

Desenvolvimento tecnológico e dinâmica da produção do arroz de terras altas no Brasil



Editores:

Carlos Magri Ferreira

Ivan Sergio Freire de Sousa

Patrício Méndez del Villar



CEPEA
CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM
ECONOMIA APLICADA - ESALQ/USP



Embrapa



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E DINÂMICA DA PRODUÇÃO DE ARROZ DE TERRAS ALTAS NO BRASIL

Carlos Magri Ferreira
Ivan Sergio Freire de Sousa
Patricio Méndez del Villar
Editores

Embrapa Arroz e Feijão
Santo Antônio de Goiás - GO
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão

Rod. Goiânia Nova Veneza , Km 12

Caixa Postal 179

Fone: (0xx62) 533 2123

Fax: (0xx62) 533 2100

vendas@cnpaf.embrapa.br

www.cnpaf.embrapa.br

75375-000 Santo Antônio de Goiás - GO

Supervisor Editorial: *Marina A. Souza de Oliveira*

Revisor de texto: *Vera Maria Tietzmann Silva*

Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*

Capa: *Fábio Noletto*

Editoração eletrônica: *Fabiano Severino*

1ª. edição

1ª. impressão 2005: 2.000 exemplares

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Arroz e Feijão

Desenvolvimento tecnológico e dinâmica da produção de arroz de terras altas no Brasil / editores, Carlos Magri Ferreira, Ivan Sergio Freire de Sousa, Patricio Méndez del Villar. - Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2005.

118 p.

ISBN 85-7437-024-X

1. Arroz de Terras Altas - Produção. 2. Arroz de Terras Altas - Economia Agrícola. - Dinâmica Agrícola. 3. Arroz de Terras Altas - Comercialização. I. Ferreira, Carlos Magri. II. Sousa, Ivan Sergio Freire de. III. Méndez del Villar, Patricio. IV. Embrapa Arroz e Feijão.

CDD 633.179 (21. ed.)

© Embrapa 2005

Capítulo 1

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E SOCIAL DO ARROZ NO BRASIL

Carlos Magri Ferreira
Patricio Méndez del Villar
Paulo Nazareno Alves Almeida
Augusto Hauber Gameiro

A história do arroz no Brasil remonta aos primeiros anos após seu descobrimento. A partir daí, passou por vários ciclos e estágios. No século XX, a rizicultura enfrentou momentos de euforia e outros de desânimo. O início deste período foi marcado pela expansão das lavouras irrigadas no Rio Grande do Sul com vistas ao mercado internacional. Na década de 1920 ocorreu uma crise neste sistema e a partir dos anos 1930, com o deslocamento de parte da economia do meio rural para a indústria, o arroz tornou-se mais importante na alimentação da população. Nos anos 1940 o arroz de terras altas¹ produzido na região central do Brasil passa a ocupar maior destaque na produção nacional.

Houve uma mudança radical no tipo e qualidade preferido pelo consumidor. Na década de 60, o arroz proveniente de cultivos de sequeiro era o mais aceito pelos consumidores brasileiros e alcançava maior cotação do que o arroz proveniente de cultivos irrigados, mas a partir de meados dos anos 1970 o arroz irrigado passou a dominar a preferência nacional e obter maiores cotações no mercado. Neste aspecto ressalta-se que a mudança de preferência do consumidor provocou um aumento da área cultivada do arroz irrigado. Por outro lado, no início dos anos 1970 foi desencadeado um processo de ocupação dos cerrados e da Amazônia. O resultado dessa estratégia foi que o arroz de sequeiro ocupou uma área superior a 4,8 milhões de hectares no ano 1987. A cultura chegou a ser líder em área plantada na região dos cerrados. A partir da década de 1980, em virtude da redução

¹ Aqui cabe uma nota explicativa. Perante as mudanças ocorridas, a Embrapa Arroz e Feijão tem preferido usar a denominação arroz de terras altas em substituição ao termo arroz de sequeiro, termo que doravante será adotado neste livro. Esse batismo foi uma das estratégias para o resgate da credibilidade desse sistema, pois ao divulgar esse “novo” arroz, propaga-se entre os produtores a idéia de conduzirem o cultivo com bases tecnológicas e empresariais. Em outras palavras, as instituições que lidam com o arroz de terras altas esforçam-se sobremaneira para apagar o estigma de que esse cultivo faz parte de uma agricultura itinerante, ligada ao processo de desbravamento de novas fronteiras agrícolas e de abertura de área para posterior cultivo de soja ou atividade pecuária, e tentam mostrar que, apesar da necessidade de muitos ajustes e novas respostas tecnológicas, é possível iniciar um processo de inserção da cultura de forma competitiva no agronegócio brasileiro (Ferreira & Yokoyama, 1999).

do ímpeto da incorporação dos cerrados nativos na região Centro-Oeste e de outros problemas como instabilidade na produção do arroz de sequeiro, ocorreu um gradual decréscimo da área plantada do arroz nesse sistema.

Além da questão conjuntural, parte do descrédito da rizicultura deve-se ao período em que a exploração ocorria em um contexto negativo, caracterizado por baixo aporte tecnológico, com baixa produtividade. Era uma exploração agrícola baseada somente no “amansamento da terra”, sendo mais considerado como um instrumento de abertura de novas áreas do que um empreendimento que visasse retorno de longo prazo. Era cultivado por um período máximo de dois a três anos, depois cedia espaço para pastagens ou para outras lavouras. Foi acusado, juntamente com o feijão, de retardatários no processo de modernização da agricultura brasileira (Portugal, 1996).

Diante desse panorama, o Programa Nacional de Pesquisa de Arroz adotou como diretriz o estímulo ao cultivo do arroz de terras altas em regiões favorecidas. Este planejamento proporcionou menores riscos e, conseqüentemente, motivou os produtores a adotarem práticas agrícolas que melhoraram o nível tecnológico das lavouras. Posteriormente, foi enfatizada a aplicação de modelos de simulação do balanço hídrico associados a sistemas de informação geográfica para caracterizar a probabilidade de ocorrência de períodos sem chuva e identificação de áreas favoráveis, tecnologia conhecida como zoneamento agroclimático. A grande realização da pesquisa, porém, foi o lançamento de cultivares com tipo de planta mais moderno e, sobretudo, com grãos de melhor aparência e qualidade. O resultado dessas ações foi uma significativa melhora da produtividade. O crescimento da produtividade média no período de 1991 a 2002 foi em torno de 4,1% ao ano.

No Brasil, num passado recente, havia uma grande diferença entre a qualidade do arroz produzido em sistemas irrigado e de terras altas. As produções nesses sistemas eram complementares no abastecimento nacional e praticamente não havia concorrência, pois os produtos se dirigiam a mercados diferenciados. Entretanto, com a introdução de novas cultivares de arroz de terras altas, parte dessas diferenças desapareceram. Apesar disso, a perspectiva é que as produções dos diferentes sistemas continuem desempenhando um papel de complementaridade, mas com uma certa concorrência. Essa concorrência não deve ser acirrada, pois num curto prazo, nenhum sistema sozinho será capaz de atender a demanda interna, e num segundo momento, se ocorrerem excessos, o país pode passar de importador a exportador. Destarte, a competitividade do arroz não está circunscrita à disputa entre o arroz de terras altas e o arroz irrigado, mas sim à organização da produção.

As mudanças ocorridas provocaram uma redução da área cultivada com arroz de terras altas, mas com o aumento da produtividade a produção cresceu, e a qualidade melhorou. Esse processo resultou numa ligeira mudança do perfil do rizicultor de terras altas, principalmente no Estado do Mato Grosso. Portanto, o nível de exigência do consumidor, de certa forma,

determinou os rumos do processo produtivo. Outro componente importante foi a menor participação do governo na produção e comercialização. Esses fatos contribuíram para a recuperação de parte do prestígio que o arroz de terras altas havia perdido.

Mais recentemente, sob a forte influência dos paradigmas da abertura de mercados e da competitividade, o arroz passou a ser considerado por alguns setores da economia e gestores de políticas públicas como uma cultura sem perspectiva, ficando relegada a um segundo plano. Mas essa postura de descaso com o arroz não foi unânime na sociedade. Há, inclusive, segmentos que cobram do governo ações e políticas para que o arroz seja ofertado com abundância, e ainda há aqueles que culpam o governo e os produtores pelo fato de o país ter se tornado um importante importador mundial. Um elemento novo que contribuiu para incrementar o debate sobre o arroz foi que no início de 2003 foi promulgado o programa “Fome Zero”, que trazia como meta melhorar a acessibilidade dos brasileiros aos alimentos, fato que poderá demandar mais arroz. Estima-se que, se forem atendidas as 44 milhões de famílias previstas, seriam necessárias 1,6 milhões de toneladas de arroz a mais por ano.

Apesar dessas indefinições, não há uma explícita preocupação por parte dos gestores de políticas para entender a organização e resolver as dificuldades da cadeia produtiva deste produto. Outro ponto instigante refere-se ao consumo, onde se verifica uma tendência de redução da quantidade *per capita* ingerida pela população, fato que tem gerado muitas especulações quanto ao comportamento do consumidor no futuro. As principais justificativas para explicar a queda de consumo são; a mudança de hábito alimentar, devido ao processo de urbanização e o fato de o arroz ser o alimento com alto teor calórico que causa obesidade. Não são feitos estudos mais profundos para verificar os reais motivos que estão causando a redução do consumo deste produto com fortes raízes culturais e que garante o teor nutricional mínimo de milhões de brasileiros.

Outra freqüente indagação na rizicultura nacional é a sustentabilidade dos sistemas irrigado e de terras altas. Observa-se que, apesar das importantes inovações tecnológicas conseguidas nas décadas de 80 e 90, a rizicultura de terras altas tem dois grandes desafios; o primeiro, a consolidação da cultura de forma sustentável nos diferentes sistemas de produção de grãos, especialmente sob plantio direto; e o segundo, a mudança do perfil do orizicultor.

Fazer uma prospecção da rizicultura brasileira com um certo grau de confiabilidade é uma tarefa difícil, porque alguns pontos considerados estratégicos não estão claros, por exemplo: a) indefinição quanto ao grau de interesse por parte dos planejadores de políticas públicas para o produto; b) desdobramentos do aumento do processo de verticalização e concentração no mercado de alimentos; c) influência da diversificação e oferta de alimentos pré-elaborados, d) interesse dos produtores pela cultura, que vai depender da competitividade frente aos outros produtos. Os desdobramentos desses e

outros fatores têm uma forte influência na definição do futuro do arroz no Brasil, que pode se inserir no mercado internacional como exportador ou aumentar a dependência da importação para abastecer o mercado interno, cujos eventuais fornecedores serão aqueles países que estão aperfeiçoando suas produções com o objetivo de conquistar novos mercados, como, por exemplo, os Estados Unidos, o Vietnã e a Argentina.

Apesar desses percalços, acredita-se que a população brasileira continuará consumindo arroz, seja por motivos culturais, econômicos ou nutricionais. O consumo *per capita* desse alimento no Brasil, apesar da tendência de redução, continua em níveis elevados quando comparado ao consumo de outros países. Contudo, os atores da cadeia produtiva devem ficar atentos na busca de formas alternativas de apresentação e consumo do produto, adequando-se às exigências dos consumidores e, sobretudo, empenhando-se em mostrar as qualidades nutricionais e funcionais do alimento.

Produção de arroz no Brasil

O arroz é cultivado em todos os Estados brasileiros e, em 2002, foi cultivado em 70% dos 5543 municípios do país. A renda e a importância econômica e social diferem de acordo com as condições agro-climáticas e a tradição da cultura na região.

Como anteriormente observado, existem no Brasil dois sistemas básicos de cultivo, o arroz irrigado e o arroz de terras altas. No final da década de 60, cerca de 80% do arroz produzido no Brasil originava-se do sistema de sequeiro. Em meados da década de 70, a quantidade produzida neste sistema caiu para aproximadamente 75% da produção nacional. Desse montante, a metade era produzida nos Estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. O arroz irrigado era produzido no Rio Grande do Sul, em algumas áreas de Santa Catarina, no vale do Paraíba, em São Paulo, e no Estado de Goiás, que abrangia o atual Estado do Tocantins. No início dos anos 80, a relação entre a produção de sequeiro e irrigado era de 1:3. Nos quinquênios 86/90, 91/95 e 96/2000, as participações da produção do arroz irrigado na produção total foram, respectivamente, 52%, 58,5% e 61%; conseqüentemente, a do arroz de sequeiro, hoje chamado de terras altas, 48%, 41,5% e 39% (Tabela 1.1).

Tabela 1.1. Participação do arroz irrigado e de terras altas na produção total do Brasil nos quinquênios 86/90, 91/95 e 96/2000.

Período	Arroz irrigado		Arroz de terras altas	
	Área	Produção	Área	Produção
Média 86/90	22,0	52,0	78,0	48,0
Média 91/95	28,5	58,5	71,5	41,5
Média 96/00	34,5	61,0	65,5	39,0

Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1986- 2000), adaptado pelos autores.

Na década de 70, as cultivares de arroz de terras altas não possuíam qualidade de grão compatível com as exigências de mercado, isso contribuiu para que muitas regiões e produtores perdessem a vantagem comparativa para produzir, levando-os a abandonarem ou reduzirem o plantio. Por falta de condições para competir em preço e qualidade, esses produtores substituíram o arroz por outras lavouras. Isso ocorreu, por exemplo, nos Estados de São Paulo, Paraná e outros. Segundo Gasques & Conceição (2000), em 1970 o arroz figurava entre os cinco principais produtos no valor da produção em dez Estados dos 25 existentes naquela época. Em 1995, ocupava esta posição somente em seis dos 27 Estados existentes.

Nos últimos 13 anos, a produção de arroz teve um crescimento médio anual de 1,67%. Parte desse resultado foi devido ao aumento dos rendimentos de 4,1% ao ano. A média da produção nacional passou de 2,084 t/ha no triênio 1989 a 1991 para 3,241 t/ha nos anos 2000-02. Por outro lado, as áreas cresceram, em média, 1,94% ao ano (Tabela 1.2).

Tabela 1.2. Evolução da produção de arroz no Brasil e nas regiões Sul e Centro-Oeste (1990-2003).

Anos	Áreas			Produção			Rendimentos		
	Brasil	Sul	Centro-Oeste	Brasil	Sul	Centro-Oeste	Brasil	Sul	Centro-Oeste
1990	4 158 547	1 005 893	873 761	7 818 068	4 033 631	1 033 659	1 880	4 010	1 183
1991	4 224 316	1 109 098	759 337	9 724 375	4 801 285	1 230 126	2 302	4 329	1 620
1992	4 876 655	1 177 596	1 197 829	10 406 782	5 485 242	1 787 161	2 134	4 658	1 492
1993	4 644 165	1 249 374	1 019 364	10 639 782	5 785 851	1 340 464	2 291	4 631	1 315
1994	4 473 377	1 233 881	881 606	10 677 951	5 124 308	1 523 415	2 387	4 153	1 728
1995	4 420 677	1 248 192	785 828	11 343 457	5 982 584	1 444 352	2 566	4 793	1 838
1996	3 269 664	1 074 374	684 998	8 684 228	5 112 946	1 222 036	2 656	4 759	1 784
1997	3 093 802	1 006 395	565 594	8 446 079	4 856 862	1 138 541	2 730	4 826	2 013
1998	3 155 305	1 060 258	558 120	7 948 213	4 525 181	1 198 842	2 519	4 268	2 148
1999	3 851 178	1 198 218	1 008 423	11 823 116	6 577 019	2 378 870	3 070	5 489	2 359
2000	3 704 863	1 174 274	920 014	11 255 374	6 036 943	2 385 596	3 038	5 141	2 593
2001	3 238 700	1 200 500	598 800	10 655 600	6 560 200	1 649 300	3 290	5 465	2 754
2002	3 148 253	1 196 347	601 039	10 472 093	6 578 416	1 624 869	3 336	5 499	2 703
2003	3 149 675	1 174 958	614 170	10 198 945	5 911 731	1 738 677	3 238	5 031	2 831

Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1990-2003).

Os dados da década de 90 (Tabela 1.3) sugerem um panorama de estabilidade em relação ao arroz irrigado e um processo de transição no arroz de terras altas. Na Tabela 1.4 observa-se que a taxa de crescimento do arroz irrigado, na década de 90, foi de -0,5%, 1,1% e 1,5%, respectivamente, para a área, produção e produtividade. No mesmo período, o arroz de várzea apresentou as seguintes taxas, -11,6%, 11,7% e 0,1% e o arroz de terras altas -4,2%, 0,03% e 4,1%. Portanto, a área plantada no Brasil apresentou tendência de redução (-2,7%), enquanto a produtividade cresceu (3,6%). Isso compensou a queda

Tabela 1.3. Área, produção e produtividade (kg/ha) do arroz no Brasil, nos diferentes sistemas produtivos, de 1991 a 2001.

Ano	Terras altas			Irrigado			Várzea			Total		
	Área	Prod	Rend	Área	Prod	Rend	Área	Prod	Rend	Área	Prod	Rend
1991	2.774.147	3.701.429	1334	1.168.646	5.412.803	4631	173.908	343.261	1973	4.116.701	9.457.493	2297
1992	3.262.897	3.516.604	1077	1.258.103	6.120.003	4864	166.988	318.257	1905	4.687.988	9.954.864	2123
1993	2.919.757	3.358.785	1150	1.338.480	6.497.910	4854	172.542	336.398	1949	4.430.779	10.193.093	2300
1994	2.943.507	4.376.847	1486	1.338.113	5.844.104	4367	170.050	322.790	1898	4.451.670	10.543.741	2368
1995	2.881.330	4.262.137	1479	1.359.278	6.730.634	4951	157.301	295.866	1880	4.397.909	11.288.627	2566
1996	2.609.291	3.965.456	1519	1.173.927	5.784.176	4927	139.788	249.454	1784	3.923.006	9.399.086	2548
1997	2.321.948	3.332.222	1435	1.112.018	5.625.825	5059	119.174	223.913	1878	3.553.140	9.181.960	2584
1998	1.857.808	2.577.682	1387	1.112.626	5.004.010	4497	96.145	188.491	1960	3.066.579	7.770.183	2533
1999	2.427.699	4.449.814	1832	1.304.644	7.175.362	5499	78.064	153.631	1968	3.810.407	11.778.807	3091
2000	2.361.620	4.428.433	1875	1.246.956	6.572.576	5270	59.301	118.972	2006	3.667.877	11.119.981	3031
2001	1.867.835	3.249.518	1739	1.225.594	6.849.659	5588	50.101	95.169	1899	3.143.530	10.194.346	3242

Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1996- 2001). adaptado pelos autores.

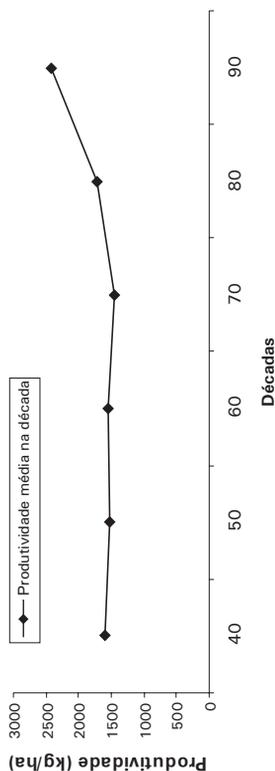


Fig. 1.1. Produtividade do arroz no Brasil, na décadas de 40 a 90, em kg/ha.

de área e a produção praticamente não se alterou (0,4%). Nota-se, ainda, que a produtividade do arroz irrigado apresentou pequena variação positiva, enquanto a taxa do arroz de terras altas foi bem maior.

Na Figura 1.1, apresenta-se a produtividade média de arroz no Brasil nos últimos 50 anos. Observa-se que se manteve praticamente constante no período de 1940 a 1970. A partir daí, inicia-se uma tendência de aumento, que se acentua a partir do início da década de 80.

Tabela 1.4. Taxa média de crescimento anual da área, produção e rendimento do arroz de terras altas, irrigado e de várzea, no Brasil, período entre 1991 e 2001.

	Taxa média de crescimento anual (%), baseado em regressões econométricas			
	Irrigado	Várzea	Terras altas	Total
Área	-0,5	-11,6	-4,2	-2,7
Produção	1,1	-11,7	0,03	0,4
Produtividade	1,5	0,1	4,1	3,6

Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1991-2001), adaptado pelos autores.

Importância econômica

O arroz, o trigo e o milho são os principais cereais produzidos no mundo. O arroz é também uma das mais importantes fontes alimentícias, é um alimento básico para mais da metade de população mundial. Só na Ásia, mais de 2 milhões de pessoas obtêm de 60 a 70 por cento do consumo de energia do arroz e seus derivados; é a fonte alimentícia com um crescimento mais rápido na África e de grande importância para a segurança alimentícia em países com renda escassa (FAO, 2004a). Portanto, o arroz é um alimento básico não só para a população brasileira. Este fato pode ser comprovado pela ação da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), que, diante da ameaça de desabastecimento, decretou em 1965 o ano internacional do arroz, com o objetivo de encorajar os governos e as indústrias a concretizarem esforços para promover a produção, consumo, consolidação e abertura de mercados. Nos dias atuais, a discussão sobre a pobreza no mundo volta a ganhar destaque, e o ano de 2004 será novamente um ano internacional do arroz para a FAO.

No período de 1994 a 2001, a participação média do agronegócio no produto interno bruto - PIB - brasileiro foi cerca de 30,5%, sendo o PIB da agricultura de 21,5% e da pecuária de 9%. Portanto, o agronegócio respondeu por cerca de um terço da economia nacional (Tabela 1.5). A importância do agronegócio não se resume à participação efetiva do setor na economia, mas também se relaciona com o poder que possui para alavancar outros setores. Essa aptidão foi verificada por Portugal & Alves (2002). Esses autores utilizaram um modelo para determinar a influência do PIB agrícola sobre a variação do PIB não agrícola em 5.434 municípios brasileiros. Chegaram a dois resultados: o primeiro foi que, em 609 municípios, não houve ajuste que explicasse a causalidade entre os PIB desses setores. Neste caso, concluíram que a agricultura é pouco importante em relação aos setores urbanos. No segundo caso, nos 4825 restantes, onde, de acordo com o censo de 2000, residiam 69,8 milhões de pessoas, o PIB agrícola teve grande poder de explicação da variação do PIB não agrícola. Foram encontradas relações mostrando que um incremento de 10% no PIB agrícola trazia reflexos positivos de 9% do PIB dos setores industrial e de serviços.

Tabela 1.5. Participação do PIB do agronegócio, da agricultura e da pecuária no PIB nacional, de 1994 a 2001.

Ano	Participação do PIB agrícola em relação ao PIB nacional		
	Agronegócio	Agricultura	Pecuária
1994	33	24	9
1995	32	23	9
1996	31	22	9
1997	30	21	9
1998	30	21	9
1999	30	21	9
2000	29	20	9
2001	29	20	9

Fonte: Furtuoso & Guilhoto (2002); Ipea (2002a), adaptado pelos autores.

Os planejadores de políticas macroeconômicas têm marginalizado determinados setores e produtos, como, por exemplo, a produção de alimentos básicos, como o arroz, que, apesar de ser importante, não tem recebido o mesmo tratamento de outros produtos. As políticas negligenciam a produção de produtos básicos em detrimento dos produtos agrícolas com maior possibilidade de exportação. Na Tabela 1.6, observam-se os resultados dessa política, o crescimento da renda desses produtos e a diminuição da renda dos produtos básicos. Assim, as mudanças tecnológicas ocorridas na cultura do arroz na última década e suas conseqüências foram discutidas somente por alguns segmentos da cadeia produtiva. Por outro lado, o Governo Federal, através do Programa da Comunidade Solidária e da Companhia Nacional de Alimentos (CONAB) e governos municipais e estaduais, utiliza parte da produção de arroz para compor as cestas básicas do Programa de Distribuição Emergencial de Alimentos (PRODEA). Segundo Lavinias (1998), no ano de 1997 foram distribuídas 12 milhões de cestas, consumindo cerca de 120 mil toneladas de arroz. Ressalta-se que o produto utilizado nestas cestas, via de regra, é de qualidade inferior.

Tabela 1.6. Crescimento percentual da renda agrícola de 1994 a 2001 no Brasil.

Produtos							Total
Milho	Arroz	Laranja	Café	Cana-de-açúcar	Soja	Feijão	
-1,34	-1,58	-1,86	-3,80	1,23	6,05	-0,50	0,03

Fonte: Fundação Getúlio Vargas (1990-2001); Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1990-2001), adaptado pelos autores.

Apesar dessa forte concorrência de culturas mais voltadas para o mercado externo, a rizicultura continua numa posição de destaque no agronegócio brasileiro, é um dos principais produtos na economia do Brasil, representando 3,8% da renda agrícola. No período de 1990 a 2002, respondeu por 6,88% da renda agrícola total, sendo o sexto produto em renda, ficando atrás da soja (18,47%), da cana-de-açúcar (13,94%), do milho (13,68%), da laranja (7,67%) e do café (7,38%) (Tabela 1.7).

Tabela 1.7. Renda agrícola dos principais produtos agrícolas do Brasil de 1990 a 2002.

Produto	Ano												(bilhões de R\$*)
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
Algodão herbáceo (em caroço)	1,56	1,75	1,53	0,93	1,19	1,12	0,77	0,72	0,87	1,13	1,49	1,63	1,39
Amendoim (em casca)	0,12	0,13	0,10	0,13	0,12	0,11	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,11	0,11
Arroz (em casca)	3,52	5,15	4,35	4,38	4,17	3,66	2,97	2,95	3,28	4,44	3,24	3,03	3,79
Banana	4,34	3,74	3,02	3,01	4,40	5,84	4,00	3,48	3,51	3,72	3,24	2,73	2,79
Batata-inglesa	1,77	1,30	1,39	1,06	2,07	1,57	1,08	1,31	1,68	1,17	1,16	1,59	1,17
Cacau	0,69	0,74	0,68	0,72	0,65	0,55	0,46	0,61	0,66	0,49	0,35	0,43	0,63
Café (em côco)	3,44	3,21	2,61	3,16	6,32	3,56	4,26	5,10	6,25	5,71	5,51	1,76	1,67
Cana-de-açúcar	6,85	6,86	7,35	6,22	7,36	7,00	7,98	8,52	8,65	6,69	7,12	8,84	9,84
Cebola	1,01	0,49	0,87	0,45	0,64	0,76	0,33	0,66	0,54	0,54	0,55	0,52	0,52
Feijão (em grão) **	3,09	3,36	3,23	3,37	4,59	2,71	2,48	2,57	3,39	2,84	2,20	2,35	3,27
Fumo (em folha)	1,32	1,20	2,44	2,46	1,68	1,38	1,59	1,80	1,52	1,78	1,49	1,37	1,62
Laranja	4,81	4,42	4,19	3,58	4,27	4,67	3,21	3,97	4,33	4,28	2,72	4,37	6,01
Mamona (baga)	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,01	0,01	0,06	0,03	0,04
Mandioca	2,38	2,61	2,72	2,38	2,03	3,09	2,26	2,35	2,14	2,26	2,10	1,57	1,67
Milho (em grão)	6,96	7,60	9,08	9,29	8,02	7,52	7,08	6,34	6,28	7,29	7,62	6,81	7,34
Pimenta-do-reino	0,16	0,13	0,05	0,07	0,10	0,10	0,08	0,11	0,15	0,21	0,30	0,14	0,10
Soja (em grão)	7,28	6,69	9,13	10,53	9,36	7,66	8,90	10,89	10,43	10,85	10,97	13,50	15,90
Tomate	1,93	1,56	1,21	1,32	2,20	1,92	1,52	1,33	1,68	1,70	1,54	1,33	1,40
Trigo (em grão)	0,92	0,83	0,99	0,65	0,55	0,40	1,03	0,57	0,52	0,64	0,44	0,83	1,04
Uva	0,51	0,22	0,05	0,07	0,25	0,43	0,19	0,31	1,00	0,83	0,33	0,62	0,63
TOTAL	52,70	52,04	55,02	53,81	60,01	54,06	50,31	53,75	57,01	56,71	52,58	53,55	60,93

* Valores deflacionados pelo (GP-DI da FGV a preços de abril/2002

** Feijão comum + caupi

Fonte: Fundação Getúlio Vargas (1990-2001); Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1990-2002).

Na Tabela 1.8, observa-se que o arroz tem um papel de destaque no agronegócio: de 1994 a 2001 apresentou um PIB médio de 5,2 milhões de reais, o que representa cerca de 0,49% do PIB nacional. Observa-se, ainda, que a sua participação relativa está diminuindo. Esses dados foram calculados com base na informação da Associação Brasileira de Agribusiness (2002), e dão conta de que, do total do PIB agrícola, cerca de 30% é gerado dentro da porteira, 66% depois da porteira e 4% correspondem a gastos com bens e serviços. Assim, no caso do arroz e do feijão, que agregam pouco valor, os dados podem estar superdimensionados, enquanto os da soja, que é bastante processada, desdobrando-se em vários produtos, podem estar subdimensionados. Conseqüentemente, os dados apresentados na Tabela 1.8 são valores aproximados.

Tabela 1.8. PIB nacional, PIB agrícola, PIB da agricultura, PIB do arroz, PIB do feijão e PIB da soja em relação ao PIB nacional.

Ano	PIB (milhões de Reais)					Participação % em relação ao PIB total			
	Total	Agrícola	Agricultura	Arroz	Feijão	Soja	Arroz	Feijão	Soja
1994	1.002	329	77,9	5,2	4.5	10.7	0,52	0,46	1,07
1995	1.044	338	78,3	7,7	5.0	10.0	0,74	0,48	0,96
1996	1.072	333	74,4	5,8	4.3	12.3	0,55	0,41	1,15
1997	1.107	330	71,5	5,8	4.4	14.0	0,53	0,40	1,26
1998	1.109	332	71,2	4,9	5.4	11.1	0,45	0,49	1,00
1999	1.118	338	72,0	4,8	3.6	10.2	0,44	0,32	0,91
2000	1.167	338	67,7	3,9	3.3	11.9	0,34	0,29	1,03
2001	1.184	344	69,3	3,8	3.3	14.0	0,32	0,28	1,19

Fonte: Fundação Getúlio Vargas (1990-2002); Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1990-2001); Associação Brasileira de Agribusiness (2002); Furtuoso & Guilhoto (2002), adaptado pelos autores.

A renda total agrícola do arroz no Brasil, no período de 1990 a 2002, representou, em média, 7% da renda obtida pelos principais produtos agrícolas. O peso econômico e social dessa cultura é regionalizado nas microrregiões dos Estados, e o grau de importância é influenciado pelas condições ambientais e tradições locais. Essas diferenças também determinam o tipo e quantidade consumida. O consumo anual de arroz polido no Brasil está estimado em torno de 7,2 milhões de toneladas. Considerando uma população de 170 milhões, tem-se um consumo *per capita* de 45 kg/habitante/ano, ou, ainda, 123 gramas/habitante/dia.

Abastecimento nacional

O Brasil é o nono produtor mundial de arroz e o maior produtor, desconsiderando-se os países asiáticos. As médias de produção e consumo de arroz no Brasil nos últimos dez anos foram, respectivamente, 10,3 milhões e 11,6 milhões de toneladas. O déficit médio foi de 1,3 milhão de toneladas (Figura 1.2). Portanto, entre 1992 a 2001 cerca de 10,6% da demanda interna foi complementada com produto importado. Nesse período, o ano com

menor participação de arroz importado foi 2001 (7%), e o maior foi o ano de 1998 (27%), seguido por 2003 (15%) (Tabela 1.9). O país adquire produto em especial dos países vizinhos do Mercosul, Uruguai e Argentina. Em anos de maior escassez importa produto dos Estados Unidos e mesmo da Ásia. No período de 1985 a 1989, as importações foram baixas, com exceção do ano de 1986, que sofreu influência do Plano Cruzado (Tabela 1.9). No período de 1990 a 1994, a importação ficou instável, mas em altas quantidades, pois, além da abertura comercial, a importação de arroz foi afetada pela criação do Mercosul, que facilitou substancialmente as importações dos países vizinhos. Observa-se, ainda, na Tabela 1.9, que em 1998 houve um maior volume relativo de importações, que chegou a 27% da produção nacional. A importação mantém um certo relacionamento padrão com o estoque, ou seja, quando os estoques estão baixos as importações aumentam. No entanto, o valor da correlação entre essas variáveis é baixo, $-0,469$. A correlação não é mais forte devido ao comportamento não tradicional nos períodos de instabilidade macroeconômica, ou seja, 1985/86 e de 1991 a 1994 (Figura 1.3). Desconsiderando esses anos, a correlação passa a ser $-0,74$.

Tabela 1.9. Percentual de importação em relação ao total produzido no Brasil, período de 1985 a 2003.

	Ano																		
	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03
% importação	6	21	2	2	2	9	13	8	10	16	9	16	13	27	11	8	7	9	15

Fonte: Indicadores da Agropecuária (1994-2003), adaptada pelos autores.

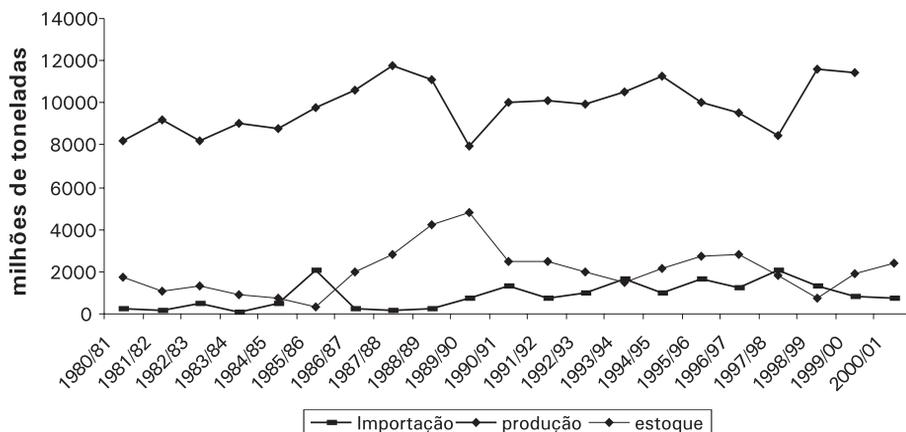


Fig. 1.2. Quantidade produzida, importada e estocada anualmente, de 1980 a 2001.

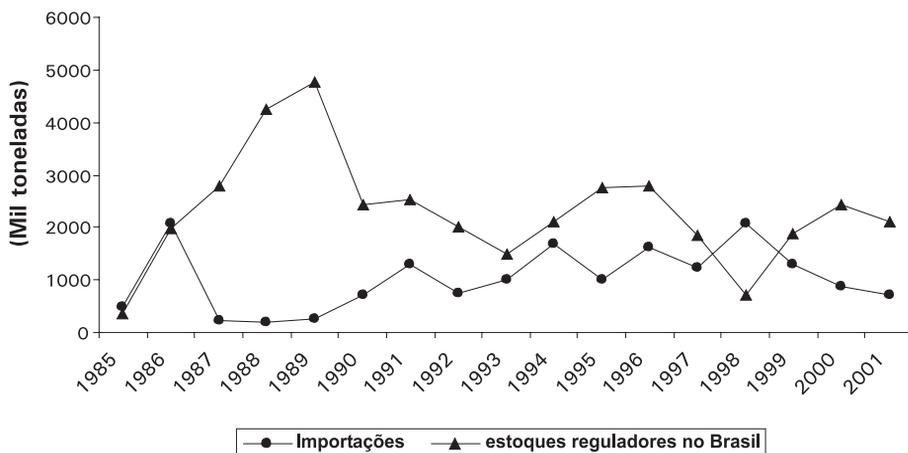


Fig. 1.3. Quantidade importada e estoque regulador no Brasil , período 1985-2001.

Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1985-2001), adaptada pelos autores.

A produção nacional está concentrada, principalmente, nas regiões Centro-Oeste e Sul. Na década de 1990, a primeira produziu, em média, 15% da produção nacional, com destaque para o Estado de Mato Grosso, que respondeu por, aproximadamente, 9,0% da produção total. Os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina são os maiores produtores de arroz irrigado e produziram, em média, 44% e 6,8% da produção nacional na década de 90 (Tabela 1.10).

Apesar da pulverização da produção brasileira pode-se dividi-la em três pólos:

- o primeiro é a região Sul, produzindo arroz irrigado com alta tecnologia, destacando o Rio Grande do Sul e Santa Catarina ;
- o segundo pólo abrange as regiões Sudeste e Centro-Oeste, envolvendo São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. Nesse pólo, vários sistemas são utilizados, passando pelo de baixa tecnologia, que alcançam 1,2 t/ha, até sistemas com capacidade de atingir 4 t/ha.
- o terceiro pólo é a região Nordeste, representado basicamente pelo Estado do Maranhão, que, além da importância histórica na produção, foi o terceiro Estado produtor deste cereal na década de 90. A rizicultura neste Estado tem características singulares, como a forte porcentagem da produção destinada ao auto-abastecimento dos produtores, que Méndez del Villar et al. (2001) estimaram em 30%. De acordo com os mesmos autores, aproximadamente 52% da produção do arroz do

Tabela 1.10. Produção e participação média dos Estados em relação à produção total de arroz no Brasil, média de 1991 a 2001.

Produção				Área			
Ordem	Estado	Toneladas (1.000)	%	Ordem	Estado	ha (1.000)	%
1	RS	4538,6	44,1	1	RS	908,1	22,2
2	MT	929,6	9,0	2	MA	665,9	16,3
3	MA	778,1	7,6	3	MT	493,8	12,1
4	SC	696,8	6,8	4	MG	334,2	8,2
5	MG	596,4	5,8	5	GO	244,8	6,0
6	GO	372,1	3,6	6	PI	229,5	5,6
7	TO	363,7	3,5	7	PA	225,8	5,5
8	PA	320,3	3,1	8	TO	160,0	3,9
9	PI	270,5	2,6	9	SC	143,3	3,5
10	MS	229,1	2,2	10	SP	119,3	2,9
11	SP	227,6	2,2	11	RO	118,6	2,9
12	RO	197,5	1,9	12	PR	105,8	2,6
13	PR	195,9	1,9	13	MS	91,2	2,2
14	CE	170,3	1,7	14	CE	70,0	1,7
15	BA	87,7	0,9	15	BA	59,2	1,4
16	ES	62,9	0,6	16	AC	28,1	0,7
17	RJ	42,8	0,4	17	ES	20,6	0,5
18	AC	40,3	0,4	18	RJ	13,3	0,3
19	RR	39,1	0,4	19	RR	12,7	0,3
20	SE	35,9	0,3	20	SE	9,6	0,2
21	AL	31,1	0,3	21	PB	8,2	0,2
22	PE	19,2	0,2	22	AL	8,2	0,2
23	PB	13,8	0,1	23	AM	7,3	0,2
24	AM	13,0	0,1	24	PE	4,8	0,1
25	RN	3,3	0,0	25	DF	2,5	0,1
26	DF	2,8	0,0	26	RN	2,3	0,1
27	AP	0,5	0,0	27	AP	0,6	0,0

Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1991-2002), adaptada pelos autores.

Maranhão é oriunda de lavouras com utilização de baixa tecnologia, porém ocorrem regiões, como a de Balsas, que utilizam tecnologias mais avançadas.

Sistemas de produção

No cultivo de arroz irrigado ocorre uma pequena variação de sistemas produtivos, que utilizam modernas técnicas de produção, permitindo elevada produtividade e grãos com características mais uniformes e de melhor aceitação no mercado. O cultivo do arroz de terras altas apresenta-se com uma ampla variabilidade de sistemas produtivos com produtividade menor, mas que vêm apresentando significativa evolução tecnológica nos

últimos anos. O arroz irrigado é cultivado principalmente no Sul do Brasil, nos Estados de Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde o setor orizícola é mais organizado do que no Centro-Oeste. Estes Estados ocupam cerca de 37% da área cultivada com arroz e participam com mais de 60% da produção nacional. Portanto, o arroz irrigado é responsável pela maior parte do abastecimento. Conseqüentemente, cerca de 40% do arroz produzido no país tem origem em lavouras de terras altas.

Preços no mercado interno

No período de 1970 a 1975, ocorreram variações nos preços, mas o arroz de terras altas continuou com o preço mais alto (Figura 1.4). Em 1975 ocorreu uma inversão temporária, pois o domínio do arroz irrigado passou a vigorar somente a partir de 1980. Este comportamento pode ser justificado pelo aumento da participação do arroz irrigado no mercado e sua melhor cotação, conforme já foi explicitado anteriormente. Nos anos de 1990 e 1991, o arroz irrigado volta a ser mais valorizado, mas a partir de 1992 o arroz de terras altas inicia um período de recuperação, tendência que vem se mantendo. No período de 1994 a 1998, verifica-se uma redução entre o diferencial de preço. Estes dados demonstram que, nas últimas décadas, a pesquisa agrícola desenvolveu tecnologias que deram condições de competição ao arroz produzido em terras altas, despertando novamente o interesse do mercado para esse tipo de produto.

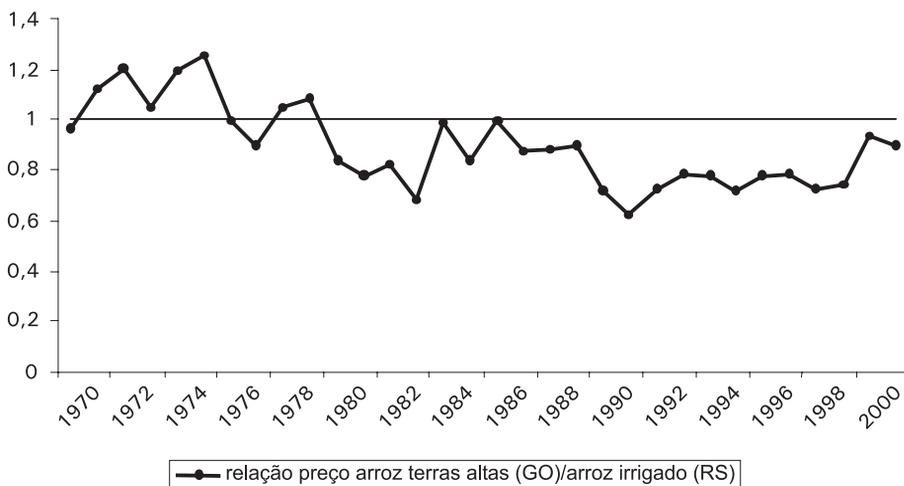


Fig. 1.4. Relação entre o preço pago aos produtores de arroz de terras altas no Estado de Goiás e o preço pago aos produtores de arroz irrigado no Estado do Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 1970 a dezembro de 2001.

No período de 1985 a 2003, os preços recebidos pelos produtores, tanto no Rio Grande do Sul como em Goiás, sofreram uma redução em valores reais, queda equivalente, aproximadamente, de 42% e 47%, respectivamente para os produtores gaúchos e goianos (Figura 1.5). Nos níveis de mercado do atacado e varejo a queda foi, respectivamente, de 57% e 54%.

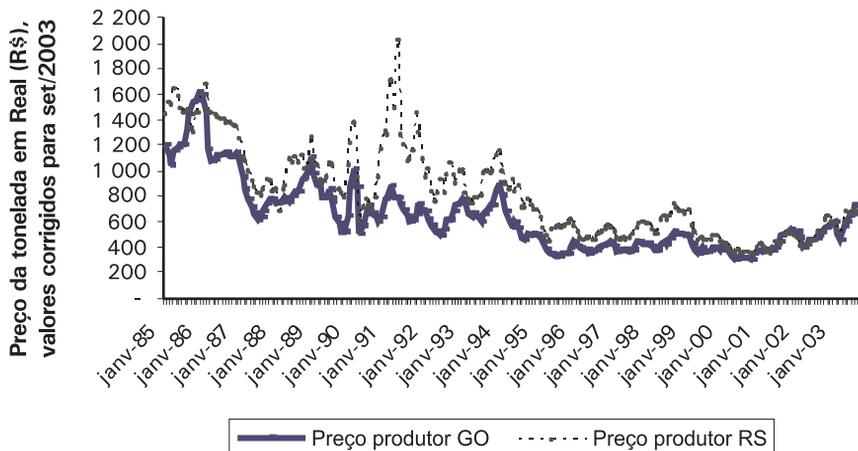


Fig. 1.5. Preço pago aos produtores no Rio Grande do Sul e Goiás, no período de 1985 a setembro de 2003, em Real (R\$), valores deflacionados para setembro de 2003, da tonelada de arroz em casca.

Além dos aspectos já mencionados, há outras questões relevantes a serem mencionadas no processo evolutivo da rizicultura nacional. O governo, que era o maior comprador do produto, não exigia qualidade, não havendo estímulo para se produzir qualidade, mas quantidade. A conjunção de outros fatores políticos também influenciou nas significativas transformações no agronegócio do arroz brasileiro. Dentre outras variáveis, citam-se: o movimento de globalização, a política econômica nacional que resultou na estabilidade monetária, acompanhada do processo de abertura, composto de redução de tarifas e desburocratização dos processos de compra e venda internacionais da desregulamentação do mercado e da integração do Mercosul.

Consumo

A evolução do consumo *per capita* do arroz no Brasil foi calculada até 1969, considerando-se somente a produção interna. A partir daquela data foram consideradas as importações e exportações. Por outro lado, até meados dos anos 1970 houve um crescimento do consumo. Depois disso há um decréscimo (Figura 1.6).

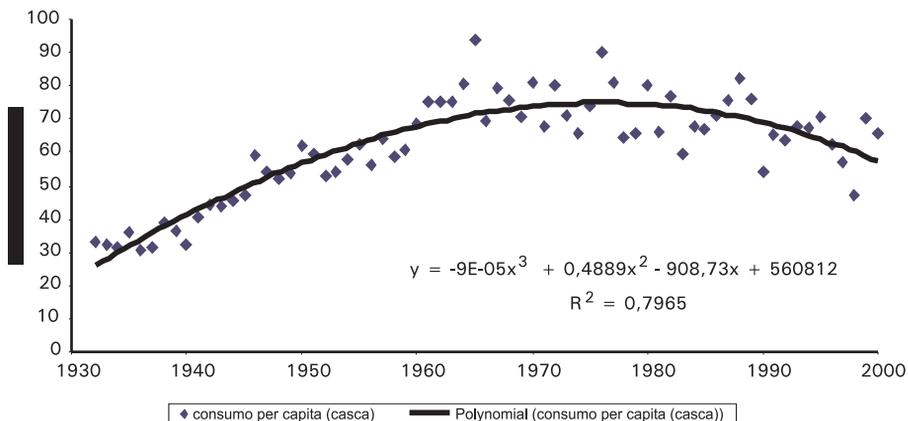


Fig. 1.6. Consumo *per capita* de arroz no Brasil, 1930 a 2000.

Fonte: Ipea (2002b), adaptada pelos autores.

A partir dos anos 1990, esse decréscimo no consumo de arroz foi acompanhado por uma série de análises tentando explicar as razões de tal fenômeno. Os pontos explicativos mais comuns eram a suposta pouca atratividade do produto no âmbito do mercado globalizado e a mudança gradual dos hábitos alimentares da população. Sem dúvida, tais tentativas de explicação tiveram a sua participação no aumento das incertezas quanto ao futuro da produção e consumo de arroz. Alguns analistas menos informados e mais intempestivos chegaram a apregoar o descaso tanto com a pesquisa agrícola para a rizicultura quanto com a busca de alternativas de apresentação e consumo do produto arroz.

Observa-se, na Figura 1.6, a evolução do consumo *per capita* do arroz no Brasil. Até 1960, o consumo foi calculado considerando somente a produção interna e, a partir desse ano, considerando também as importações e exportações. Nota-se um crescimento do consumo até meados dos anos 70 e depois um decréscimo. A partir dos anos 90, esse fato foi acompanhado de uma insistente divulgação na mídia e até em trabalhos acadêmicos. Estes, na maioria das vezes, não se baseavam em estudos mais profundos das causas, reforçando que o produto não tinha boas perspectivas no mercado globalizado e que a população tinha mudado seus hábitos alimentares. Isto contribuiu para aumentar as incertezas quanto ao futuro da produção e consumo do arroz. Nesse sentido, os menos informados apregoavam que não era necessário ter maiores preocupações com a pesquisa agrícola para rizicultura, nem com a busca de alternativas de apresentação e consumo do arroz.

Analisando o fato por períodos, verifica-se que o aumento do consumo *per capita* do arroz foi acentuado nas décadas de 30, 40 e 50,

respectivamente, 33, 47 e 59 kg/habitante/ano. Nas três décadas seguintes, 60, 70 e 80, o consumo ficou estável em cerca de 75 kg/habitante/ano. Na década de 90 ocorreu uma ligeira queda, 73 kg/habitante/ano. Portanto, o decréscimo no consumo não foi alarmante como vem sendo propalado. O perfil e as características dos consumidores de arroz ainda são pouco conhecidos. Não se sabe quais os tipos demandados ou quantidade. Na Figura 1.7 percebe-se que, pelos dados da Pesquisa de Orçamento Familiar 95/96 (IBGE, 1998), o consumo do arroz varia conforme a renda. Por outro lado, o levantamento desse estudo é feito nas metrópoles. Porém, segundo a Comissão de Financiamento da Produção (1981), no final dos anos 70 a diferença entre o consumo *per capita* de arroz nas metrópoles era menor, cerca de 14%, do que o consumo rural.

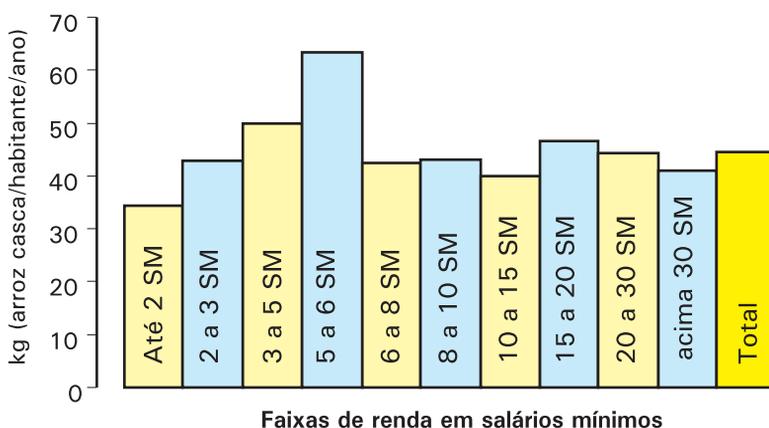


Fig. 1.7. Consumo médio anual de arroz polido por faixa de renda, nas populações das cidades de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Brasília e Goiânia, nos anos de 1995/96.

Fonte: IBGE (1998), adaptada pelos autores.

Considerações finais

O conjunto das informações apresentadas conduzem a uma reflexão sobre o que estaria ocorrendo com o arroz de terras altas no contexto nacional. O exame da situação é importante porque o arroz irrigado sozinho não tem sido capaz de abastecer o mercado interno, mesmo se a tendência do consumo *per capita* continuar diminuindo. Portanto a inserção definitiva do arroz de terras altas é interessante para garantir o abastecimento interno sem a necessidade de aumentar as importações.

Outro ponto que corrobora a necessidade de um acompanhamento contínuo da cultura é que, na tentativa de se ajustar aos novos conceitos e paradigmas socioeconômicos, estão ocorrendo constantes transformações na cadeia produtiva do arroz. Como reflexo das mudanças, podem citar-se a maior estabilidade de produção e a oferta de produto de melhor qualidade. Parte desses resultados positivos devem-se ao arroz de terras altas, que adquiriu uma certa competitividade, reanimando os produtores nas regiões de fronteira agrícola, como o Centro-Oeste e o Norte do país. As principais causas podem ser atribuídas à utilização de sistemas produtivos mais tecnificados e ao surgimento de novas variedades com grãos mais adequados e adaptados ao mercado.