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). Estrutura de Ponderação 1991/92, classe global. São Paulo, USP, jan. 1994. 10p. mimeo.
- FURTADO, Celso Formação econômica da América Latina. Rio de Janeiro, Lia, 1969. 365p.
- GOODMANN, David. Some recent tendencies in the industrial reorganization of the agro-food system. In: CONFERENCE ON THE POLITICAL ECONOMY OF AGRICULTURAL AND FOOD SYSTEMS OF ADVANCED CAPITALISM, Wisconsin, USA, 12-15 aug. 1987. Department of Economics, University College London, 1987.
- \_\_\_\_\_. & WILKINSON, John Patterns of research and innovation in the modern agri-food system. 1990a. 42p. mimeo.
- \_\_\_\_\_. & SORJ, Bernardo & WILKINSON, John Da lavoura às biotecnologias, Campus, Rio de Janeiro, 1990b.
- GRAZIANO DA SILVA, José F. coord. et alii Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira. São Paulo, Hucitec, 1978. 267p.
- \_\_\_\_\_. Mas, qual reforma agrária? Reforma Agrária, Campinas, 17:(1):11-60, abr./jul. 1987.
- \_\_\_\_\_. A formação de preços dos produtos agrícolas: notas para discussão de uma abordagem alternativa. Campinas, UNICAMP/IE, 1988. 15p. mimeo.
- \_\_\_\_\_. Complexos agroindustriais e outros complexos. Reforma Agrária, Campinas, 21(3):5-34. set/dez. 1991.
- \_\_\_\_\_. Fim do "agribusiness" ou emergência da biotecnologia? Economia e Sociedade, Campinas, 1(1):163-67, 1993a.
- \_\_\_\_\_. Distribuição de Renda, Preços dos Alimentos e Padrão de Desenvolvimento Agrícola Conjuntura Alimentos, SP, 5(2):38-44, jun. 1993b.



- GREEN, Raúl H. Cambio técnico y dinámica del sector agroalimentario. In: TABLE RONDE INTERNATIONALE INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ET MUTATIONS INDUSTRIELLES EN AMÉRIQUE LATINE: ARGENTINE, BRÉSIL, MEXIQUE, VENEZUELA, Paris, 12-15 dic. 1990. Paris, CREDAL - Centre de Recherche et de Documentación sur l'Amérique Latine, 1990.
- \_\_\_\_\_. & SANTOS, Roseli R. dos Uma reflexão teórico-metodológica sobre o processo de reestruturação do setor agroalimentar na América Latina. In: SEMINÁRIO INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA ALIMENTAR, UFPR, Curitiba, PR, 24-26 jun. 1991. 214p.
- \_\_\_\_\_. & \_\_\_\_\_. coord. BRÉSIL un système agro-alimentaire en transition. Collection "Travaux et Mémoires" de l'Institut des Hautes Études de l'Amérique Latine n° 58, série Essai n° 14, Paris. 1993. 232p.
- \_\_\_\_\_. & \_\_\_\_\_. Economía de red y reestructuración del sector agroalimentario. In: CAMBIO TÉCNICO Y REESTRUCTURACIÓN DEL SECTOR AGROALIMENTARIO. Madrid, 9-11 dic. 1990. Paris, INRA. Département E.S.R., 1991.
- GRUNWALD, J. Some reflections of Latin American industrialization policy. *Journal of Political Economy*, 78(2):826-56, jul-aug. 1970.
- GUIMARÃES, Alberto P. O complexo agroindustrial. *Jornal Opinião*, 159, 21 nov de 1975.
- \_\_\_\_\_. A crise agrária. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1979. 362p.
- HAYAMI, Yujiro & RUTTAN, Vernon W. Desenvolvimento agrícola: teoria e experiências internacionais. Brasília, EMBRAPA, 1988. 583p.
- HOFFMANN, Rodolfo & VIEIRA, Sônia. Análise de regressão: uma introdução à econometria. São Paulo, Hucitec, 1977. 339p. (*Economia & Planejamento*).
- \_\_\_\_\_. A diminuição do consumo de feijão no Brasil. ESALQ/USP, Piracicaba. 1994a. 13p. mimeo.
- \_\_\_\_\_. A insegurança alimentar no Brasil. ESALQ/USP, Piracicaba. 1994b. 11p. mimeo.
- HOMEM DE MELO, Fernando B. & ZOCKUN, Maria H. G. P. Exportações agrícolas, balanço de pagamentos e abastecimento do mercado interno. *Estudos Econômicos*, SP, 7(2):9-50, maio/ago. 1977.

- \_\_\_\_\_. A política econômica e o setor agrícola no período pós-guerra. *Revista Brasileira de Economia*, RJ, 33(1):25-63, jan/mar. 1979a.
- \_\_\_\_\_. A agricultura de exportação e o problema da produção de alimentos. *Estudos Econômicos*, SP, 9(3):101-22, set/dez. 1979b.
- \_\_\_\_\_. Padrões de instabilidade entre culturas da agricultura brasileira. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, RJ, 9(3):819-844, dez. 1979c.
- \_\_\_\_\_. A economia política dos preços de alimentos no Brasil. São Paulo, USP/FIPE, 1980a. 59p. (Trabalho para Discussão, 34).
- \_\_\_\_\_. Disponibilidade de tecnologia entre produtos da agricultura brasileira. *Revista de Economia Rural*, Brasília, DF, 18(2):221-49, abr/jun. 1980b.
- \_\_\_\_\_. A agricultura nos anos 80: perspectiva e conflitos entre objetivos de política. *Estudos Econômicos*, SP, 10(2):57-101, maio/ago 1980c.
- \_\_\_\_\_. A política econômica e a pequena produção agrícola. *Estudos Econômicos*, SP, 12(3):67-85, dez. 1982.
- \_\_\_\_\_. Prioridade agrícola: sucesso ou fracasso? São Paulo, FIPE/Pioneira, 1985. 200p.
- \_\_\_\_\_. Um diagnóstico sobre produção e abastecimento alimentar no Brasil. In: AGUIAR, Maria de N. org. *A questão da produção e do abastecimento alimentar no Brasil: um diagnóstico macro com cortes regionais*. Brasília, DF, IPEA/IPLAN, 1988. 424p.
- \_\_\_\_\_. O crescimento agrícola brasileiro dos anos 80 e as perspectivas para os anos 90. *Revista de Economia Política*, SP, 10(3):22-30, jul/set. 1990.
- \_\_\_\_\_. A questão da política de preços para produtos agrícolas domésticos. *Revista Brasileira de Economia*, RJ, 45(3):385-96, jul./set. 1991a.
- \_\_\_\_\_. A competitividade brasileira no mercado internacional de produtos agrícolas. Brasília, DF. IPEA/PNPE. 1991b. 88p. (*Cadernos de Economia*, 10)
- Informações Econômicas, São Paulo, IEA. Vários números.
- KAGEYAMA, Angela A. & GRAZIANO DA SILVA, José Os resultados da modernização agrícola dos anos 70. *Estudos Econômicos*, SP, 13(3):537-559, set/dez. 1983.

- \_\_\_\_\_. & \_\_\_\_\_. Política agrícola e produção familiar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 24, Lavras, M.G., 28 jul.-01 ago. 1986. Anais... Brasília, SOBER, DF, 1986. v.1. p.199-222.
- \_\_\_\_\_. Agroindústria: conceitos e parâmetros. In: CANO, Wilson coord. Pesquisa as condições de operação da agroindústria paulista. Campinas, UNICAMP/IFCH/SICCT/DEPE, 1984. 19p. mimeo.
- \_\_\_\_\_. Modernização, produtividade e emprego na agricultura - uma análise regional. Campinas, UNICAMP/IE, 1986. 2.v. Tese de Doutorado.
- \_\_\_\_\_. & BERGAMASCO, Sonia M.P.P. A estrutura da produção no campo em 1980. *Perspectivas*, SP, (12/13):55-72. 1989/90.
- \_\_\_\_\_. coord. et alii O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: DELGADO, Guilherme C. et alii org. Agricultura e políticas públicas. Brasília, IPEA, 1990. 564p. (série IPEA, 127).
- KIRSTEN, J. T. Custo de vida: metodologia de cálculo, problemas e aplicações. São Paulo, FIPE/PIONEIRA, 1985. 158p.
- LACROIX, Anne & MOLLARD, Améedée L'approche sectorielle da la regulation: une problématique à partir de l'agriculture. In: Economia, cap IX. Régulation et conventions dans l'agriculture et las IAA, 1993 (2ª versão, no prelo).
- LAMARCHE, Hugues coord. A agricultura familiar: comparação internacional, Campinas, UNICAMP, 1993. 336p.
- LINHARES, Maria Y. L. & SILVA, Francisco C. T. da História Política do Abastecimento (1918-1974). Brasília, BINAGRI, DF, 1979. 242p. (Coleção Estudos sobre o Desenvolvimento Agrícola, 6).
- LUQUE, Carlos A. & CHAHAD, José P. Z. Salário real e a oferta de alimentos básicos no Brasil. *Revista de Economia Política*, SP, 10(3):40-61 jul/set. 1990.
- MAFEI, Maristela. Quatro empresas dominam mercado de soja. *Folha de São Paulo*, SP, 10 maio 1993. Negócios (2º Caderno) p.1.
- MAIA, Maria Lúcia. Citricultura paulista: evolução, estrutura e acordos de preços. Piracicaba, ESALQ/USP. 1992. 185p. Dissertação de Mestrado.
- MALUF, Renato S. J. O encarecimento dos alimentos no Brasil *Conjuntura Alimentos*, SP, 4(1):28-30, maio. 1992.

- \_\_\_\_\_. Um "mal necessário"? Comercialização agrícola e desenvolvimento capitalista no Brasil. Rio de Janeiro, PNPE/IPEA, nov. 1992. 289p. (*Cadernos de Economia*, 12).
- MARTINE, George & GARCIA, Ronaldo C. A modernização agrícola e a panela do povo. In: Martine & Garcia coord. Os impactos sociais da modernização agrícola. São Paulo, Caetés, 1987. p. 81-95.
- \_\_\_\_\_. Fases e faces da modernização agrícola brasileira. Brasília, IPLAN/IPEA. 1989. 71p. (Texto para discussão, 15)
- MARTINELLI Junior, Orlando O complexo agroindustrial no Brasil: um estudo sobre a agroindústria citrícola no Estado de São Paulo, São Paulo, FEA/USP, 1987. 275p. Dissertação de Mestrado.
- MELLOR, John W. The economics of agricultural development. Ithaca, Cornell Univ., New York, 1969. 403p.
- \_\_\_\_\_. Contribuição para uma teoria do desenvolvimento agrícola. In: PASTORE, José. Agricultura e desenvolvimento. 1973. p. 70-112.
- MENDONÇA DE BARROS, José R. & GRAHAM, Douglas H. A agricultura brasileira e o problema da produção de alimentos. Pesquisa e Planejamento Econômico, RJ. 8(3):695-726, dez. 1978.
- \_\_\_\_\_. Política e desenvolvimento agrícola no Brasil. São Paulo, IPE/USP, 1982. 36p. (Trabalho para discussão interna, 16).
- MÜLLER, Geraldo. O complexo agroindustrial brasileiro. São Paulo, FGV, 1981 (Relatório de Pesquisa, Núcleo de Pesquisas e Publicações, 13).
- \_\_\_\_\_. Agricultura e industrialização do campo no Brasil. Revista de Economia Política. SP, 2/2(6):47-77 abr/jun. 1982a.
- \_\_\_\_\_. Estado e classes sociais na agricultura. Estudos Econômicos, SP, 12(2):95-101 ago. 1982b.
- \_\_\_\_\_. O CAI brasileiro e as transnacionais e o Cai soja/indústria das oleaginosas. Rio de Janeiro, EAESP/FGV. 1982c. 79p. (Núcleo de Pesquisas e Publicações, 24).
- \_\_\_\_\_. Insistindo na recência do complexo agroindustrial brasileiro. Revista de Economia Política. SP, 3(2):145-153. abr/jun. 1983.
- \_\_\_\_\_. Complexo agroindustrial e modernização agrária. São Paulo, Hucitec, 1989. 149p. (*Estudos Rurais*, 10).

- \_\_\_\_\_. Brasil agrário: heranças e tendências. São Paulo em Perspectiva, SP, 7(3):11-20. jul/set. 1993.
- NIELSEN. Serviço de Marketing. Pesquisa consumidor: estudo quantitativo. São Paulo, NIELSEN, 1992. 59p. mimeo.
- NÚCLEO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA/UNICAMP. A transformação industrial da soja. Campinas, SP, 1988. 483p. mimeo.
- NUEVO, Paulo A.S. Aspectos da cadeia agroalimentar do tomate no Brasil. Informações Econômicas. SP. 24(2):31-44, fev. 1994.
- OLIVEIRA, Mônica & CORREA, Eduardo. A era do alimento conveniente. Mercado Global, SP. (91):40-49, jul/set. 1993.
- \_\_\_\_\_. O mercado já é grande, mas tem espaço para crescer. Mercado Global, SP, (91):50-53, jul/set. 1993.
- PASTORE, Affonso C. A resposta da produção agrícola aos preços no Brasil. São Paulo, APEC, 1973. 173p.
- PASTORE, J.; DIAS, G.L.S.; CASTRO, M.C. Condicionantes da produtividade da pesquisa agrícola no Brasil. Estudos Econômicos, SP, 6(3):147-182. 1976.
- PELIANO, Anna Maria T.M. coord. O mapa da fome: subsídios à formulação de uma política de segurança alimentar. Brasília, IPEA, 1993. 31p. (Doc. de Política, 14).
- PORTO, Cornélia N. A bússola pirou. Informações FIFE. SP, (150):9-11p. mar. 1993.
- PREBISCH, Raúl. Dinâmica do desenvolvimento latino americano. São Paulo, Fundo de Cultura, 1964. 206p.
- REZENDE, Gervásio C. Crescimento econômico e oferta de alimentos no Brasil. Revista de Economia Política, SP, 6(1):64-81. jan/abr, 1986.
- RIZZI, Aldair T. O capital industrial e a subordinação da pequena produção agrícola: o complexo avícola no Sudoeste Paranaense. Belo Horizonte, CEDEPLAR/UFMG, 1984. 200p. Dissertação de Mestrado.
- \_\_\_\_\_. Mudanças tecnológicas e reestruturação da indústria agroalimentar: o caso da indústria de frangos no Brasil. Campinas, IE/UNICAMP. 1993. 194p. Tese de Doutorado.
- SALLES FILHO, Sérgio L. M. A dinâmica tecnológica da agricultura: perspectivas da biotecnologia. Campinas, IE/UNICAMP, 1993. 240p. Tese de Doutorado.

- SAMPAIO, Yony & VITAL, Tales W. Política de alimentação e nutrição no Brasil: evolução e situação atual. Recife, 1992. 46p. mimeo.
- SCHULTZ, Theodore W. A transformação da agricultura tradicional. Rio de Janeiro, Zahar, 1965. 207p.
- SILVA, Gabriel L.S.P. da coord. Estatísticas da agricultura brasileira. São Paulo, SP, IEA, 1990. 1v.
- \_\_\_\_\_. FONSECA, M.A; MARTIN, N.B. Investimento na geração de tecnologia agrícola no Brasil. Revista de Economia Rural, Brasília, DF, 18(2):327-338. abr/jun. 1980.
- SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 7<sup>o</sup>, Niterói, RJ, 13-15 jun. 1984. Anais... Rio de Janeiro, Fundação SIBAN, 1985. 189p.
- SORJ, Bernardo; POMPERMAYER, Malori J. & CORADINI, Odacir L. Camponeses e agroindústria: transformação social e representação política na avicultura brasileira. Rio de Janeiro, Zahar, 1982. 119p. (Coleção Agricultura e Sociedade).
- \_\_\_\_\_. & WILKINSON, John. A tecnologia moderna de alimentos: rumo a uma industrialização da natureza. Ensaio, FEE, Porto Alegre, RS, 9(2):64-79, 1988.
- SPERS, Eduardo E. A segurança ao longo da cadeia agroalimentar. Conjuntura Alimentos, SP, 5(1):18-26, SP, fev. 1993.
- SUEYOSHI, Maria de Lourdes S. et alii Cesta de mercado - atualização da estrutura de consumo e fatores de ponderação de preços. Informações Econômicas, SP, 15(10):19-35, out. 1985.
- SZMRECSÁNYI, Tamás. Nota sobre o complexo agroindustrial e a industrialização da agricultura no Brasil. Revista de Economia Política, SP, 3(2):141-144. abr/jun. 1983.
- TASCO, Adriana M.P. Cesta básica. Conjuntura Alimentos, SP (nº esp):1-10, out. 1991.
- TEIXEIRA NETO, Rodrigo O. A situação atual da indústria de alimentos no Brasil. In: LEMOS, Paulo B. org. Três aspectos da questão alimentar no Brasil. Campinas, CEASA, 1991. 29p.
- VALENTE, Célia Alimentos. A invasão silenciosa. Exame, SP (303):28-34, jun. 1984.
- VEGRO, Celso L. et alii Preços dos alimentos e renda do consumidor: algumas considerações. Informações Econômicas, SP., 24(5):23-30, maio 1994.

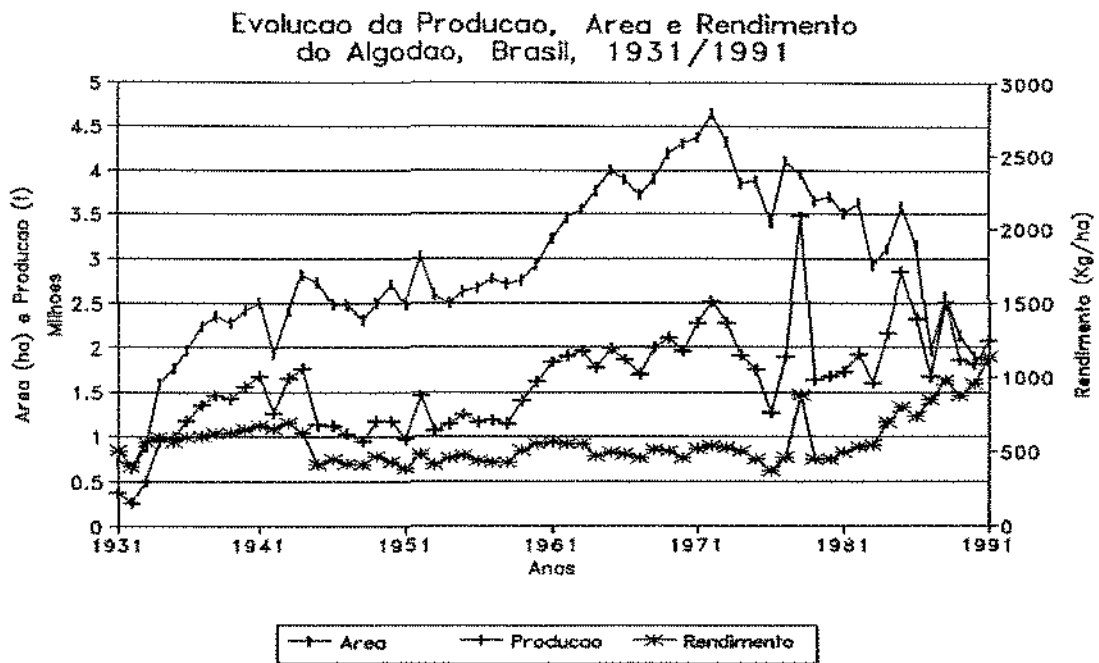
- VEIGA, José E. da O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica. São Paulo, Hucitec, 1991. 219p. (*Estudos Rurais*, 11).
- \_\_\_\_\_. Alimentação e custo de vida. Informações FIPE, SP, p.1-4, jan. 1994a.
- \_\_\_\_\_. Negociando a extinção da fome. Folha de São Paulo, SP, 16 jan. 1994b.
- VIEGAS, Elisabeth Derivados de tomates. Produtos que substituem a matéria-prima "in natura" nas cozinhas industriais. Alimentos & Tecnologia, SP, 8(41):56-61, SP, 1992.
- VIACAIVA, Francisco; FIGUEIREDO, Célia Maria P. de & OLIVEIRA, Walmir A. A desnutrição no Brasil: uma análise do estudo nacional da despesa familiar (IBGE 1974-75) para o Nordeste, Estado de São Paulo e Estado do Rio de Janeiro. Petrópolis, Vozes, 1983. 199p.
- VÍGLIO, Eliana C. B. L. & TROCCOLI, Irene R. O paradoxo da alimentação no Brasil. Conjuntura Alimentos, SP, 5(3):26-35, set/dez. 1993.
- WANDERLEY, Maria de N. B. Trajetória social e projeto de autonomia: os produtores familiares de algodão da região de Campinas, São Paulo. Campinas, UNICAMP, 1988. 162p. (Cadernos IFCH UNICAMP, 19)
- WILKINSON, John A agricultura e as realidades da agroindústria. Revista Brasileira de Tecnologia, Brasília 16(3):43-47, maio/jun. 1985.
- \_\_\_\_\_. O futuro do sistema alimentar. São Paulo, Hucitec, 1989. 142p.

4

## **ANEXO**

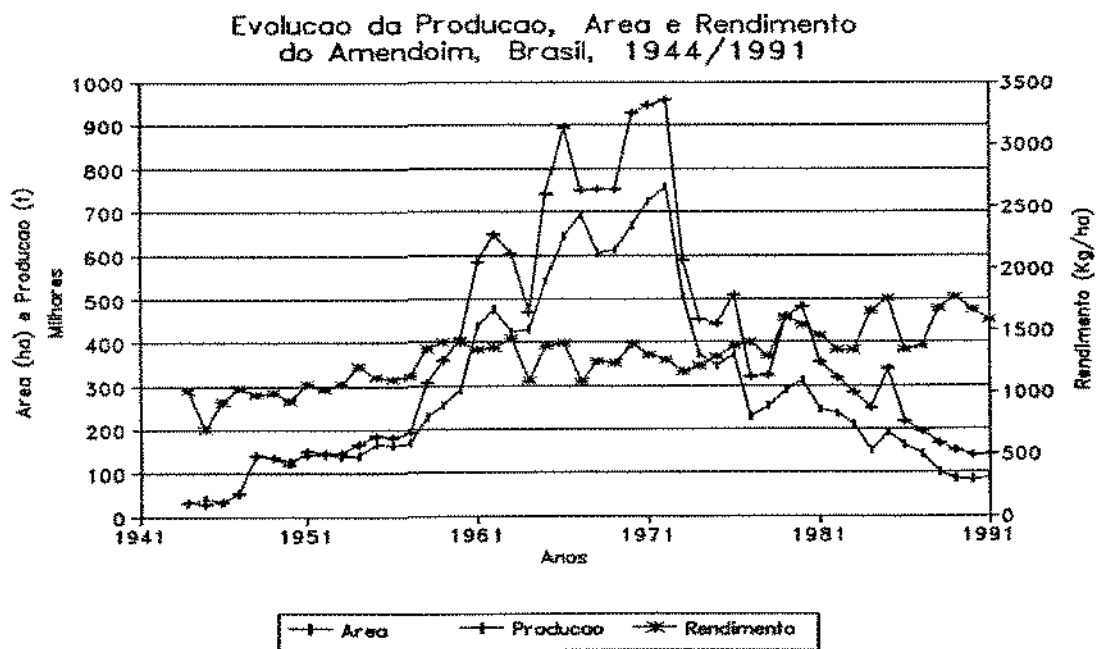


GRÁFICO A1



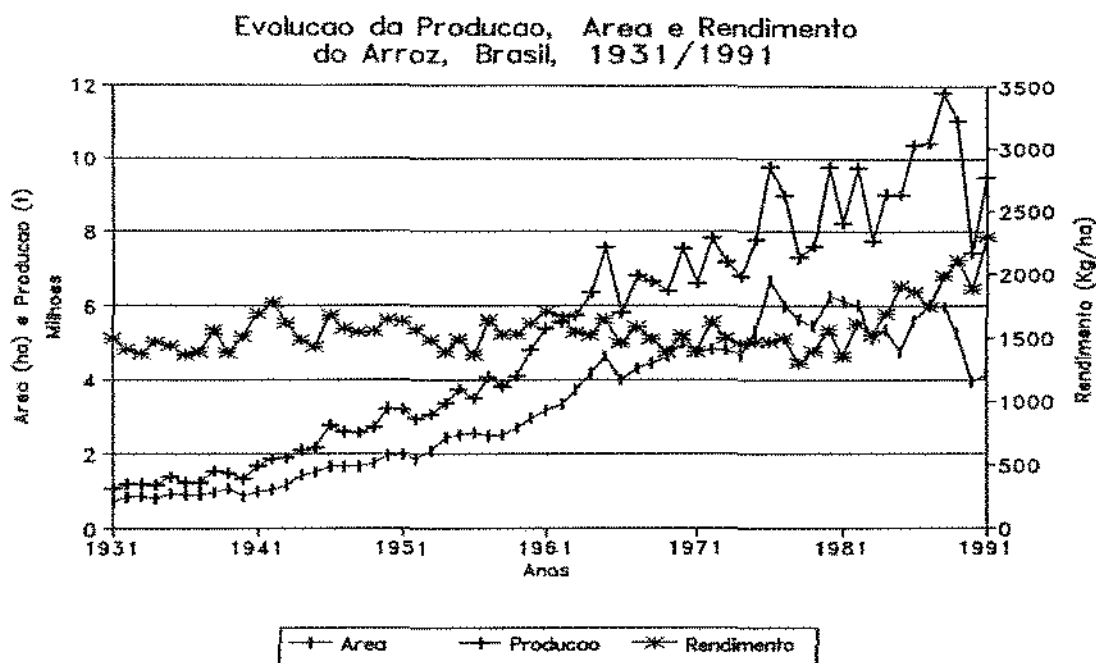
FORNTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A2



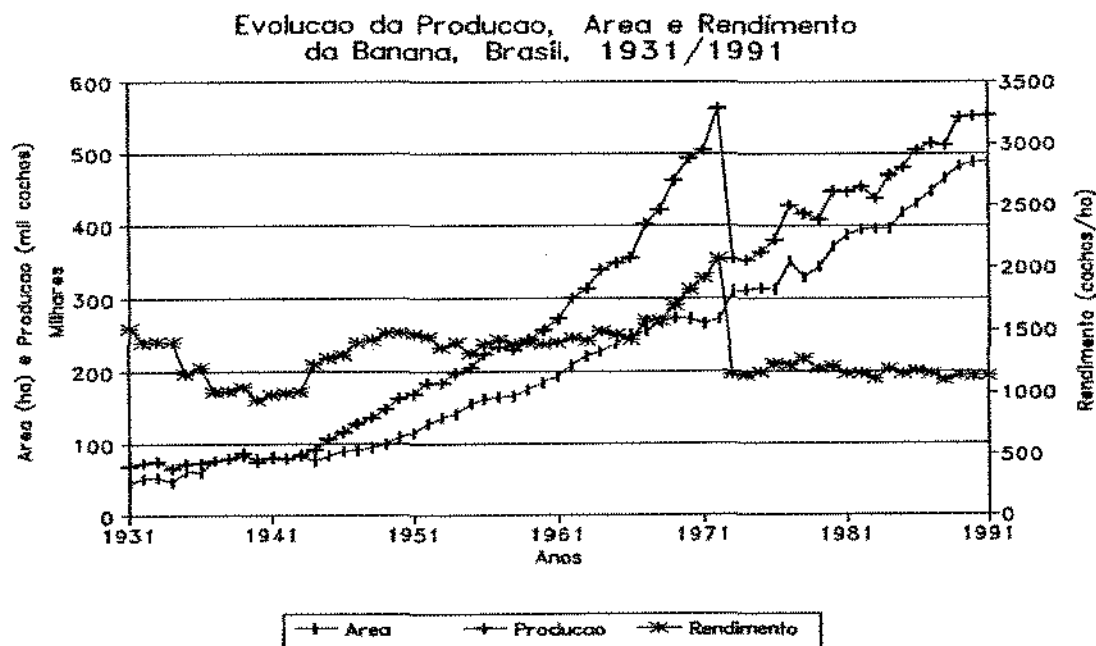
FORNTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A3



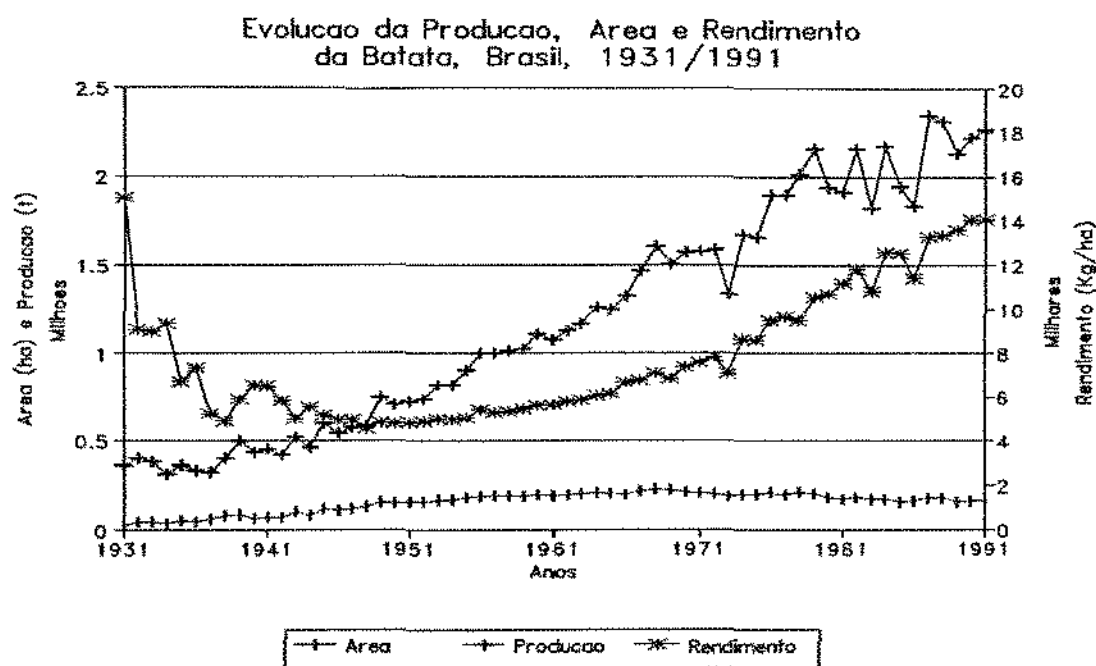
FONTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A4



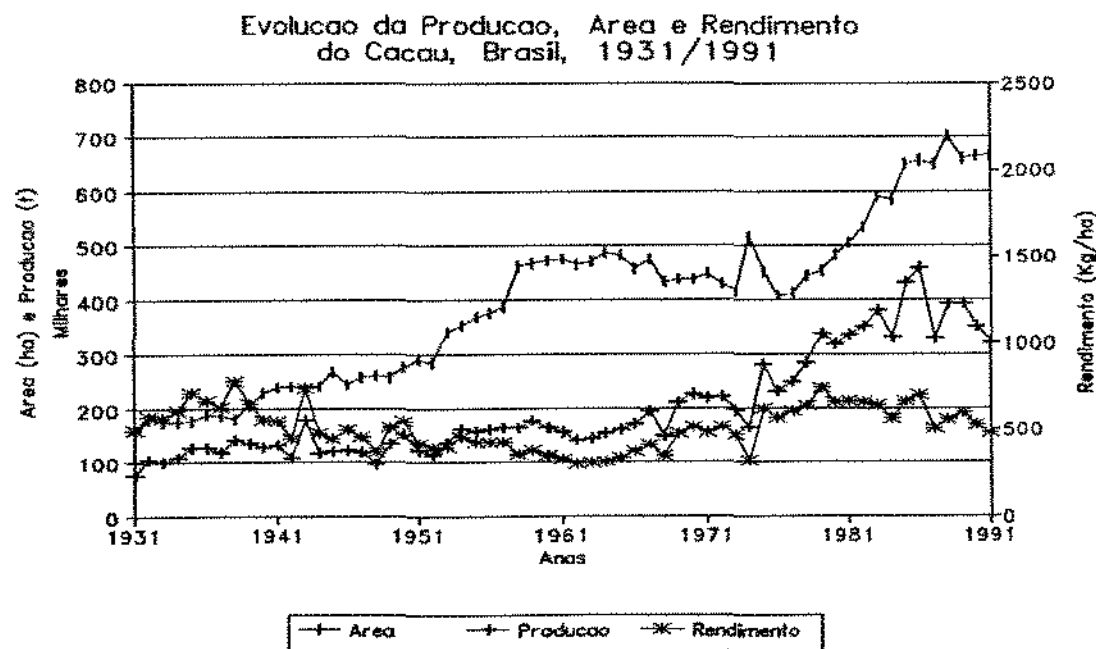
FONTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A5



FONTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

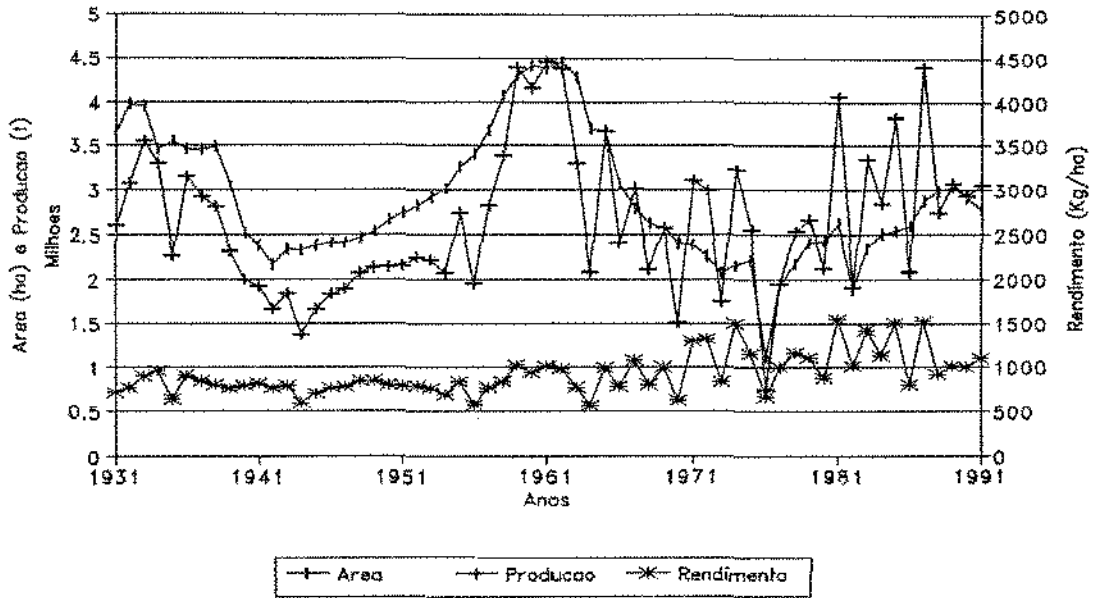
GRÁFICO A6



FONTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A7

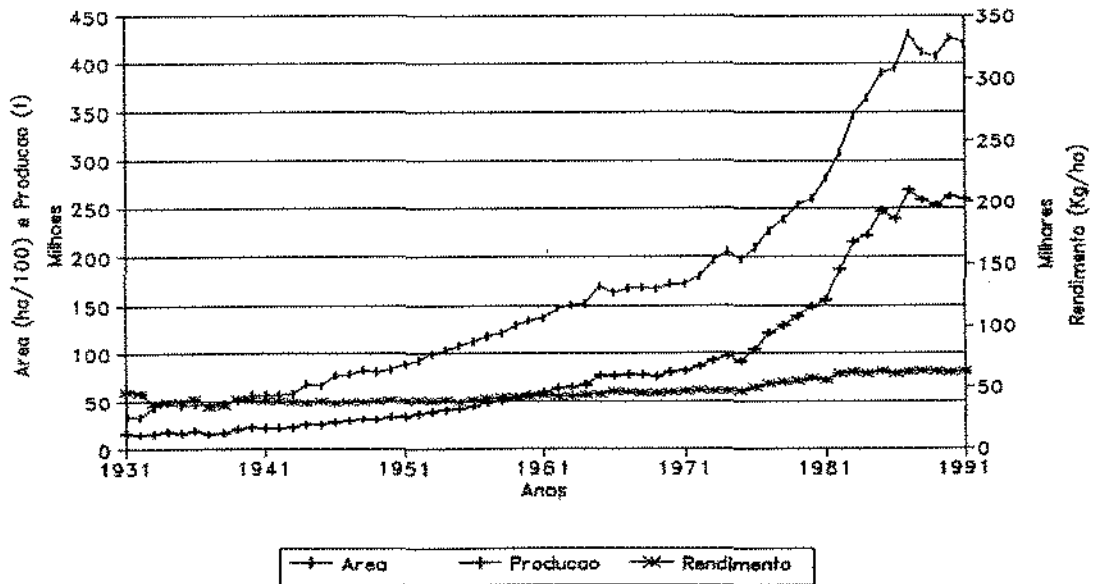
Evolução da Produção, Área e Rendimento do Café, Brasil, 1931/1991



FORNTE: Dados básicos SILVA et alii, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

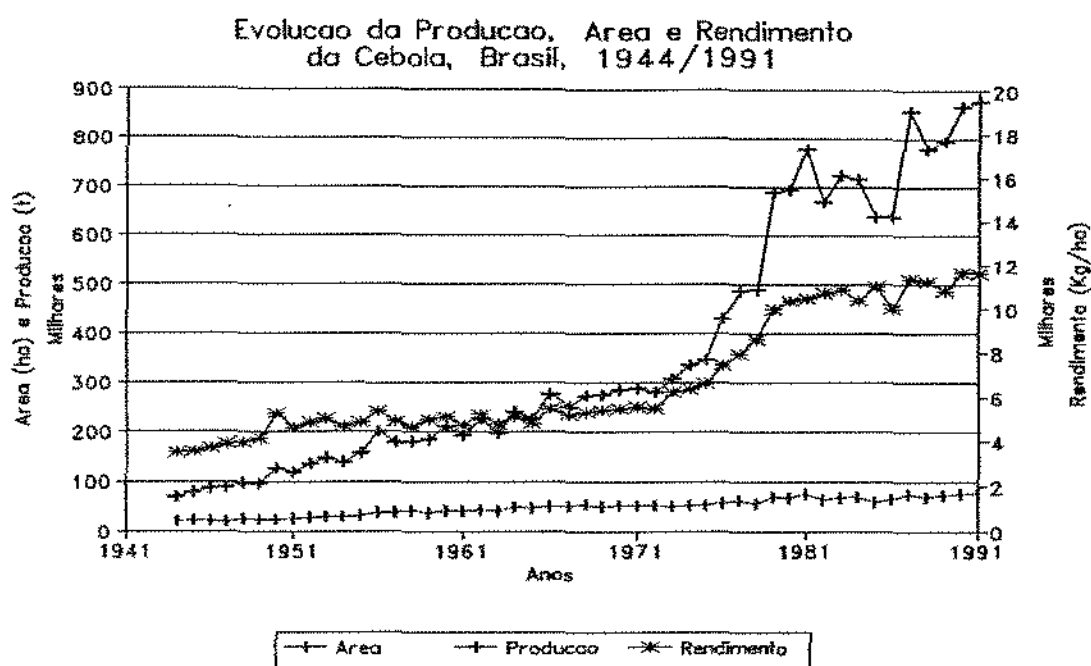
GRÁFICO A8

Evolução da Produção, Área e Rendimento da Cana, Brasil, 1931/1991



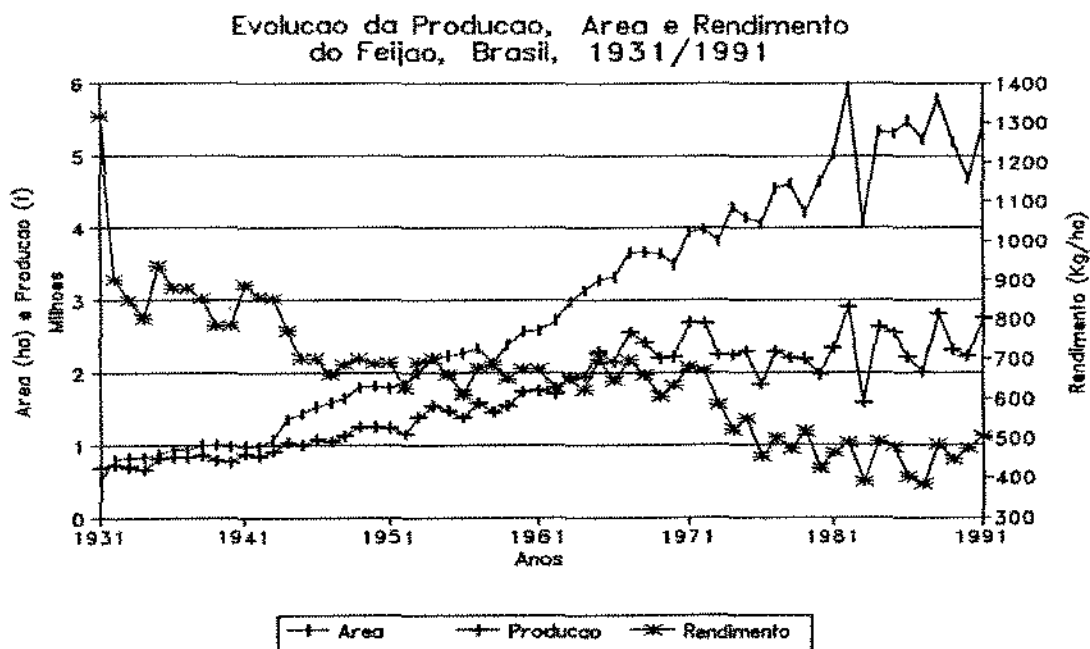
FORNTE: Dados básicos SILVA et alii, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A9



FONTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
 Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

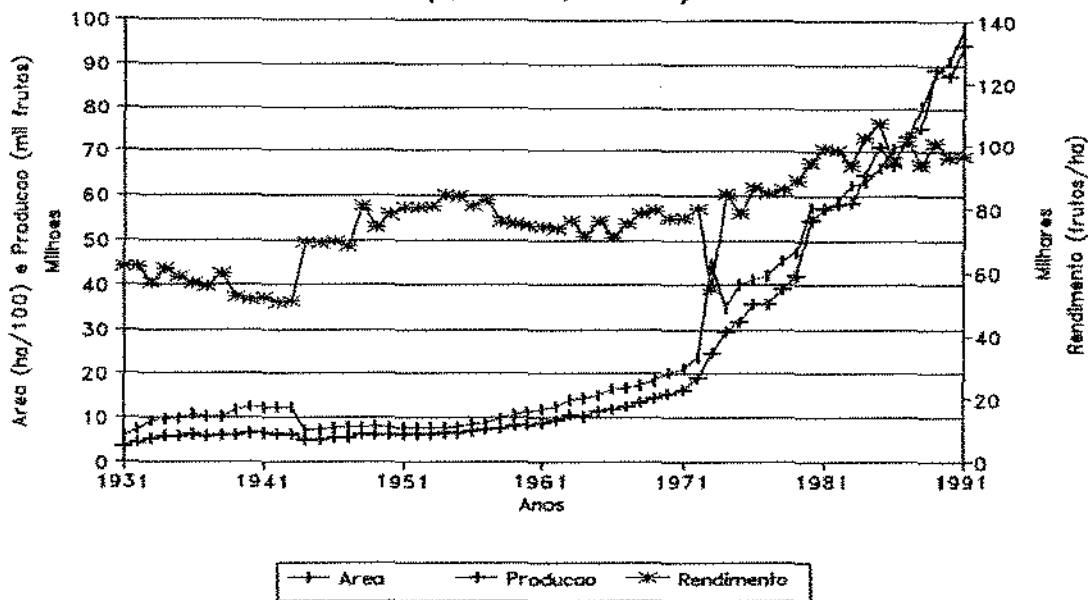
GRÁFICO A10



FONTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
 Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A11

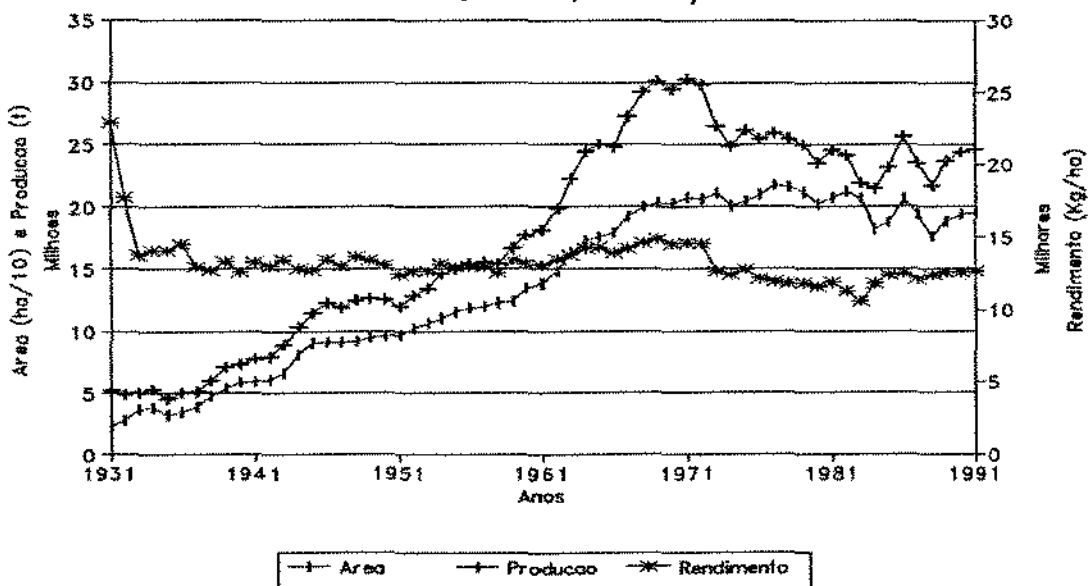
Evolução da Produção, Área e Rendimento da Laranja, Brasil, 1931/1991



FONTE: Dados básicos SILVA et alii, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

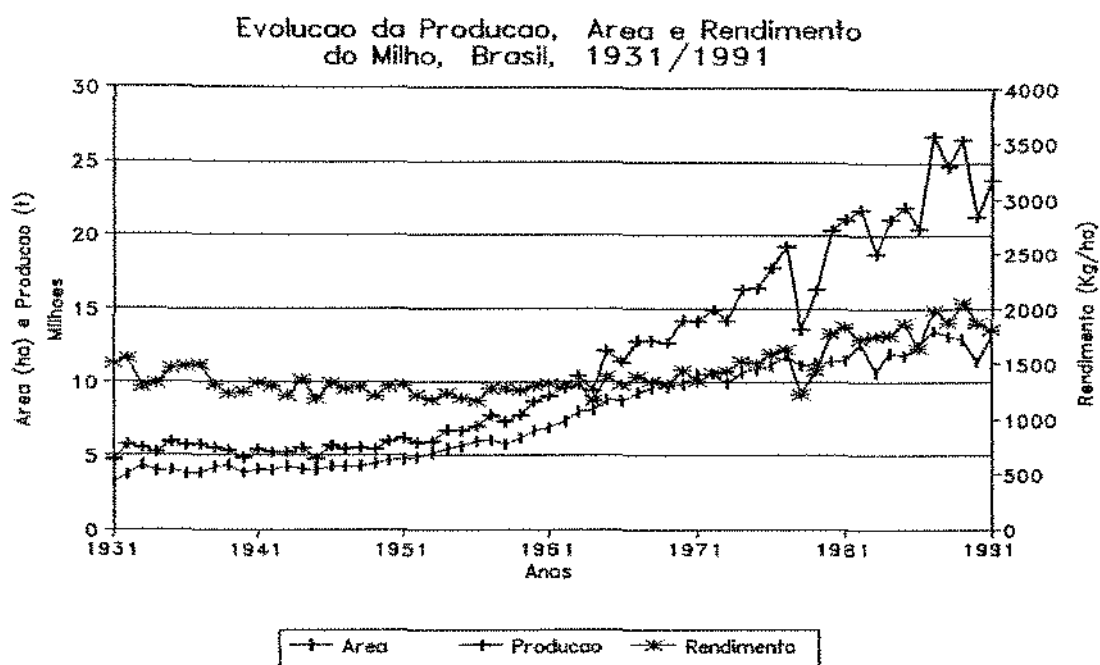
GRÁFICO A12

Evolução da Produção, Área e Rendimento da Mandioca, Brasil, 1931/1991



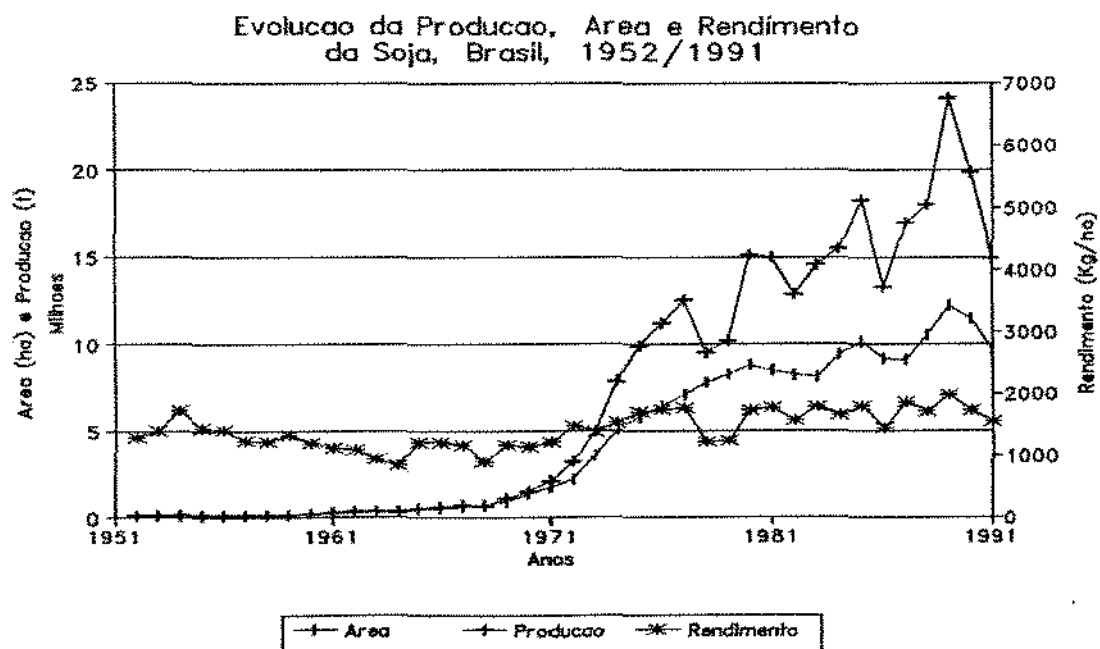
FONTE: Dados básicos SILVA et alii, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A13



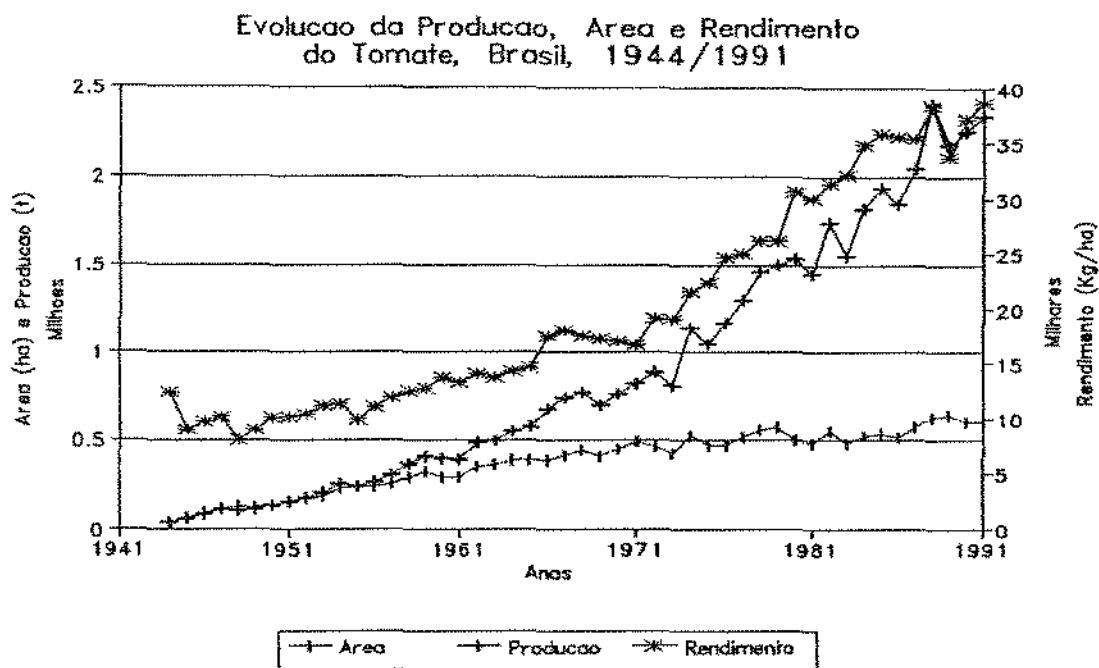
FORNTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A14



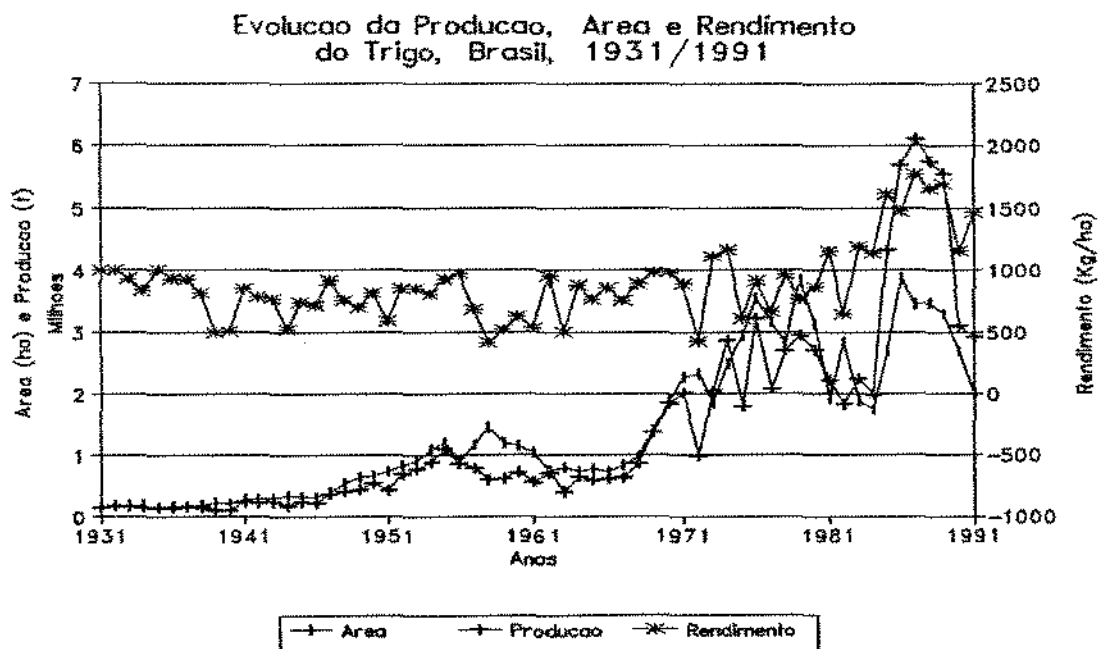
FORNTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A15



FORNTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.

GRÁFICO A16



FORNTE: Dados básicos SILVA *et alii*, 1990;  
Anuário Estatístico do Brasil, FIBGE, 1992.



TABELA A1. Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Aves, e Produção de Ovos, Brasil, 1960-90.

Ano	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Peso da carcaça <sup>(2)</sup> (10 <sup>3</sup> t) (a)	Animais abatidos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> cab) (b)	Peso médio da carcaça (Kg/cab) (a/b)	Ovos <sup>(3)</sup> (10 <sup>6</sup> dz)
1960	184.1	5.9	5.4	1.09	520
1961	195.1	7.8	6.7	1.16	544
1962	207.7	7.8	6.6	1.18	573
1963	229.2	7.9	6.6	1.20	608
1964	260.4	15.6	12.8	1.22	648
1965	278.3	18.1	15.3	1.18	692
1966	267.7	25.3	20.6	1.23	706
1967	275.6	30.7	23.9	1.28	730
1968	283.3	43.9	33.1	1.33	767
1969	294.0	63.1	44.9	1.41	809
1970	302.7	85.4	62.4	1.37	841
1971	312.1 <sup>(4)</sup>	113.3	80.6	1.41	881 <sup>(4)</sup>
1972	322.0 <sup>(4)</sup>	156.4 <sup>(4)</sup>	106.9 <sup>(4)</sup>	1.46 <sup>(4)</sup>	922 <sup>(4)</sup>
1973	280.7	213.8 <sup>(4)</sup>	142.2 <sup>(4)</sup>	1.50 <sup>(4)</sup>	524
1974	280.7	292.1 <sup>(4)</sup>	189.3 <sup>(4)</sup>	1.54 <sup>(4)</sup>	691
1975	318.7	372.8	256.8	1.45	843
1976	344.8	413.2	284.3	1.45	921
1977	337.6	446.8	305.1	1.46	926
1978	351.8	587.4	397.8	1.48	1070
1979	394.3	713.1	478.0	1.49	1221
1980	454.4	914.5	615.6	1.49	1304
1981	458.1	1048.8	723.6	1.45	1301
1982	478.2	1192.0	798.4	1.49	1382
1983	459.2	1204.4	795.5	1.51	1308
1984	471.9	1087.2	715.2	1.52	1607
1985	479.2	1145.0	745.8	1.54	1739
1986	505.0	1196.5	757.6	1.58	1891
1987	524.1	1328.7	832.0	1.60	2059
1988	519.8	1317.7	820.1	1.61	1964
1989	531.2	1400.7	844.5	1.66	1979
1990	546.2	1604.7	962.0	1.67	2051

(1) Em 31 de dezembro. Compreende galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, marrecos, gansos e perus; (2) Galinhas, galos, frangos, frangas, patos, marrecos, gansos e perus; (3) Ovos de galinha para consumo; (4) Dados estimados.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA A2. Efetivo de Aves e Produção de Ovos, Principais Estados Produtores, 1960-90. (continua)

Ano	Rio Grande do Sul		Santa Catarina		Paraná	
	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos <sup>(2)</sup>	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos <sup>(2)</sup>	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos <sup>(2)</sup>
	(10 <sup>5</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>5</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>5</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)
1960	15.2	42	9.3	21	17.3	46
1961	16.5	45	10.3	23	20.8	50
1962	17.3	46	10.4	23	21.8	52
1963	18.9	48	12.0	25	24.4	58
1964	20.7	50	14.4	27	26.2	61
1965	22.1	52	14.7	27	27.6	66
1966	21.9	54	13.7	28	27.2	67
1967	23.2	57	14.0	29	27.8	67
1968	24.2	62	14.2	29	27.6	70
1969	25.0	66	14.9	30	28.3	69
1970	25.5	68	15.2	30	29.5	76
1971 <sup>(3)</sup>	26.8	73	15.6	31	29.6	76
1972 <sup>(3)</sup>	27.8	78	16.0	31	30.2	78
1973	35.7	79	17.3	28	37.4	52
1974	36.2	70	20.2	25	37.1	73
1975	35.5	70	27.7	37	32.4	69
1976	35.8	74	31.6	44	33.6	74
1977	36.9	74	33.4	45	32.5	72
1978	38.6	106	37.2	37	32.7	98
1979	41.5	107	40.2	59	37.1	109
1980	61.5	138	44.4	46	49.0	134
1981	68.4	148	50.1	38	52.5	141
1982	67.1	146	54.2	47	56.6	156
1983	63.6	122	55.9	56	54.7	142
1984	64.0	120	56.3	64	58.5	179
1985	65.5	157	57.5	71	62.0	197
1986	65.5	169	59.7	74	67.6	215
1987	67.4	183	62.6	79	68.9	217
1988	72.1	181	65.5	88	67.5	216
1989	73.8	206	64.3	88	71.8	216
1990	78.7	216	66.6	99	73.0	223

(1) Em 31 de dezembro. Compreende galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, marrecos, gansos e perus; (2) Ovos de galinha para consumo; (3) Dados estimados.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA A2. Efetivo de Aves e Produção de Ovos, Principais Estados Produtores, 1960-90. (conclusão)

Ano	São Paulo		Minas Gerais		Ceará	
	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos <sup>(2)</sup>	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos <sup>(2)</sup>	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos <sup>(2)</sup>
	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)
1960	37.5	161	35.0	83	4.0	8
1961	38.4	167	35.1	84	4.5	10
1962	40.1	172	38.0	91	4.9	10
1963	41.9	178	40.6	96	5.8	11
1964	46.3	196	45.9	99	7.3	12
1965	53.2	216	48.1	102	7.8	13
1966	51.5	210	45.8	107	7.0	13
1967	52.9	220	47.0	112	7.4	14
1968	55.7	231	47.9	114	7.8	15
1969	60.5	261	48.5	117	8.1	15
1970	63.8	273	49.2	123	7.9	16
1971 <sup>(3)</sup>	67.2	293	50.2	126	8.4	17
1972 <sup>(3)</sup>	71.0	314	51.1	130	8.7	18
1973	66.9	192	27.9	37	7.3	8
1974	62.0	281	28.7	65	7.2	13
1975	74.1	333	36.8	99	9.2	18
1976	84.3	371	40.1	109	9.4	19
1977	78.7	377	38.2	110	9.9	22
1978	82.6	464	36.4	110	10.4	23
1979	89.5	514	45.4	142	11.6	28
1980	104.9	517	59.5	165	13.0	44
1981	102.2	491	53.2	175	13.9	46
1982	105.4	515	54.7	202	15.0	45
1983	101.2	480	48.2	194	13.4	44
1984	95.3	575	50.7	217	15.8	75
1985	99.9	600	48.9	211	18.4	94
1986	102.4	643	51.8	225	20.4	104
1987	99.7	646	60.0	303	23.0	113
1988	94.5	629	47.8	210	24.2	120
1989	92.6	635	51.3	222	23.0	104
1990	93.7	649	55.4	232	23.0	118

(1) Em 31 de dezembro. Compreende galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, marrecos, gansos e perus; (2) Ovos de galinha para consumo; (3) Dados estimados.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA A3. Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Bovinos, Brasil, 1960-90.

Ano	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Peso da carcaça <sup>(2)</sup> (10 <sup>3</sup> t) (a)	Animais abatidos <sup>(2)</sup> (10 <sup>8</sup> cab) (b)	Peso médio da carcaça (Kg/cab) (a/b)
1960	74.0	1359.2	7.2	188
1961	76.2	1369.1	7.1	191
1962	79.1	1356.0	6.9	193
1963	79.9	1360.9	7.0	192
1964	84.2	1437.2	7.5	191
1965	90.5	1496.8	7.8	190
1966	90.0	1452.3	7.6	190
1967	89.9	1505.5	7.8	192
1968	92.7	1694.4	8.7	194
1969	95.2	1826.4	9.4	192
1970	97.9	1845.2	9.5	193
1971	99.6 <sup>(3)</sup>	1837.8	9.2	198
1972	101.9 <sup>(3)</sup>	2030.8 <sup>(3)</sup>	10.3 <sup>(3)</sup>	197 <sup>(3)</sup>
1973	90.4	2141.8 <sup>(3)</sup>	10.8 <sup>(3)</sup>	198 <sup>(3)</sup>
1974	92.5	2258.9 <sup>(3)</sup>	11.3 <sup>(3)</sup>	199 <sup>(3)</sup>
1975	102.5	1790.3	8.5	209
1976	107.3	2175.8	10.7	202
1977	107.3	2255.2	11.3	199
1978	106.9	2320.0	11.4	202
1979	109.2	2114.2	10.0	210
1980	119.0	2083.8	9.5	217
1981	121.8	2115.1	9.9	212
1982	123.5	2396.6	11.6	205
1983	124.2	2364.6	11.5	204
1984	127.7	2096.4	10.2	205
1985	128.4	2222.7	10.6	209
1986	132.2	1958.2	9.1	214
1987	135.7	2261.9	10.5	213
1988	139.6	2580.8	12.5	205
1989	144.2	2748.3	13.4	204
1990	147.1	2835.8	13.3	211

(1) Em 31 de dezembro; (2) Bois, vacas e vitelos; (3) Dados estimados.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA A4. Efetivo<sup>(1)</sup> da Bovinos, Principais Estados Produtores, 1960-90.

Ano	Rio Grande do Sul	Paraná	São Paulo	Minas Gerais	Mato Grosso <sup>(2)</sup>	Goiás <sup>(3)</sup>	Bahia
	(10 <sup>6</sup> cab)						
1960	9.6	1.2	10.4	16.2	10.1	6.4	5.9
1961	9.8	2.2	10.6	16.5	10.7	6.5	5.8
1962	9.9	2.1	11.1	17.2	11.3	6.9	6.0
1963	10.3	2.3	11.1	16.8	11.1	7.1	5.9
1964	10.7	2.8	11.1	17.8	11.6	7.6	6.3
1965	11.1	3.2	11.7	19.2	12.4	8.3	7.0
1966	11.6	3.5	11.2	19.2	11.2	8.4	7.6
1967	11.8	3.8	11.4	19.9	8.5	8.5	8.1
1968	12.0	4.1	11.3	20.4	9.0	8.8	8.3
1969	12.1	4.4	11.4	20.8	9.5	9.2	8.4
1970	12.6	4.6	11.5	20.9	10.2	9.8	8.6
1971 <sup>(4)</sup>	12.7	5.0	11.5	20.2	9.5	10.0	8.2
1972 <sup>(4)</sup>	13.0	5.4	11.6	19.5	9.4	10.4	7.8
1973	13.3	5.1	11.0	18.4	12.9	11.1	6.3
1974	13.0	5.6	10.2	17.1	11.9	11.0	6.5
1975	12.8	6.6	11.4	20.4	11.9	12.9	8.3
1976	12.9	7.0	12.0	21.1	12.7	13.9	8.9
1977	13.0	6.7	11.8	20.5	12.9	14.1	9.0
1978	12.2	6.5	11.7	19.9	13.3	15.0	9.0
1979	12.3	6.5	11.6	19.7	14.2	15.3	9.1
1980	14.1	7.9	11.9	19.6	17.2	16.5	9.1
1981	14.2	8.1	11.7	19.7	18.4	17.1	9.3
1982	14.2	7.9	11.7	19.8	19.2	17.4	9.4
1983	13.7	8.0	11.4	20.1	19.8	18.7	9.4
1984	13.5	7.9	11.5	19.9	20.7	20.0	9.7
1985	13.6	8.0	11.3	19.8	21.5	19.6	10.3
1986	13.7	8.6	11.7	20.0	22.8	19.0	10.1
1987	13.7	8.6	11.9	20.2	24.0	20.9	10.3
1988	13.8	8.5	11.9	20.3	24.8	20.6	10.8
1989	13.8	8.6	12.3	20.4	26.2	17.1	11.2
1990	13.7	8.6	12.3	20.5	28.2	17.6	11.5

(1) Em 31 de dezembro; (2) Após 1977 compreende Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; (3) Após 1988 compreende Goiás e Tocantins; (4) Dados estimados.

FOONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA A5. Efetivo e Peso Médio da Carcaça de Suínos, Brasil, 1960-90.

Ano	Efetivo <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> cab)	Peso da carcaça <sup>(2)</sup> (10 <sup>3</sup> t) (a)	Animais abatidos <sup>(2)</sup> (10 <sup>6</sup> cab) (b)	Peso médio da carcaça (Kg/cab) (a/b)
1960	47.9	474.1	7.0	66
1961	50.1	534.1	8.0	66
1962	52.9	588.4	8.8	66
1963	56.0	574.9	8.5	67
1964	58.7	578.0	8.7	65
1965	62.5	595.8	8.7	67
1966	62.1	665.1	9.7	68
1967	63.4	667.9	9.9	67
1968	92.7	717.5	10.5	67
1969	95.2	719.3	10.7	67
1970	97.9	766.5	11.2	68
1971	82.3 <sup>(3)</sup>	802.2	11.9	67
1972	86.3 <sup>(3)</sup>	734.7 <sup>(3)</sup>	10.8 <sup>(3)</sup>	67
1973	41.2	748.0 <sup>(3)</sup>	11.0 <sup>(3)</sup>	67
1974	34.2	535.3 <sup>(3)</sup>	7.7 <sup>(3)</sup>	68
1975	37.6	495.6	7.1	68
1976	38.7	541.5	7.9	68
1977	34.5	462.6	6.6	69
1978	33.7	566.3	8.1	69
1979	35.7	610.7	8.9	68
1980	34.3	699.4	10.2	68
1981	32.4	709.1	10.3	68
1982	33.2	626.0	9.1	68
1983	31.7	646.9	9.6	67
1984	32.3	558.9	8.2	68
1985	32.2	577.4	8.5	67
1986	32.5	610.1	9.2	66
1987	32.5	735.3	10.9	67
1988	32.1	698.6	10.6	65
1989	33.0	643.3	9.7	66
1990	33.6	729.5	11.0	66

(1) Em 31 de dezembro; (2) Porcos e leitões; (3) Dados estimados.  
 FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA A6. Efetivo<sup>(1)</sup> de Suínos, Principais Estados Produtores, 1960-90.

Ano	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná	São Paulo	Minas Gerais	Bahia	Piauí	Maranhão
	(10 <sup>5</sup> cab)							
1960	5.7	4.3	5.1	4.9	8.8	3.8	1.3	2.3
1961	6.0	4.6	5.6	5.1	8.6	3.9	1.3	2.5
1962	6.0	4.5	6.2	5.2	9.3	4.0	1.5	2.6
1963	6.4	4.7	6.8	5.1	9.7	4.2	1.5	2.7
1964	6.9	5.1	7.2	5.0	10.0	4.5	1.5	2.8
1965	7.7	5.4	7.9	5.3	10.1	4.6	1.6	3.0
1966	7.4	5.4	7.9	5.2	9.9	4.9	1.6	3.1
1967	7.1	5.5	8.1	5.2	10.1	5.3	1.6	3.3
1968	7.5	5.5	8.3	5.1	10.1	5.5	1.7	3.6
1969	7.5	5.5	8.6	5.0	10.1	5.5	1.7	3.8
1970	7.6	5.4	8.7	4.9	10.2	5.6	1.7	4.0
1971 <sup>(2)</sup>	7.4	5.5	8.3	5.1	10.1	5.4	1.7	3.6
1972 <sup>(2)</sup>	7.4	3.5	6.4	2.2	4.1	2.6	1.9	3.4
1973	6.1	3.3	7.4	3.4	4.2	2.8	2.2	3.5
1974	4.3	3.5	6.7	1.7	4.0	2.4	1.4	3.2
1975	5.7	3.6	6.1	2.2	4.1	2.5	2.0	3.3
1976	5.7	3.7	6.1	1.9	4.3	2.7	2.0	3.5
1977	4.7	3.2	5.8	1.9	3.7	2.4	1.9	3.4
1978	4.2	3.0	5.3	2.2	3.6	2.5	1.9	3.5
1979	4.1	3.5	5.7	2.0	3.8	2.6	1.9	3.6
1980	5.7	3.9	5.9	2.0	3.4	2.0	1.4	2.8
1981	5.0	3.6	5.1	2.0	3.3	2.0	1.3	2.7
1982	4.9	3.8	5.1	2.0	3.3	2.0	1.3	2.8
1983	4.7	3.5	4.2	2.1	3.2	2.0	1.1	2.8
1984	4.6	3.6	4.2	2.0	3.1	2.1	1.1	2.8
1985	4.3	3.2	4.4	2.0	3.1	2.2	1.5	2.6
1986	4.3	3.4	4.6	2.0	3.2	2.0	1.5	2.6
1987	4.0	3.2	4.1	2.0	3.2	2.1	1.6	2.7
1988	3.5	3.1	3.7	2.0	3.2	2.2	1.6	2.9
1989	3.6	3.3	3.6	2.0	3.2	2.3	1.6	3.0
1990	3.7	3.3	3.6	2.0	3.3	2.4	1.7	3.0

(1) Em 31 de dezembro; (2) Dados estimados.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.

TABELA A7. Produção de Leite, Brasil e Principais Estados Produtores, 1960-90.

Ano	Brasil	Rio Grande do Sul	Paraná	São Paulo (10 <sup>6</sup> litros)	Minas Gerais	Goiás	Bahia
1960	4899.8	381.2	187.0	1205.3	1621.6	327.8	213.6
1961	5070.2	388.2	206.0	1245.4	1680.2	336.0	183.9
1962	5295.4	396.2	213.3	1306.9	1810.9	350.9	176.7
1963	5383.4	438.4	229.0	1275.7	1806.8	367.6	185.4
1964	6149.5	528.3	296.7	1429.8	2040.3	385.9	239.9
1965	6571.2	608.8	370.1	1440.3	2163.5	409.5	281.5
1966	6688.5	623.3	419.2	1428.6	2199.4	410.0	285.8
1967	6818.1	625.2	404.8	1426.8	2321.4	400.9	297.7
1968	6909.4	659.4	492.6	1361.2	2301.8	392.6	288.4
1969	7034.6	657.0	479.0	1315.6	2424.6	405.6	295.8
1970	7132.0	660.0	467.8	1358.7	2452.7	396.8	306.1
1971 <sup>(1)</sup>	7254.0	677.3	507.0	1304.5	2529.0	394.7	306.5
1972 <sup>(1)</sup>	7370.8	688.5	527.1	1281.0	2596.0	392.6	310.5
1973	8333.3	834.7	446.2	1358.0	3434.1	383.8	221.2
1974	7101.3	771.7	503.3	1241.5	2076.0	462.4	324.0
1975	7947.4	815.7	555.9	1332.0	2356.1	541.7	399.2
1976	8258.9	802.5	580.7	1385.8	2430.3	564.1	434.3
1977	9565.6	857.7	777.5	1466.5	2995.3	666.6	481.6
1978	9782.2	825.6	806.8	1579.7	3010.7	689.2	524.3
1979	10187.2	906.2	783.7	1800.6	3033.2	767.9	536.7
1980	11162.2	1236.6	794.6	1844.1	3218.3	915.0	573.7
1981	11324.0	1210.3	866.8	1827.8	3399.9	858.8	616.2
1982	11461.2	1249.4	896.8	1842.0	3441.2	871.3	581.6
1983	11463.0	1138.4	905.8	1818.6	3592.5	917.3	567.8
1984	11932.9	1144.4	940.2	1816.7	3682.5	1037.0	622.4
1985	12078.4	1129.1	979.6	1781.0	3667.5	1052.5	666.7
1986	12491.8	1188.1	1032.7	1828.7	3721.2	1010.7	662.7
1987	12996.5	1190.8	1059.8	1967.8	3938.9	1061.2	633.5
1988	13521.9	1342.0	1125.3	1943.2	4055.0	1105.4	673.8
1989	14094.9	1434.9	1134.2	1988.7	4142.9	1141.1	716.3
1990	14484.4	1451.8	1160.0	1960.8	4290.8	1177.5	743.8

(1) Dados estimados.

FONTE: Anuários Estatísticos, FIBGE.



TABELA A8. Efetivo de Aves e Produção de Ovos de Galinha, Brasil e Principais Estados Produtores, 1970-1985.

Anos	Brasil		São Paulo		Minas Gerais	
	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos
	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)
1960	136.4	268.4	23.0	76.9	18.0	30.0
1970	218.5	556.4	50.5	231.3	23.5	60.2
1975	291.9	634.2	67.7	360.9	32.8	81.9
1980	420.9	1001.2	97.4	495.0	51.3	104.4
1985	446.9 <sup>(2)</sup>	1070.2	87.1 <sup>(2)</sup>	493.9	45.7 <sup>(2)</sup>	115.7

Anos	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Ceará	
	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos	Efetivo <sup>(1)</sup>	Ovos
	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)	(10 <sup>6</sup> cab)	(10 <sup>6</sup> dz)
1960	13.2	21.4	9.0	15.4	19.6	43.7	3.6	5.9
1970	26.9	52.0	13.8	19.2	30.1	56.4	5.0	8.8
1975	29.9	53.7	26.7	12.9	34.0	40.1	8.3	12.8
1980	46.7	104.7	46.6	33.2	58.4	82.4	11.4	23.5
1985	58.4 <sup>(2)</sup>	100.1	57.2 <sup>(2)</sup>	25.1	61.7 <sup>(2)</sup>	89.8	18.1 <sup>(2)</sup>	50.2

(1) Galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, gansos, marrecos e perus; (2) Inclui codornas.

FONTE: Censos Agropecuários, FIBGE.

TABELA A9. Efetivo<sup>(1)</sup> de Suínos, Brasil e Principais Estados Produtores, 1970-1985.

Anos	Brasil	Estados							
		Paraná	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Minas Gerais	Maranhão	São Paulo	Bahia	Piauí
		(10 <sup>6</sup> cab)							
1960	25.6	3.6	5.6	2.4	3.3	1.4	2.3	1.6	1.1
1970	31.5	6.2	5.9	3.1	3.3	2.8	1.9	1.9	1.2
1975	35.2	5.9	5.6	3.5	3.6	3.2	2.1	2.2	1.9
1980	32.6	5.6	5.4	3.9	3.2	2.6	1.9	1.7	1.2
1985	30.5	4.5	4.2	3.2	3.0	2.6	1.9	1.5	1.5

(1) Em 31 de Dezembro.

FONTE: Censos Agropecuários, FIBGE.

TABELA A10. Índices na base 1970=100.

Ano	IGP-DI	IPC-RJ Alimentação	IPR Agropecuária	IPA Produtos Agrícolas	IPA - Produtos Alimentares - Indústria de Transformação		
					Total Modificado	Origem Vegetal	Origem Animal
1970	100	100	100	100	100	100	100
1971	120	122	127	125	126	126	126
1972	143	144	157	153	142	140	147
1973	166	165	221	182	159	154	173
1974	215	225	314	235	211	197	247
1975	274	283	391	292	283	270	316
1976	392	403	588	465	387	391	376
1977	558	588	1222	695	544	553	520
1978	774	825	1429	989	774	743	851
1979	1192	1334	2143	1546	1246	1095	1624
1980	2397	2499	4098	3285	2341	1996	3202
1981	5010	5284	6911	6715	4666	4228	5760
1982	9791	10259	11735	11750	9905	9487	10949
1983	24922	27747	38803	38930	26717	24372	32573
1984	79902	88170	128772	139461	87287	79699	106241
1985	260053	297455	411582	470369	298667	288198	324318
1986	630148	738198	1199450	1310874	828366	856982	756881
1987	2071756	2305295	3044979	3673022	1959058	1756719	2464505
1988	16095949	19595007	23333170	27547667	17737992	17650847	17955682
1989	228052505	263867605	284886344	342203239	241308548	234563881	258156941
1990	6443798031	8516734827	8639819251	12022413966	6839885048	6544616136	7577473934
1991	33333115691	39557448398	45432273586	70781421593	37650084712	36580596429	40321692322
1992	363793605165	458636946584	497361644189	606213489988	403098143920	398623629202	414275589959
1993	8016872876251	10278447901757	11607909049339	13565318127445	8433808177019	7981814619050	9562999022181

FONTE: Dados básicos da Fundação Getúlio Vargas.

TABELA A11. Variação percentual dos índices em relação ao IGP-DI.

Ano	IGP-DI	IPC-RJ Alimentação	IPR Agropecuária	IPA Produtos Agricultos	IPA - Produtos Alimentares - Indústria de Transformação		
					Total Modificado	Origem Vegetal	Origem Animal
1970	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1971	0,0	1,4	5,8	3,9	4,4	4,3	4,5
1972	0,0	0,8	10,4	7,3	-0,2	-1,5	3,2
1973	0,0	-0,7	33,2	9,7	-4,2	-7,5	4,1
1974	0,0	4,9	46,0	9,6	-1,6	-8,3	14,9
1975	0,0	3,2	42,8	6,8	3,4	-1,4	15,3
1976	0,0	2,8	50,1	18,6	-1,3	-0,2	-4,0
1977	0,0	5,2	118,8	24,5	-2,6	-0,9	-6,8
1978	0,0	6,6	84,6	27,8	0,0	-4,0	9,9
1979	0,0	11,9	79,8	29,7	4,6	-8,1	36,2
1980	0,0	4,7	71,7	37,8	-1,9	-16,4	34,2
1981	0,0	5,5	39,0	34,0	-6,9	-15,6	15,0
1982	0,0	4,8	19,9	20,0	1,2	-3,1	11,8
1983	0,0	11,3	55,7	59,2	7,2	-2,2	30,7
1984	0,0	10,3	61,2	74,5	9,2	-0,3	33,0
1985	0,0	14,4	58,3	80,9	14,8	10,8	24,9
1986	0,0	17,1	90,3	109,0	31,5	36,0	20,1
1987	0,0	11,3	47,0	77,3	-5,4	-15,2	19,0
1988	0,0	21,7	45,0	71,1	10,2	9,7	11,6
1989	0,0	15,7	24,9	50,1	5,8	2,9	13,2
1990	0,0	32,2	34,1	88,6	6,1	1,6	17,6
1991	0,0	18,7	36,3	112,3	13,0	9,7	21,0
1992	0,0	28,1	36,7	66,6	10,8	9,6	13,9
1993	0,0	28,2	44,8	69,2	5,2	-0,4	19,3

FONTE: Dados básicos da Fundação Getúlio Vargas.