

CULTURA DO ARROZ NO BRASIL

subsídios para a sua história



JOSÉ ALMEIDA PEREIRA

Embrapa

**CULTURA DO
ARROZ NO BRASIL**
subsídios para a sua história



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Fernando Henrique Cardoso

Presidente

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Marcus Vinícius Pratini de Moraes

Ministro

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida

Presidente

Alberto Duque Portugal

Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast

José Honório Accarini

Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiral

Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal

Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari

Bonifácio Hideyuki Nakasu

José Roberto Rodrigues Peres

Diretores

Embrapa Meio-Norte

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa

Chefe-Geral

Hoston Tomás Santos do Nascimento

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Sérgio Luíz de Oliveira Vilela

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

João Erivaldo Saraiva Serpa

Chefe-Adjunto Administrativo

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio-Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

CULTURA DO ARROZ NO BRASIL

subsídios para a sua história

José Almeida Pereira

Embrapa

Meio-Norte

**Teresina, PI
2002**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5650 • Bairro Buenos Aires

Caixa Postal 01 • CEP 64006-220 • Teresina, PI

Fone: (86) 225 1141

Fax: (86) 225 1142

www.cpamn.embrapa.br

Vendas: sac@cpamn.embrapa.br

Revisão Técnica:

Emílio da Maia de Castro

Antonio Alves Soares

Maria do P. Socorro Cortez Bona do Nascimento

Supervisão editorial: Lúgia Maria Rolim Bandeira

Revisão de textos: Lúgia Maria Rolim Bandeira

Normalização bibliográfica: Eliana Candeira Valois

Projeto gráfico: Acerto - Arte e fotolito (86) 223 4722

1ª edição

1ª impressão (2002) 2.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Pereira, José Almeida

Cultura do Arroz no Brasil: subsídios para a sua história / José Almeida Pereira.

- Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002

226 p.: il.; 21 cm.

ISBN 85-88388-03-0

1. Arroz. 2. História. 3. Brasil I. Embrapa Meio-Norte. II. Título

CDD: 633.18981 (21 ed)

© Embrapa 2002



Autor

José Almeida Pereira

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.

Embrapa Jeio-Norte, Caixa Postal 01

CEP 64006-220 Teresina, PI.

E-mail: almeida@cpamn.embrapa.br

“Não há coisa mais feia para quem é membro da sociedade do que ouvir todos os dias falar de algumas matérias que pertencem à História do seu País sem entendê-las nem poder dar uma noção do seu princípio, das suas alterações e do motivo que lhes deu o nascimento”.

*Raimundo José de Sousa Gaioso
(1747-1813)*



Agradecimentos

Quando alguém se dispõe a realizar uma pesquisa de natureza histórica, indubitavelmente, termina consolidando antigas relações e estabelecendo novos laços com pessoas e instituições. Talvez, somente o intercâmbio, pela riqueza em termos de conhecimentos que propicia, já seja bastante para compensar a energia despendida. Nesse particular, para a concretização do presente estudo, foram recebidas importantes contribuições de colegas, bibliotecas, institutos e universidades, sentindo-se, portanto, o autor no indeclinável dever de expressar o seu agradecimento:

À Embrapa Meio-Norte, pela oportunidade de poder pesquisar um cereal tão importante;

À Embrapa Arroz e Feijão, cuja competência e elevado senso ético na coordenação do Programa Nacional de Melhoramento de Arroz permitiram consolidar a formação de uma geração de melhoristas;

A Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do Nascimento, José Herculano de Carvalho, Lígia Maria Rolim Bandeira e José Alves da Silva Câmara, colegas da Embrapa Meio-Norte, Teresina, Piauí;

A Emílio da Maia de Castro, Orlando Peixoto de Moraes, Paulo Hideo Nakano Rangel, Élcio Perpétuo Guimarães e Leo Darck da Costa, colegas da Embrapa Arroz e Feijão, Goiânia, Goiás;

A Eliana Candeira Valois, ex-bibliotecária da Embrapa Meio-Norte, Teresina, Piauí;

A Jorge Fainé Gomes, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul;

A Antônio Alves Soares, professor da Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais;

A Mário Thukasha Fukoshima e Nelson Salim Abbud, pesquisadores do Instituto Agrônômico do Paraná, Londrina, Paraná;

A Judith A. Carney, professora do Departamento de Geografia da Universidade da Califórnia, Los Angeles, Califórnia, Estados Unidos;

A Carlos Manuel Simões da Costa Montemor, professor da Escola Superior Agrária de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal;

A Válter Manuel de Melo Rebelo, diretor da Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada, São Miguel, Açores, Portugal;

A Vanda Maria de Melo Furtado Belém, diretora da Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Angra do Heroísmo, Terceira, Açores, Portugal;

A Francisco dos Reis Maduro-Dias, presidente do Instituto Histórico da Ilha Terceira, Angra do Heroísmo, Terceira, Açores, Portugal;

A Maria João Mota Melo, Serviços de Documentação da Universidade dos Açores, Ponta Delgada, São Miguel, Açores, Portugal;

A Décio Toste, editor do Almanaque do Camponez, Angra do Heroísmo, Terceira, Açores, Portugal;

A Maria Luísa S. Cardia, Biblioteca Nacional de Lisboa, Portugal;

A Luciana da Costa, Biblioteca da Associação Comercial de São Paulo, São Paulo;

A Maria José Nava Castro, Biblioteca da Associação Comercial do Maranhão, São Luís, Maranhão;

A Luiz Phelipe Andrès, Diretor do Patrimônio Cultural, Fundação Cultural do Maranhão, São Luís, Maranhão;

A Maria de Lourdes Costa Taveira, Arquivo Público do Estado do Maranhão, São Luís, Maranhão;

A Leni Almeida Melo, Academia Maranhense de Letras, São Luís, Maranhão.



Apresentação

A presente obra, além de resgatar dados históricos importantes, traz um relato detalhado dos caminhos percorridos pelo arroz no Brasil. Com informações trabalhadas de forma harmoniosa, o livro está dividido em oito capítulos. A introdução desse cereal em diversos estados brasileiros é narrada em uma linguagem simples, direta e envolvente.

A migração do arroz do Maranhão para os estados da região Sudeste e, posteriormente, para Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde mais tarde viria experimentar um desenvolvimento espetacular, é relatada com precisão. No caso do arroz de terras altas, o leitor encontra informações minuciosas sobre o eixo de produção que se desloca da região Sudeste para o Estado de Goiás e, mais recentemente, para o Mato Grosso.

A constatação de que o arroz foi o primeiro cereal a ser exportado pelo Brasil para Portugal e deste para outros países do continente europeu é bastante oportuna, principalmente neste momento em que se buscam nichos de mercado externo, para ampliação de mercado para a produção brasileira de arroz.

Nos últimos capítulos do livro, o autor descreve o processo de melhoramento genético nas instituições de pesquisa brasileiras e estrangeiras, sinalizando para a importância das Comissões Técnicas do Arroz como elemento estratégico na agregação de esforços que culminaram com a recomendação de um número expressivo de cultivares de arroz irrigado e de terras altas para todo o território nacional.

Ao destacar o desprendimento e a dedicação do autor, pela elaboração desta brilhante compilação histórica de dados e organização de informações dispersas, temos a certeza de que, pela sua qualidade, este livro deixará um marco na literatura técnica do País.

Finalmente, não obstante todos os atributos mencionados, há que se ressaltar que esta obra resgata sobretudo fatos e aspectos que fortalecem o nosso sentimento de brasilidade!

Pedro Antonio Arraes Pereira
Chefe-Geral da Embrapa Arroz e Feijão



Sumário

1 Introdução - 13

2 Origem e caracterização do arroz cultivado - 17

3 Dispersão do arroz no mundo - 21

4 O arroz em Portugal - 27

5 O arroz no Brasil - 39

O arroz silvestre brasileiro - 40

O arroz cultivado brasileiro - 44

6 O arroz no Maranhão e Grão-Pará - 59

O arroz de Veneza - 61

O arroz da Carolina - 80

A expansão do arroz no Maranhão - 86

A criação do Instituto Maranhense do Arroz - 105

7 O consumo e a expansão do arroz no Brasil - 107

O consumo do arroz no Brasil - 108

Os sistemas de cultivo do arroz no Brasil - 113

O arroz na Bahia - 121

O arroz no Espírito Santo - 122

O arroz no Rio de Janeiro - 124

O arroz em São Paulo - 125

O arroz em Minas Gerais - 130

O arroz em Goiás - 132

O arroz em Mato Grosso - 136

O arroz no Rio Grande do Sul e Santa Catarina - 139

A evolução da produção do arroz no Brasil - 150

8 Os pioneiros do arroz no Brasil - 157

9 O melhoramento genético e as variedades de arroz no Brasil - 175

O melhoramento genético do arroz no Brasil - 176

As primeiras variedades de arroz do Brasil - 186

As atuais variedades de arroz do Brasil - 193

As Comissões Técnicas de Arroz - 200

10 Referências Bibliográficas - 205



Introdução

O arroz é uma das plantas cultivadas mais antigas do mundo. Sua história se confunde com a trajetória da própria humanidade, sendo impossível determinar com precisão a época em que o homem começou a cultivá-lo. A importância do arroz é tão marcante que alguns povos orientais chegaram a elegê-lo como símbolo da fartura e a lhe atribuir uma alma à qual tributavam honras e cerimônias.

Os árabes chegaram a atribuir a origem do arroz a uma gota de suor de Maomé, que teria caído do Paraíso; na Índia, era comum o hábito de se dar arroz aos corvos durante as cerimônias fúnebres, devido à crença de que se estaria com isso conseguindo transmitir paz à alma do falecido; os siameses ofereciam arroz às árvores antes de derrubá-las e os malaaios, por sua vez, associavam as estações do ano às diferentes fases fenológicas do arroz, culminando sempre com apoteótica festa na colheita.

Devido à participação do arroz na vida cotidiana de aproximadamente metade da população mundial, esse cereal tornou-se responsável por um amplo repositório de valores no qual se misturam desde algum preconceito até um pouco de lenda e mito. Segundo Grist (1978), em determinadas regiões da Indonésia, os arrozais são considerados sagrados, não sendo permitido, sequer, o uso da técnica da adubação, para que as lavouras não se tornem poluídas; na Ilha de Java, nenhuma moça pode ser considerada apta para o casamento enquanto não provar sua habilidade para cozinhar com perfeição uma

tigela de arroz e, até mesmo entre os povos ocidentais, ainda é comum a saudação nas cerimônias de casamento com uma nuvem branca desse cereal sobre a cabeça dos nubentes.

No idioma chinês e em diversas outras línguas faladas no sudeste asiático, a palavra “arroz” tem uma significação tão íntima que chega a ser empregada como sinônimo de “alimento”. Daí porque, em alguns países, como ocorre nas Filipinas, é comum se perguntar nos restaurantes, aos hóspedes de outras origens, sobre qual o seu café da manhã preferido: se oriental (arroz) ou ocidental (pão, leite e café).

No Japão, aliás, onde o arroz é consumido nas três refeições diárias, estas são chamadas de “asa gohan” = café da manhã; “hiru gohan” = almoço e “yoru gohan” = jantar. No mesmo País, muitos sobrenomes de famílias estão relacionados com a cultura do arroz. Assim, podem ser apontados os seguintes: Tanaka (ta = relacionado com quadra de arroz e naka = dentro) significa dentro da quadra de arroz; Yamada (yama = montanha e da = quadra de arroz), quadra de arroz da montanha; Takata (taka = alto e ta = ...arroz) quer dizer quadra de arroz do alto e Sumida (sumi = canto e da = quadra de arroz), quadra de arroz do canto (pesquisador Mário Thukasha Fukushima, informações pessoais).

No Brasil, o arroz assumiu grande importância social, econômica e política desde os tempos coloniais, alçando o País à condição de seu maior produtor no hemisfério ocidental. Apesar disso, raros têm sido os estudos versando sobre a sua origem e expansão em terras brasileiras. Essa ausência quase absoluta de publicações tratando do assunto chamou a atenção para a necessidade de se encetar uma investigação com o fim de contribuir para o preenchimento da lacuna. Assim, convencido de que o momento havia chegado e que alguma iniciativa precisava ser tomada, surgiu esta revisão. Mesmo admitindo se tratar de algo profundamente gratificante, convém afirmar, não constituiu tarefa muito fácil a concretização da pesquisa, devido às limitações de ordem pessoal e às dificuldades enfrentadas em termos de recursos financeiros.

Como é praxe num trabalho desta natureza, precisou-se recorrer a muitas fontes de informações localizadas no País e também fora dele, principalmente em Portugal. Contudo, pelas circunstâncias de se tratar de um esforço inteiramente pessoal, algumas referências importantes não puderam ser consultadas, mesmo com os atuais modernos meios de comunicação facilitando a tarefa. Esta realidade, evidentemente, não deve ser pretexto para se eximir o autor de eventuais senões, pois, fatalmente, eles surgirão. Nesse sentido, restará a consciência de que não foi produzida a obra desejada, mas tão e simplesmente a obra possível.

A mais forte razão, todavia, que terminou inspirando a concepção deste estudo baseou-se em experiência vivida no Alto Sertão da Paraíba, onde nasceu e cresceu o seu autor, repetindo um ritual centenariamente praticado pelos seus antepassados na Região: o semeio do “arroz vermelho” ou “arroz da terra”. Foi, portanto, a procura incessante em busca de informações, visando identificar a origem do mencionado arroz, que permitiu a formulação da atual pesquisa.

Ademais, vale ressaltar, a importância dos trabalhos de natureza técnico-científica, via de regra, tende a diminuir decorrido algum tempo da sua publicação, porém, em se tratando de natureza histórica, ao contrário, o seu valor costuma aumentar com o transcorrer dos anos.

O presente estudo teve como principal objetivo resgatar dados acerca da origem e da evolução do arroz no Brasil, destinando-se fundamentalmente a atender um público constituído por historiadores, professores, pesquisadores e estudantes ligados à cultura desse cereal, assim como pessoas da atual e futuras gerações interessadas pela história em geral.



Origem e caracterização do arroz cultivado

O gênero **Oryza** L., pertencente à família Poaceae (Gramineae), compreende mais de 20 espécies entre as quais se encontram apenas duas cultivadas: os arrozes **Oryza glaberrima** Steud. e **Oryza sativa** L. (Grist & Lever, 1969; Grist, 1978; Lu & Chang, 1980 e Lu, 1999). Botanicamente, este gênero se caracteriza por apresentar espiguetas conectadas à ráquila e conter uma única flor terminal fértil, composta de duas glumelas florais (lema e pálea), seis estames, um estigma bífido e duas glumas estéreis localizadas na base da flor.

O arroz **O. glaberrima** Steud. foi primeiramente encontrado pelos portugueses ao penetrarem o vale do Rio Gâmbia, no oeste da África, onde a área plantada com esta espécie, o milho e o sorgo era tão expressiva que a região ficaria sendo conhecida como “Costa do Grão” ou “Costa do Arroz”. Durante muito tempo, os europeus pensaram que o arroz encontrado ali se tratasse do arroz asiático, tendo pesquisas realizadas por botânicos franceses em duas coleções chegado à mesma conclusão. Essas coletas foram realizadas por Leprieur, no período de 1824-1829, no Senegal, e por Edelstan Jardin, entre 1845 e 1848, em Conacri, na Guiné. Porém, uma análise mais acurada feita no ano de 1855 pelo botânico alemão Ernst Gottlieb Steudel, na coleção de Edelstan Jardin, concluiu finalmente que o arroz africano pertencia à espécie **Oryza glaberrima** (Carney, 2001).

A espécie **O. glaberrima** Steud. caracteriza-se por não apresentar ramificações secundárias nas panículas, possuir glumas e folhas glabras a ligeiramente ásperas, pericarpo vermelho e lígulas mais

curtas do que a **Oryza sativa** L. Tem a África Ocidental, mais precisamente o delta do Rio Níger, no Mali, como o seu centro de origem de domesticação. A partir desse núcleo primário, as raças pertencentes à espécie **O. glaberrima** Steud. foram se expandindo para todo o oeste africano, desde Cabo Verde até o Chade, passando por Gâmbia e Senegal, entre 1500 e 800 a.C., ficando restritas àquela parte do continente.

São apontados dois centros secundários de diversificação dessa espécie: um localizado nas áreas alagadas do Rio Gâmbia, entre os Rios Sine e Casamansa, no Senegal, onde a água apresenta altas concentrações de sal, por se tratar de área sob influência das marés, e o outro, no planalto da Guiné, mais precisamente entre Serra Leoa e a Libéria, região onde ocorre alta precipitação pluvial.

A referida espécie, porém, apesar de ser considerada resistente a solos ácidos, salinos, com altos teores de ferro, baixos teores de fósforo e lâmina d'água profunda, está sendo substituída pela espécie asiática, podendo ser atribuído tal fato a duas causas principais: a maior produtividade de grãos do arroz asiático e a aparência da cariopse do arroz africano, que é de cor vermelha (Angladette, 1969 e Carney, 2001).

De acordo com relato de Carney (2001), na década de 1950, o botânico francês Roland Portères desenvolveu estudos numa tentativa de desvendar a idade do cultivo do arroz africano, chegando a concluir que a sua domesticação ocorrera há aproximadamente 3.500 anos. Estudos realizados mais recentemente evidenciaram que o mencionado arroz foi domesticado por volta do ano 750 d.C.

A espécie **O. sativa** L. caracteriza-se botanicamente por apresentar ramificações secundárias nas panículas, espiguetas persistentes no pedicelo e lígulas com até 10 mm de comprimento. Não se sabe ao certo o país onde se originou essa espécie, muito embora existam fortes evidências de que o seu centro de origem seja o sudeste asiático, mais precisamente a região que fica entre a Índia e Myanmar, devido à rica diversidade ali encontrada de formas cultivadas desse arroz (Angladette, 1969 e Grist, 1978). Sabe-se, no entanto, que ela hoje se encontra amplamente dispersa

em todo o mundo, tanto na faixa de clima tropical como na de clima temperado.

Com base no trabalho de Vavilov, Galli (1978) presume que o centro de origem do arroz cultivado **O. sativa** L. seja a região situada a sudoeste do Himalaia, apesar de as regiões de Madras, na Índia, e Orissa, nas Filipinas, poderem também ser apontadas como outros centros primários ou secundários da espécie. No Rig-Veda, o mais antigo documento hindu que se conhece, o arroz não é mencionado, embora haja referências a outras culturas (Silva, 1969 e Galli, 1978).

Outros estudos informam que os mais antigos resquícios de grãos de arroz foram identificados na China, onde teriam sido encontrados no vale do Rio Yang Tsé Kiang, tendo sido datados do período compreendido entre 3395 e 2000 a.C. (Chang, 1976b). Isso não significa necessariamente que o início de seu cultivo não tenha sido anterior àquela época. Nesse sentido, há também notícia segundo a qual o Instituto Hunan de Relíquias Culturais e Arqueológicas, com sede em Changsha, na China, tem evidência de restos de arroz de 8.000 anos, com base em escavações realizadas em Pengtoushan, localidade situada a cerca de 200 quilômetros a nordeste de Changsha (National Geographic, 1994). Considerando esses dados, estima-se que o cultivo do arroz na China antecedeu em pelo menos 1.000 anos o da Índia.

Com o processo evolutivo e de domesticação a que se submeteu a espécie **O. sativa** L., ao longo do tempo, foram surgindo inúmeros tipos geneticamente divergentes os quais foram se adaptando às mais variadas condições agroecológicas. Assim sendo, com base na distribuição geográfica, na morfologia da planta e do grão, na esterilidade do híbrido e na reação sorológica, em 1928, esta espécie foi subdividida em duas principais subespécies, grupos ou raças ecogeográficas: *indica* (*hsien*) e *japonica* (*keng*). Depois, na década de 1950, a esta subdivisão seria acrescentada a subespécie *javanica*, na qual se incluiriam as variedades "Bulu" e "Gundil", da Indonésia (Chang & Bardenas, 1965; Chang, 1976a e Lu & Chang, 1980).

O grupo *indica* é o mais amplamente cultivado no Sri Lanka, nas Regiões Sudeste e Central da China, na Índia, em Java, no

Paquistão, nas Filipinas, em Taiwan e nas regiões tropicais, de um modo geral. Morfologicamente, caracteriza-se por possuir colmos longos, alta capacidade de perfilhamento, folhas longas e decumbentes e ciclo tardio (Chang & Bardenas, 1965; Chang, 1976a e Dalrymple, 1986). As variedades de arroz irrigado cultivadas no Brasil pertencem a esse grupo e são, na maioria dos casos, seleções locais de materiais com gene de nanismo introduzidos dos programas de melhoramento do Instituto Internacional de Pesquisa do Arroz (IRRI), nas Filipinas, e do Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), com sede na Colômbia, ou resultado de cruzamentos realizados entre os referidos materiais (Pinheiro, 1998).

Japonica é o grupo varietal largamente cultivado nas zonas temperadas (Nordeste e Leste da China, Japão e Coréia). Possui colmos curtos e rígidos, mediana capacidade de perfilhamento, folhas estreitas de cor verde-escura e ciclo curto. As variedades tradicionais de arroz de sequeiro ou de terras altas do Brasil, sobretudo as utilizadas até a década de 1970, pertencem a esse grupo e têm como base genética as variedades Pratão e Pérola. Já as novas cultivares de alta qualidade de grãos desenvolvidas para as condições de terras altas do País, como Canastra, Primavera e Maravilha, são híbridos de *indica* e *japonica* (Pinheiro, 1998).

Por sua vez, *javanica* é o grupo ou subespécie cuja planta apresenta folhas largas, rígidas e de cor verde-clara, possui baixa capacidade de perfilhamento, colmos longos, grãos largos e espessos, glumas com pêlos longos e pequena sensibilidade ao fotoperíodo, parecendo se tratar do resultado de seleção do grupo *indica* (Chang, 1976b).

De acordo com Chang (1976a) e Chang (1976b), o surgimento do arroz de sequeiro antecedeu o do arroz irrigado ou de várzea. As variedades tradicionais adaptadas àquele ecossistema, via de regra, possuem ciclo vegetativo menor (um mecanismo de escape aos estresses ambientais) do que o das variedades de arroz irrigado, menor capacidade de perfilhamento, raízes mais compridas e espessas, panículas mais longas, maior resistência à debulha natural, grãos mais densos e folhas e glumas glabras, que são características que indicam uma forma evolutivamente mais avançada da espécie.



Dispersão do arroz no mundo

O arroz asiático, em virtude da sua grande aceitação como alimento, chegou literalmente a correr o mundo. Da China ele foi levado para a Coréia e a partir desse país, da própria China ou ao mesmo tempo dos dois países, chegou ao Japão por volta do século III a.C. (Angladette, 1969), onde teria sido introduzido nas planícies de Kinki, pela cultura Yayoy (Galli, 1978). Para Takase (1968) e Grist (1978), porém, a introdução do arroz no Japão se deu somente no século I a.C., diretamente do vale do Rio Yang Tsé, na China.

Também a partir do sul da China o arroz foi introduzido nas Filipinas, onde é cultivado desde 2000 a.C. E, diretamente da China ou através do sul da Índia, propagou-se pela Indonésia, a partir de 1599 a.C., sendo cultivado também em Java no ano 1080 a.C. Por sua vez, partindo do sul da Índia, o arroz foi introduzido no antigo Ceilão, atual Sri Lanka, em 543 a.C., e plantado naquela Ilha, primeiramente em condições de sequeiro, apesar de haver notícia sobre a existência ali de reservatórios de água destinados à irrigação de arroz no ano de 420 a.C. (Grist, 1978). Através da Pérsia, o seu principal ponto de expansão a oeste da Índia, o arroz chegou ao Turquestão e depois à Mesopotâmia, à Arábia e à Turquia (Silva, 1955).

Os primeiros autores gregos de cujos textos se tem notícia afirmaram que, como consequência da invasão da Índia por Alexandre Magno, no ano 320 a.C., o arroz se tornou conhecido pelos gregos e só mais tarde foi introduzido na Europa, havendo, contudo, diferentes versões acerca das

rotas percorridas até alcançar aquele continente. O geógrafo e historiador grego Strabão (63 a. C. a 20 d.C.), por exemplo, registrou a ocorrência do cultivo de arroz no ano 12 d.C. no oásis de Cirenaica, em território líbio (Carney, 2001). Num ponto, pelo menos, a maioria dos historiadores está de acordo: é que a disseminação realizada por intermédio dos árabes, que introduziram o arroz asiático na Síria, de onde ele foi levado para o delta do Rio Nilo, no Egito, para a costa oriental africana e, em seguida, para Marrocos e a Espanha, quando da invasão de Musa e Tarik na Península Ibérica, teria sido muito mais eficiente do que a dos gregos.

Nesse sentido, aliás, Silva (1955) e Silva (1969) se reportam ao fato de que, após a morte de Maomé, no ano 632 d.C., os árabes, ao perderem sua unidade política e religiosa, prosseguiram fanaticamente com a mesma guerra santa iniciada pelo profeta, mas simultaneamente conseguiram o mérito de transferir aos países por eles subjugados os conhecimentos adquiridos com os povos orientais.

No Egito, Lu & Chang (1980) sustentam que o arroz asiático foi introduzido no século X, muito embora se saiba que o comércio entre o Egito e a Índia já fosse praticado pelo menos desde o século I a.C. Daí existirem também as informações de Grist (1978) para quem, mesmo não constando na Bíblia qualquer referência ao arroz, Theofrasto, nascido no ano 375 a.C., fez alusão ao cultivo desse cereal no Egito, acrescentando Watson (1983) que ele foi cultivado na Palestina, provavelmente no vale do Rio Jordão, entre os séculos III e VIII d. C.

Outra versão dá conta de que o arroz **Oryza sativa** L. teria chegado à África pela Ilha de Madagascar, provavelmente ainda no século X, através dos primeiros colonizadores (Lu & Chang, 1980). Todavia, segundo Vasconcellos (1946) e Angladette (1969), no oeste do continente africano, a introdução de variedades asiáticas de arroz se deu muito mais tarde, entre o século XV e o XIX, por intermédio dos portugueses, espanhóis, holandeses, franceses e ingleses, diferindo esta da versão apresentada por Grist (1978) somente quanto ao aspecto de que na citada região o arroz teria

ingressado por intermédio de caravanas que percorreram os desertos.

Segundo autores como Jennings (1961), Silva (1969) e Lu & Chang (1980), o arroz somente chegou à Espanha e à Sicília por volta de 883 d.C., tornando-se Sevilha o centro a partir do qual se disseminaria para o sul do país, para a Itália e para Portugal. Mas as regiões produtoras onde efetivamente foi primeiro cultivado foram Valência e Maiorca (Watson, 1983).

Em Nápoles, o arroz foi introduzido entre os séculos IX e X, difundindo-se a partir daí para as regiões Centro (planície de Pisa) e Norte (vale do Rio Pó) da Itália entre os anos de 1468 e 1475. Esta afirmação, aliás, é sustentada por Ludolf (1949) e Grist (1978), acrescentando este último que existe também informação de registro sobre o assunto escrito no ano de 1475 pelo Duque de Milão. Partindo da Itália, por intermédio dos turcos (Brandão, 1972), chegaria também à Bulgária, à Iugoslávia e à Romênia por volta de 1468.

O certo é que até então os europeus não tinham familiaridade com o arroz e somente na segunda metade do século XV se tornariam mais receptivos a essa e outras espécies de plantas por eles consideradas exóticas, muitas das quais, inclusive, seriam introduzidas apenas pelo fato de serem estranhas. Decorrido pouco tempo, porém, essas plantas, incluindo-se aí o arroz, passariam a ser plantadas em larga escala.

Outra versão, defendida por Angladette (1969), dá conta de que, com o descobrimento do caminho marítimo para as Índias por Vasco da Gama, os portugueses trouxeram o arroz para Portugal entre os anos de 1498 e 1505, ao mesmo tempo em que também o levaram para o Reino de Nápoles, depois para a Lombardia e, em seguida, para o Piemonte, em 1522-1523.

Muito embora a existência de todas essas informações, Lu & Chang (1980) admitem que, como lavoura comercial, o arroz europeu somente se propagou pelo Continente mediante a entrada de 43 variedades provenientes das Filipinas (inclusive diversas de sequeiro) e da China, no ano de 1840.

De acordo ainda com Lu & Chang (1980), o cultivo do arroz nos Estados Unidos foi inicialmente experimentado em 1609, na Virgínia, apesar de existirem afirmações de outros autores, como Jennings (1961), segundo as quais a América do Norte teria recebido esse cereal somente em 1647, sem, no entanto, ter lhe dedicado maior atenção. Em escala comercial, todavia, a produção de arroz nos Estados Unidos teria se iniciado a partir de cerca de 18 kg de sementes deixadas pelo capitão de um navio com o governador Thomas Smith, que as semeou no seu próprio jardim. Essa embarcação, avariada por uma tempestade, teria ancorado no porto de Charleston, na Carolina do Sul, no ano de 1685, em viagem procedente da Ilha de Madagascar com destino a Liverpool (Ludolf, 1949; Jennings, 1961; Brandão, 1972; Rasmussen, 1975a e González, 1985). Mas, segundo Angladette (1969), introdução expressiva de arroz nos Estados Unidos só ocorreria mesmo através dos holandeses e dos portugueses.

O estabelecimento definitivo desse cereal na Carolina do Sul verificou-se nos anos de 1690, tendo ele em seguida sido levado para a Louisiana, em 1718, para o Texas e para o Arkansas (Carney & Marin, 1999). No ano de 1787, o arroz italiano, de grãos curtos e endosperma duro e resistente à quebra no beneficiamento, foi introduzido na Carolina do Sul, por intermédio de Thomas Jefferson (1743-1826), que, na condição de embaixador americano na França, no ano anterior esteve na Itália buscando variedades de arroz para o cultivo em condições de sequeiro. Na época, numa clara alusão ao arroz, ele cunhou uma frase que entraria definitivamente para a história: "O maior serviço que alguém pode prestar a um país é acrescentar uma planta útil ao seu cultivo" (Carney, 2001, p.108).

Em 1859, os Estados da Carolina do Sul, Carolina do Norte e Geórgia já produziam cerca de 90% do arroz do País, mas a cultura só viria a alcançar reconhecida importância a partir do ano de 1887, quando se introduziu a irrigação (Jennings, 1961). Entre 1909 e 1912, o arroz chegaria também à Califórnia, onde foi cultivado no vale do Sacramento. No Havaí, teria sido introduzido entre 1853 e 1862.

No México, Lu & Chang (1980) afirmam que o primeiro lote de sementes de arroz foi introduzido em 1522, mediante uma carga que continha também sementes de trigo.

Nas ilhas do Caribe, ainda de conformidade com os mesmos autores, o arroz foi introduzido da Europa, no século XV, enquanto nos países da América Central e do Sul sua introdução teria acontecido ao final daquele século. Conta-se, inclusive, que Cristovão Colombo ao empreender sua segunda viagem ao Novo Mundo, em 1493, foi quem primeiro trouxe algumas sementes de arroz. Infelizmente, porém, essas não chegaram a germinar (Jennings, 1961 e González, 1985).

Particularmente na Colômbia, Jennings (1961) informa que no ano de 1580 já se cultivava arroz no vale do Rio Magdalena, sendo, no caso, introdução feita pelos colonizadores espanhóis. Em Mariquita, por exemplo, esse cereal era produzido em abundância, embora utilizando-se a população dos mesmos métodos rudimentares de cultivo empregados no trigo. No vale do Prado, os seus habitantes há mais de 300 anos vêm dependendo do arroz.

Na Oceania, especialmente na Austrália, o arroz foi introduzido no ano de 1869, em Queensland, mas foi plantado pela primeira vez somente em 1891, na Nova Gales do Sul. Já a sua produção em escala comercial só se iniciou a partir de 1923. Na Nova Guiné, o referido cereal foi introduzido também no século XIX (Grist, 1978 e Lu & Chang, 1980).



O arroz em Portugal

Vários autores (Vasconcellos, 1946; Silva, 1955; Silva, 1969 e Boxer, 1981) afirmam que na relação das novas plantas introduzidas durante a dominação dos mouros no sul de Portugal, no período compreendido entre os séculos VIII e XII, encontrava-se o arroz, um cereal então considerado "produto de comércio", portanto, caro e de luxo. Silva (1955) e Silva (1969) acrescentam que, talvez pela menor duração do domínio árabe em Portugal do que na Espanha ou por causa das freqüentes lutas travadas entre os árabes e os portugueses, o arroz não conseguiu se firmar nesse primeiro momento nos hábitos dos lusitanos. De qualquer modo, o termo *arroz*, utilizado pelo povo ibérico para designar tanto a planta como o seu produto, originou-se do árabe "ruzz", "uruzz" ou "aruzz" (Watson, 1983), surgindo, pois, entre as inúmeras palavras de origem mourisca usadas naquela região.

Assim, somente no reinado de D. Diniz (1279-1325), o soberano que entrou para a história como "o rei lavrador", foi que o arroz começou a ser cultivado pelos portugueses. Depois desse período, por motivos ignorados, esse cereal deixou de ser plantado em Portugal, reaparecendo apenas no governo de D. José I (1750-1777), quando se estabeleceu definitivamente nas bacias do Rio Arunca (nas Freguesias do Louriçal, Mata Mourisca e Pombal) e dos Rios Tejo, Sado, Mondego e Vouga (Silva, 1955 e Eusébio, 2001). O seu consumo, entretanto, sempre foi muito pequeno naquele País.

A propósito do assunto, importante registro é a carta do governador da Capitania do Maranhão, Joaquim de Melo e

Póvoas, datada de 1º de março de 1772 e dirigida ao ministro português Martinho de Melo e Castro, através da qual mostrava quão inexpressivo era o consumo de arroz na Metrópole e ao mesmo tempo chamava a atenção para a necessidade de se fomentar aquela cultura no norte do Brasil. Informava explicitamente sua mensagem que o consumo anual de arroz em Portugal era estimado em apenas 142.568 quintais (8.375 toneladas), tomando-se como base de cálculo para chegar a esse número “a diminuta porção de um arratel (458,938 g) para doze comidas [refeições] de cada seis pessoas” (Dias, 1970, p.444). Ou seja, em média, a participação do arroz em cada refeição do português no século XVIII não passava de parcos 6,37 g.

Naquele tempo, a Metrópole dependia da reexportação de produtos brasileiros como o açúcar e o tabaco, assim como da exportação dos seus próprios produtos, a exemplo do sal, do vinho, do azeite de oliva e do bacalhau, para poder arcar com os custos decorrentes das importações dos outros cereais, tecidos e demais artigos manufaturados necessários para o seu abastecimento interno. No caso específico do arroz, o suprimento era feito por intermédio de mercadores estrangeiros com base em importações oriundas de centros como Veneza, Gênova e Carolina do Sul (Dias, 1970; Boxer, 1981 e Carreira, 1988). Inclusive, complementando esta informação, há o registro de parte de um requerimento redigido em Lisboa, a 7 de março de 1777, pelos administradores da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, e endereçado à rainha D. Maria I, no qual transparecem claramente os queixumes acerca dessa crônica dependência (Dias, 1970, p.434): “... sem que desta variedade de introdução viesse a resultar outra diferença que o passarem as somas de dinheiro para as mãos dos ingleses”.

Convém adiantar que, mesmo diante de tão flagrantes limitações, em Portugal se generalizou um sentimento de desconfiança e temor em relação à cultura do arroz entre expressivos segmentos da sociedade, que passaram a associar os terrenos alagados, onde se cultivava o cereal, com focos de insalubridade e conseqüentemente o perigo para a higiene pública.

É certo que o seu cultivo ainda assim conseguiu alcançar alguma importância, todavia terminou gerando grande polêmica, na medida

em que se chegou a acreditar cada vez mais que o plantio do arroz contribuía para a proliferação de “infecções palustres”. Com isso, durante mais de cem anos e por inúmeras vezes, o governo chegou a interferir, tentando proibir os arrozais, por considerá-los um problema de saúde pública, com o que não concordavam muitos agricultores e até alguns cientistas.

Foi, portanto, em meio a essa conjuntura que no ano de 1800 o cultivo do arroz encontrou-se praticamente paralisado naquele País e um tribunal chegou a proibi-lo na Comarca de Coimbra. Esse fato, aliás, ficaria para sempre marcado na história da agricultura de Portugal, ensejando na oportunidade a mais veemente contestação por parte do médico e lente da Universidade de Coimbra, Vicente Coelho de Seabra Silva Telles (1764-1804), um brasileiro nascido em Congonhas do Campo, Minas Gerais, que, na *introdução* de uma memória (Telles, 1800) oferecida ao próprio príncipe regente (futuro rei D. João VI), nos seguintes termos se posicionou:

“Sendo o arroz um dos gêneros da Agricultura hoje da primeira necessidade em quase todas as partes do mundo habitado pela sua boa qualidade de alimento, e alimento saboroso, e sendo apreciável não somente pela sua grande fertilidade, mas também por ser o seu terreno apropriado àquele, que é incapaz de produzir nenhum outro grão frumentáceo, o que o faz de suma vantagem, e importância na Agricultura; sucede, que alguns impostores, querendo ter de mais uma capa para a sua ignorância, têm declarado uma injusta guerra a este profícuo, e inocente dom da provida, e benévola Natureza; e ingratos aos seus benefícios, a julgam terrível na gratuita produção de mais um meio fecundo, e seguro para a nossa subsistência, e conservação. E tal tem sido (proh dolor!) o funesto progresso da impostura neste ponto entre nós, que por motivos particulares, e emulação se conseguiu iludir um dos mais respeitáveis Tribunais do nosso Reino, para que proibisse a cultura do arroz no Campo de Vila Nova d’Anços da Comarca de Coimbra, campo sem contradição o mais apropriado para a Cultura deste gênero.

Porém como, por este, e por outros acasos semelhantes, o mal pode se ramificar, e nós ficarmos privados da cultura de um tão

útil gênero com manifesta injúria da provida Natureza, e triunfo da impostura, e malevolência; me resolvi a reclamar os direitos da ultrajada cultura do arroz, aliás sabiamente promovidas pelos Nossos Augustos Soberanos, e sendo os escritos públicos os únicos meios de rasgar o misterioso véu da impostura perante o público, tomei a meu cargo a presente Memória; ficando-me a satisfação de me declarar publicamente pela verdade, e pelo bem público, quando não produza outro efeito, bem certo que, deste modo faço, quanto cabe nas minhas fracas, mas patrióticas forças, para que a minha Pátria comum tire sem susto um fecundo manancial de riqueza deste fértil gênero da Agricultura...”.

Assim, caberia primeiramente ao referido cientista o trabalho de provar que a cultura do arroz não era nociva à saúde humana. Pelo contrário, ela poderia até contribuir para a melhoria das condições sanitárias ao propiciar o saneamento dos terrenos alagadiços. Outro argumento utilizado dizia respeito ao fato de que ao final do século XVIII o arroz já prosperava nos campos de Maiorca, nas margens do Rio Mondego, em Figueira da Foz, no Brasil e em toda a América, não havendo qualquer notícia de risco para a saúde humana. Daí porque continuaria insistindo o mesmo professor, enfático, na sua argumentação:

“Nenhum médico até agora tem reconhecido os vegetais como causa de epidemias, se não em estado de podridão nas águas estagnadas, e neste caso somente como causa de cesões ou febres intermitentes e remitentes; e isto mesmo também por uma analogia provável e não demonstrada (Telles, 1800, p. 6)... Se o arroz causasse epidemias, quem poderia duvidar que aquele país onde houvesse maior cultura desta planta seria o mais perseguido das supostas epidemias? (Telles, 1800, p.12)... Se lançarmos porém os olhos sobre o nosso globo, veremos que na Ásia e, particularmente, na China se cultiva mais arroz do que em todo o resto do mundo, que dele faz o pão, e o seu principal alimento; e ao mesmo tempo veremos que somente o império da China tem quase o dobro dos habitantes de toda a Europa [200 milhões *versus* pouco mais de 100 milhões de habitantes], o que mostra a sua prodigiosa povoação: como pois podia isto acontecer, se o arroz causasse epidemias?...”(Telles, 1800, p.13).

A orizicultura portuguesa passou a exercer maior importância somente a partir de 1837, ano em que começou a aparecer em lugares onde jamais havia sido praticada, a despeito da oposição que continuava a subsistir por parte de alguns agricultores, higienistas e políticos. E assim, em 1844, Portugal se tornava o terceiro país maior produtor de arroz da Europa, só perdendo em volume de produção para a Itália e para a Espanha (Da cultura..., 1844).

Não obstante essa nova e invejável posição, no ano de 1849, o governo civil de Santarém foi pressionado pela população, em especial a residente em comunidades em cujas proximidades existiam sementeiras de arroz, a proibir a instalação dessa lavoura. Foi a partir de tais reivindicações que, objetivando promover a conciliação entre os interesses da agricultura e os da saúde pública, terminaram surgindo as primeiras medidas oficiais para regular a cultura do arroz em Portugal. A seguir, o mesmo regulamento foi estendido para atender os reclames oriundos de Seixal e de Torres Vedras e adotado também pelos governos de Leiria e de Coimbra, generalizando-se no ano de 1851 para todo o País (Silva, 1955).

O aspecto mais interessante disso tudo era que, mesmo com a continuação das restrições à lavoura do arroz, o número de propriedades onde se cultivava esse cereal crescia consideravelmente. Em Coimbra, por exemplo, passou de 225, no ano de 1851, para 753 em 1856, para 1.293 cinco anos depois, para 1.784 no ano de 1866 e para 2.459 no ano seguinte. Finalmente, em 1881, atendendo ao bispo da Diocese de Coimbra, o governo mais uma vez determinou a proibição absoluta ao cultivo do arroz naquele Distrito.

No ano de 1854, somente no *Concelho* de Pombal, um grupo de 40 orizicultores solicitou licença permanente ao governo português para conduzir suas lavouras, elevando-se esse número para 139, três anos mais tarde. Do contrário, estariam sujeitos à destruição das suas roças, como ocorreu com sementeiras de arroz não autorizadas nos anos de 1850, 1861 e 1882. Inclusive, a respeito da destruição ocorrida nesse último ano, Eusébio (2001, <http://www.terravista.pt/>) transcreveu a

seguinte notícia publicada no jornal “O Pombalense”, editado no *Concelho* de Pombal:

“O sr. administrador deste *Concelho* foi no dia 20 do mês passado, seguido de um esquadrão de cavalaria, um destacamento de caçadores e sessenta homens com enxadas e pás destruir os arrozais existentes nas proximidades desta vila. As searas foram todas destruídas, sem resistência alguma, nem ser preciso o emprego da força armada que ali se achava apenas para fazer respeitar as determinações da autoridade e as prescrições da lei. Ontem marchou o senhor administrador para o Louriçal, acompanhado pela mesma força para idêntico fim”. Naquela época, a Freguesia do Louriçal tornara-se afamada em virtude dos altos índices de produtividade de arroz que conseguia obter.

Em 1859, a perseguição aos arrozais persistia ao ponto de exigir a criação de uma comissão, que foi constituída por dois professores do Instituto Agrícola (Manoel José Ribeiro e João de Andrade Corvo) e um terceiro do Instituto Industrial (Sebastião Betâmio de Almeida), com o objetivo de investigar mais uma vez a cultura. Os mestres visitaram arrozais, consultaram médicos locais, realizaram estudos clínicos e econômicos e, um ano depois, publicaram extenso relatório condenando o cultivo do arroz. Segundo Silva (1955, p.22), as conclusões mais severas desse documento foram as seguintes:

- “Os arrozais opõem-se aos verdadeiros progressos da agricultura;
- A insalubridade dos arrozais é um fato demonstrado;
- A cultura dos arrozais deve ser substituída por outras culturas regadas que não prejudiquem a saúde dos homens, que aumentem a fertilidade do solo, que tornem mais segura e melhor a alimentação do povo e engrandeçam indefinidamente a riqueza pública;
- A produção de 16 hectolitros de arroz custa uma vida”.

A polêmica sobre os arrozais portugueses perdurou por mais de um século, tornando-se inclusive objeto de pelo

menos um segundo estudo no âmbito da Universidade de Coimbra (Quental,1862). A discussão sobre o assunto foi tão intensa que teve repercussão até mesmo no Rio de Janeiro (Ullersperger,1869), de modo que somente no ano de 1904 foi que apareceu em Portugal a última proposta da longa série destinada a impedir a expansão dessa cultura e, decorridos cinco anos, finalmente, teria início a atual fase da moderna orizicultura no País (Silva,1955).

Diversos trabalhos (Da cultura...,1844; Morais,1960; Grist,1978 e Lu & Chang,1980) confirmam que idêntica perseguição chegou a se estender por todo o sul da Europa e a prevalecer nas proximidades dos seus principais centros urbanos, constituindo a razão pela qual o cultivo do arroz em larga escala na região, por várias vezes, teve de ser adiado, devido ao temor de que se estaria com ele disseminando também a malária. Assim, por exemplo, antes do ano de 1844, a cultura do arroz chegou a ser proscrita pela legislação da França e da Espanha.

Na Itália, teriam sido tão devastadoras as endemias em regiões como a Romania e o Piemonte que durante um congresso científico realizado em Luca, em setembro de 1843, os arrozais foram condenados como focos perenes de doenças. Todavia, a partir das discussões que se estabeleceram ali entre “os muitos sábios de diversas nações” (Da cultura...,1844, p.175) e de algumas observações feitas em lugares e momentos distintos, pôde-se, afinal, concluir que os terrenos alagados quando não eram cultivados não se tornavam menos doentios do que quando plantados com arroz. Mesmo assim, tantas teriam sido as vítimas da malária atribuídas aos arrozais italianos que se chegou a gravar no pórtico de um hospital, em placa de bronze, a seguinte inscrição: “A satisfação por haverem extinto a cultura de arroz na região” (Morais,1960, p.5).

É possível que a origem do temor de se contrair malária através do cultivo do arroz, por parte dos habitantes do sul europeu, tenha se fundamentado na notícia corrente àquela época sobre a ocorrência de um surto de malária no Sri Lanka (antigo Ceilão), onde, inclusive, teria chegado a dizimar grande contingente de

nativos que trabalhavam nos arrozais. Evidentemente, esse nefasto acontecimento jamais poderia ter qualquer relação com essa cultura, a não ser pelo fato comum no continente asiático de a lavoura orizícola absorver abundante mão-de-obra e o seu cultivo ser realizado em terrenos com lâmina d'água superficial. Ou seja, o problema teve origem na água estagnada, como, aliás, vem sendo freqüente ainda nos dias de hoje, quando a transmissão da mesma doença pode se dar através de mosquitos que ovipositam nesses ambientes e, portanto, nada tendo a ver com a planta do arroz propriamente dita.

É certo que, por um lado, predominava muita ignorância, mas, por outro lado, também havia o interesse comercial dos ingleses – que à época exerciam forte influência sobre a Coroa portuguesa - em impedirem o desenvolvimento da agricultura no País, para mantê-lo, assim, cada vez mais, sob a sua dependência. Têm sido essas, aliás, algumas das justificativas encontradas para o fato da adoção de atitude tão radical como a proibição do plantio de arroz em Portugal.

Para vários historiadores (Ramos, 1956; Gaioso, 1970; Ameal, 1974 e Boxer, 1981), esse estado de coisas decorria também em grande parte de um tratado existente desde 1703 entre a Grã-Bretanha e Portugal - o chamado Tratado Methwen - formulado pelo negociador inglês M. Methwen, o qual dava margem a que, não somente a agricultura, mas também a indústria e o comércio entrassem em franca decadência em Portugal. Com isso, tornando o saldo da balança comercial dos portugueses sempre negativo, enquanto para o lado inglês mantinha-se constantemente positivo.

Essa grave situação, de certa forma, refletia na prática um certo desdém que a Inglaterra nutria por Portugal, apesar dos privilégios excepcionais de que sempre ali desfrutou. Ademais, é interessante notar que, embora sendo vítima do tratamento dispensado pelos ingleses, a Coroa portuguesa chegava a adotar comportamento semelhante em relação às colônias sob o seu domínio, a exemplo do que ocorreu com o Brasil.

A esse respeito, afirmam outros autores (Lisboa, 1858; Lisboa, 1866; Dornas Filho, 1958; Saint-Hilaire, 1975a e Prado Júnior, 1998) que, temendo o desenvolvimento industrial do Brasil e, ao mesmo tempo, preocupada com uma eventual concorrência da Colônia a fazer frente ao comércio da Metrópole, D. Maria I determinou, através de alvará de 5 de janeiro de 1785, a extinção de todas as manufaturas têxteis do Brasil. Nesse caso, obviamente, o algodão foi o produto mais atingido, mas não deixa de ser interessante mencionar aquele alvará, cujo teor foi transcrito por Dornas Filho (1958, p. 166):

“Todas as fábricas, manufaturas, ou teares de galões, de tecidos ou de bordados de ouro e prata, de veludos, brilhantes, cetins, tafetás ou de outra qualquer qualidade de seda; de belbutes, chitas, bombazinas, fustões ou de qualquer outra qualidade de fazenda de algodão ou de linho, branca ou de cores; e de panos, droguetes, baetas, saietas, ou de qualquer qualidade de tecidos de lã; ou os ditos tecidos sejam fabricados de um só dos referidos gêneros, ou misturados e tecidos uns com os outros; excetuando-se somente aqueles dos ditos teares em que se tecem ou manufaturam fazendas grossas de algodão, que servem para o uso e vestuário dos negros, para enfiar e empacotar fazendas e para outros misteres semelhantes, todas as mais sejam extintas e abolidas em qualquer parte onde se acharem nos meus domínios do Brasil, debaixo da pena de perdimento em três dobro do valor de cada uma das ditas manufaturas ou teares, das fazendas que nelas ou neles houver, e que se acharem existentes dois meses depois da publicação deste”.

Perduraria essa restrição até o dia 1º de abril do ano de 1808, quando a Corte portuguesa se sentiu forçada a se transferir para o Brasil. Por esse tempo, o mesmo governo teve também o cuidado de estender às suas colônias outras restrições impostas na alfândega de Lisboa (Viveiros, 1992a). Assim, em algumas províncias, como no caso do Maranhão, a alfândega local só procedia a liberação de qualquer impresso mediante licença do Governador. E, se por acaso, a publicação que estivesse chegando ao Brasil fosse considerada leitura de interesse contrário à Coroa, seu dono, de imediato, a perderia.

Desconfiança semelhante à registrada em Portugal e demais países do sul da Europa quanto à possibilidade de se contrair a malária surgiu também nos Estados Unidos, no final do século XVIII, especialmente na Carolina do Sul e na Geórgia, onde o arroz era cultivado somente em regime de irrigação por inundação. Verificaram-se ali vários casos de malária e esses foram suficientes para levar preocupação a ninguém menos do que o futuro estadista Thomas Jefferson, que chegou a afirmar que o referido sistema de cultivo de arroz estaria provocando considerável aumento anual de casos da doença entre os agricultores. Daí o surgimento da sua célebre frase segundo a qual “o arroz é um cultivo de misto valor, pois ele semeia igualmente a vida e a morte” (Carney, 2001, p.106).

No caso americano, a malária foi introduzida do oeste da África em meio ao comércio de escravos, mas a sua manifestação entre os que trabalhavam nos arrozais constituiu o motivo para que o mencionado cidadão decidisse, pessoalmente, introduzir as primeiras variedades de arroz de sequeiro italianas em seu País (Carney, 2001).

No ano de 1933, os orizicultores portugueses sentiram-se prejudicados devido à concorrência com o arroz importado de origem italiana, já que o governo da Itália estabeleceu prêmios de exportação para o seu produto. Por esse motivo, promoveu-se uma reunião na Associação Central de Agricultura Portuguesa e na ocasião foi elaborada uma representação para envio ao governo, resultando desse pleito algumas medidas de proteção ao arroz nacional, entre as quais a primeira foi a criação da Comissão Reguladora do Comércio de Arroz ainda naquele mesmo ano. No ano seguinte, foi publicado um decreto destinado a regulamentar o comércio do arroz e outro para a criação do Grêmio dos Industriais Descascadores de Arroz. Como resultado dessa nova política adotada em favor do arroz em Portugal, no ano de 1937, o País conseguiu uma grande produção, alcançando um excedente de cerca de 10 mil toneladas (Silva, 1955).

Depois de todas as providências tomadas visando restabelecer o ciclo econômico do arroz, o governo português resolveu

cuidar também do aspecto científico da cultura e assim, no ano de 1941, deu início aos trabalhos de melhoramento genético do arroz na Estação Agronômica Nacional, localizada em Oeiras. Inicialmente, constituiu-se uma coleção de variedades oriundas do próprio País e de outras nacionalidades, como Espanha, Itália, França, Holanda, Bélgica, Argélia, Marrocos, Egito, Serra Leoa, Tanganica, Madagascar, Moçambique, Paquistão, Índia, China, Japão, Indonésia, Malásia, Filipinas, Austrália, Estados Unidos, Peru, Cuba, Argentina e Brasil. E a seguir, através do emprego do *método genealógico*, na primeira metade da década de 1950, o programa de melhoramento genético do arroz de Portugal já havia desenvolvido algumas linhas, destacando-se entre elas uma que foi denominada de “Português”, um arroz do tipo “Carolino”, e outra com o nome de “Lusitano”, destinada a substituir a variedade tradicional conhecida como “Arroz da Terra” (Silva, 1955 e Silva, 1956).

No período compreendido entre 1952 e 1965, Portugal plantou uma área de aproximadamente 36 mil hectares de arroz irrigado, chegando a produzir o suficiente para suprir o seu abastecimento interno, estimado em 117 mil toneladas, e ainda tornar-se exportador de arroz para os mercados da Indonésia, Escócia, Senegal, Japão, Macau, Cabo Verde, Angola e Moçambique (Silva, 1955). O País ocupava com isso o terceiro lugar em volume de produção desse cereal na Europa, portanto, continuando a perder no Continente somente para a Itália e para a Espanha, posição, aliás, que terminou exercendo até os anos finais do século XX (Morais, 1960; Brandão, 1972 e IRRI, 1995).



O arroz no Brasil

No Brasil, a presença do arroz remonta à época do descobrimento, tendo-se como certo que, quando as caravelas de Pedro Álvares Cabral aportaram na Bahia, esse cereal constava pelo menos no cardápio dos descobridores e também já era utilizado na alimentação das populações locais. E pode-se afirmar ainda que se tratava de um componente importante, a julgar pelo teor de um trecho da famosa Carta do Achamento do Brasil, escrita por Pero Vaz de Caminha (Luft et al., 1999, p.588):

“À quinta-feira, derradeiro de abril, comemos logo, quase pela manhã, e fomos em terra por mais lenha e água. E, em querendo o Capitão sair desta nau, chegou Sancho de Tovar com seus dois hóspedes [nativos]. E por ele ainda não ter comido, puseram-lhe toalhas, trouxeram-lhe vianda e comeu. Aos hóspedes, sentaram cada um em sua cadeira. E de tudo o que lhes deram comeram mui bem, especialmente ladão cozido, frio e arroz”.

Existem notícias segundo as quais o arroz *O. sativa* L. dos europeus, originário da Ásia, já era cultivado no Brasil anteriormente à chegada dos portugueses. Contudo, são informações bastante vagas, cuja concepção deve ter se baseado principalmente no fato de que alguns autores admitiam poder o arroz indígena ser considerado como da espécie *O. sativa* L. (Silva, 1950a), quando estudos posteriores mostraram que não era.

O arroz silvestre brasileiro

Não há dúvida de que o arroz já ocorria no Brasil naquele tempo, todavia, o mais provável, é que fossem espécies silvestres, algumas delas, aliás, ainda hoje encontradas no Pantanal Matogrossense e às margens dos igarapés, sobretudo na Amazônia. O dito cereal era conhecido pelos tupis como “auatiapé” (auati = milho e apé = com casca), “abatiapé” (abati = milho e apé = com casca) e “abatii” (abati = milho e i = miúdo).

O documento mais antigo que pode oferecer alguma contribuição no sentido de elucidar quanto à ocorrência de arroz cultivado, na época, no Brasil é também a Carta do escrivão Pero Vaz de Caminha (Luft et al., 1999, p.589), especialmente no parágrafo em que se refere:

“Eles [os nativos] não lavram, nem criam. Não há aqui boi, nem vaca, nem cabra, nem ovelha, nem galinha, nem qualquer outra alimária, que costumada seja ao viver dos homens. Nem comem senão desse inhame, que aqui há muito, e dessa semente e frutos, que a terra e as árvores de si lançam. E com isto andam tais e tão rijos e tão nédios que o não somos nós tanto, com quanto trigo e legumes comemos”.

No livro “Tratado da terra do Brasil”, a primeira publicação sobre o Brasil escrita na língua portuguesa, em 1568, pelo provedor da fazenda real (o fisco da época) na Bahia, o português Pero de Magalhães Gandavo, consta que “há na terra muito milho zaburro, este se dá em todas as Capitânicas, e faz um pão muito alvo. Há nesta terra muita copia de leite de vacas, muito arroz, fava, feijões, muitos inhames e batatas, e outros legumes que fartam muito a terra” (Gandavo, 2001, p.10). Num outro trecho, o mesmo autor afirma peremptoriamente que “Não há pela terra dentro povoações de portugueses por causa dos índios que não o consentem, e também pelo socorro e tratos do Reino lhes é necessário estarem junto ao mar para terem comunicação de mercadorias. E por este respeito vivem todos junto da Costa” (Gandavo, 2001, p.2).

Segundo Pita (1965), na primeira metade do século XVIII, era muito grande a produção de arroz no Brasil, podendo ser encontrado sem necessidade de cultivo tanto no norte (Pará) quanto no sul (Mato Grosso). Chegava a chamar a atenção para a sua qualidade, pois o arroz brasileiro era considerado melhor do que o produzido na Espanha e na Itália, sendo, inclusive, o tamanho dos seus grãos superior ao dos arrozes conhecidos.

Barata (1915), referindo-se também ao arroz não cultivado, arroz silvestre ou arroz vermelho, confirma que no Pará ele nascia espontaneamente em diversos lugares. A quantidade produzida era tão grande que podiam ser “carregadas frotas”, apesar de não ser produto aceito para exportação. Por sinal, dele somente se “serviam” os moradores da própria Capitania.

Sobre o assunto, de inestimável valor histórico é ainda a informação do naturalista baiano Alexandre Rodrigues Ferreira, responsável pela primeira expedição científica empreendida nas terras do Brasil, no período de 1783 a 1793, assinalando a presença de um arroz vermelho espontâneo e abundante nas áreas pantanosas da Amazônia.

Assinala esse autor no seu “Diario da viagem philosophica pela Capitania de São José do Rio Negro com a informação do estado presente” que, no Pará, antes da introdução do arroz branco, só havia o arroz vermelho do qual se alimentavam aqueles que não podiam comprar o arroz branco, que vinha de Portugal. Daí haver, inclusive, recomendação do Marquês de Pombal ao então governador e capitão-general João Pereira Caldas para que, “ainda que fosse vermelho, o fizesse cultivar em grande, para o sustento da gente pobre” (Ferreira, 1885a, p.75).

Aliás, datado de Barcelos, 17 de janeiro de 1786, o mesmo cientista registrou outro interessante depoimento (Ferreira, 1885a, p.17): “O meu juízo a respeito da agricultura do lugar [povoado Moreira] é que o que a terra pode produzir de maniba, arroz, feijão e milho, e ainda de algodão e café, é sem conto, mas que o que de fato produz é muito pouco, porque o trabalho a fazer é muito, e a preguiça muito mais...”

A presença desse arroz vermelho no Brasil era tão comum que o poeta mineiro frei José de Santa Rita Durão (1720-1784) terminou lhe fazendo alusão ao descrever, em 1781, no seu poema épico "Caramuru", as riquezas da flora brasileira (Durão, 2002, p. 134):

"...Ótimo arroz em cópia prodigiosa
Sem cultura nos campos aparece
No Pará, Cuiabá, por modo feito
Que iguala na bondade o mais perfeito..."

Entre os inúmeros registros encontrados na literatura que aludem ao arroz indígena brasileiro, merece ser destacado o trabalho escrito por Andrade (1919). De acordo com aquele autor, diversas espécies geneticamente próximas da **Oryza sativa** L. eram encontradas no território nacional, tendo sido identificado no interior dos Estados da Bahia e do Piauí um curioso vegetal conhecido por "arroz do mato", "arroz silvestre" ou "arroz do brejo", botanicamente classificado como **Cariochloa brasiliensis**. Apesar do nome, no entanto, segundo o seu entendimento, não se tratava de espécie pertencente exclusivamente à flora do Brasil, haja vista sua ocorrência também em outros países da América do Sul.

Assim, para Andrade (1919), arroz indígena genuinamente brasileiro deveria ser considerado o **Streptochaeta spicata**, espécie encontrada em 1808, pelo Conde de Langsdorff, logo em seguida à chegada da Corte portuguesa ao Brasil. O referido vegetal foi identificado um século mais tarde, em 1916, no mesmo sítio do Corcovado, no Rio de Janeiro, onde fora observado pela primeira vez, assim como ao longo da Serra do Mar, desde Santa Catarina até São Paulo, e também em pontos dispersos do Estado do Mato Grosso, sempre em lugares secos. Para o mencionado autor, tratava-se, na verdade, de uma planta perene cujo pleno desenvolvimento só era atingido por volta dos quatro ou cinco anos e cuja existência poderia chegar aos quinze anos.

Não obstante serem encontradas todas essas referências, tal discussão atualmente encontra-se praticamente superada, pois trabalhos botânicos realizados nos últimos anos confirmam

que o arroz silvestre nativo do Brasil pertence, na realidade, a diversas espécies, entre as quais **Oryza glumaepatula**, **Oryza grandiglumis**, **Oryza latifolia** e **Oryza alta** (Black, 1950; Marin, 1998; Rangel, 1998 e Pott & Pott, 2000).

A espécie **Oryza glumaepatula** tem uma ampla distribuição, raramente sendo encontrada em sítios fora da água. Cresce às margens dos rios e lagos e sua presença está relacionada com a incidência direta da luz solar. No Pantanal Matogrossense, onde deu origem ao nome de um acidente geográfico (Baía do Arroz), e na Amazônia, a espécie se propaga principalmente por sementes, que germinam durante a estação seca (setembro/outubro). Em seguida, ocorre rápido alongamento dos seus entrenós, em resposta à elevação do nível da água dos rios, chegando as plantas a atingirem a altura de sete metros e se quebrarem, formando grandes populações flutuantes. A emissão das panículas ocorre normalmente no final de janeiro (Rangel, 1998). Vulgarmente, essa espécie é conhecida como *arroz flutuante*.

Oryza grandiglumis é encontrada no oeste da Amazônia, nas bacias hidrográficas dos Rios Solimões, Negro, Japurá, Purus e Madeira. Ocorre, principalmente, em áreas sombreadas nas proximidades ou dentro dos sub-bosques da floresta, iniciando o seu crescimento através da brotação de órgãos vegetativos, como colmos, seguindo-se o alongamento dos entrenós, à semelhança do que acontece com **Oryza glumaepatula**. A planta permanece presa ao solo até o final do ciclo, sobrevivendo parte dos seus colmos velhos na água, os quais voltam a enraizar, dando origem a nova planta (Rangel, 1998).

A espécie **Oryza latifolia** está restrita à bacia do Rio Paraguai, no Pantanal Matogrossense, enquanto a **Oryza alta** tem uma ampla distribuição no País, incluindo a porção oriental da Bacia Amazônica, pequenas bacias da Região Nordeste, especialmente do Maranhão, e algumas localidades dispersas na Floresta Tropical Atlântica, na Região Sudeste (Rangel, 1998).

Recentemente, em coleta realizada no Município de Campo Maior, Estado do Piauí, o pesquisador S. A. Renvoize, do Royal Botanic Gardens, Kew, especialista em Poaceae, identificou a espécie **Oryza rufipogon** Griff.

O arroz cultivado brasileiro

Granato (1914) e Ludolf (1949) noticiam que, em 1590, quando Christóvão de Barros, então governador interino da Bahia, foi recebido no aposento de Japarutuba, em Sergipe, ofereceram-lhe arroz cozido no chão e caça assada e que a introdução do arroz no Brasil teria sido anterior à época mencionada pelos autores brasileiros e americanos. Para reforçar as suas premissas, acrescentam diversas informações acerca do arroz em Iguape, São Paulo, localidade que se tornaria um grande centro produtor de arroz logo após os primórdios da colonização. O próprio Granato (1914), respaldado no livro “Memórias para a História da Capitania de São Vicente”, de frei Gaspar Madre de Deus, acrescenta que, no período de 1550 a 1557, o arroz em casca era comercializado a Rs. \$050 (cinquenta réis) o alqueire (13,566 l), o que sugere que o arroz era plantado no litoral vicentino na década de 1550.

Silva (1950a) menciona que a primeira tentativa para se cultivar o arroz da Europa no Brasil teria sido feita no ano de 1745, no Maranhão, com excelentes resultados; que em 1750 esse cereal foi também introduzido em Garanhuns, Pernambuco, onde, inclusive, haveria uma serra conhecida com o nome de Serra do Arroz, e que em 1772 o arroz foi introduzido no Pará. A esse respeito, há também a informação de Prata (1983) para quem o arroz foi trazido para o Brasil através dos colonos portugueses, que o cultivaram primeiramente no Maranhão.

Sobre a afirmação de que o arroz europeu foi pela primeira vez introduzido no Brasil através do Maranhão, no ano de 1745, e no Pará, em 1772, pode-se dizer hoje que foi equivocada, sendo, nesse sentido, prestados maiores esclarecimentos no capítulo referente ao arroz no Maranhão e Grão-Pará. Todavia, no que se refere à introdução no ano de 1745, explicitamente, não encontra amparo na historiografia do arroz maranhense. Quanto ao argumento de que o nome “Serra do Arroz”, em Garanhuns, Pernambuco, está associado à introdução do arroz europeu feita ali no ano de 1750, não pode também ser plenamente aceito, pois, segundo Amaral (1940), essa afirmativa não deixa de ser considerada até mesmo graciosa, porque cronistas do século do descobrimento já faziam alusão àquele acidente geográfico com tal denominação.

Pouco tempo depois, o próprio Silva (1950b) acabou concluindo que, apesar de existirem tais referências, não tinha mais dúvida de que o arroz europeu, de origem asiática, havia sido introduzido no Brasil através da Bahia, pelos portugueses de Cabo Verde, numa época anterior a 1587, pois no último quartel do século XVI já corria notícia a esse respeito. Três anos antes dessa conclusão apresentada pelo engenheiro agrônomo português Manuel Vianna e Silva, porém, eis que o consagrado historiador brasileiro Sérgio Buarque de Holanda também fizera idêntica afirmação (Holanda, 1947).

Atualmente, as maiores dúvidas persistem quanto ao ano preciso e à localidade em que o arroz cultivado, de origem asiática ou africana, foi primeiramente plantado no País, sendo quase certo, entretanto, que tal introdução se deu mesmo pela Bahia.

Essa questão tem sido considerada como o principal ponto em torno do qual os pesquisadores que procuraram estudar a história do arroz no Brasil, ao longo dos seus primeiros cinco séculos a partir do descobrimento, tentaram desvendar, podendo-se acreditar hoje que uma das fontes primárias mais importantes que se conhece sobre o assunto no País, sem sombra de dúvidas, é justamente aquela em que se apoiou Silva (1950b): o livro "Tratado descritivo do Brasil", de autoria do senhor de engenho português, radicado no Recôncavo Baiano entre 1570 e 1587, Gabriel Soares de Sousa.

Esse livro foi publicado em 1587 e editado pela primeira vez pelo botânico brasileiro frei José Mariano da Conceição Velloso (1742-1811) com o título de "Descrição geográfica da América portuguesa". Foi, portanto, o terceiro livro escrito sobre o Brasil em língua portuguesa. O segundo foi publicado em Lisboa em 1576 e, assim como o primeiro, de 1568, foi escrito por Pero de Magalhães Gandavo e intitulou-se "História da Província Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil".

O livro de Gabriel Soares de Sousa vem sendo reeditado ao longo desse tempo, encontrando-se atualmente com o título "Notícia do Brasil". Eis a transcrição, na íntegra, do trecho concernente ao arroz (Sousa, 1974, p.86).:

“Arroz se dá na Bahia melhor que em outra nenhuma parte sabida, porque o semeiam em brejos e em terra enxuta; como for terra baixa é sem dúvida que o ano dê novidade; de cada alqueire de semente se recolhe de quarenta para sessenta alqueires, o qual é tão grando e formoso como o de Valência; e a terra em que se semeia, se a tornam a limpar, dá outra novidade, sem lhe lançarem semente nova, senão a que lhe caiu ao colher da novidade. Levaram a semente do arroz ao Brasil, de Cabo Verde, cuja palha, se comem os cavalos, lhes faz muito mormo, e, se comem muito dela, morrem disso”.

Um ou outro autor parece ainda continuar em dúvidas quanto à possibilidade de o arroz cultivado na Bahia e observado por Gabriel Soares de Sousa, anteriormente ao ano de 1587, ter sido o mesmo oriundo do Arquipélago de Cabo Verde. Santa Helena (1984) manifestou-se nesse sentido, amparado na afirmação do escritor quinhentista segundo a qual “sua palha [do arroz baiano] se a comem os cavalos lhes faz muito mormo e, se consomem muito dela, morrem disso”, pois, segundo ele, o óbito de cavalos, nesse caso, somente poderia se consumir se houvesse ingestão única e continuada de arroz, o que provocaria avitaminose. Mas isso seria muito pouco provável de acontecer naquela época, devido à abundância de alimentos. Até porque não é comum a ingestão de palha de arroz ocasionar doença em equino.

A respeito dessa particularidade, o pesquisador Emílio da Maia de Castro (comunicação pessoal) acredita que o termo “palha” deve ter sido empregado no lugar de “casca”, chamando a atenção para o fato de que, sendo o arroz descascado em monjolos ou pilões, como ocorria na época, a casca e o farelo permaneciam juntos e, portanto, constituíam uma mistura nutritiva aos cavalos. Ademais, nem mesmo se houvesse um consumo exagerado dessa mistura, o que levaria a uma ingestão elevada de casca, provocaria a intoxicação de animais. Por outro lado, ainda de acordo com o mencionado pesquisador, o fornecimento de farelo de arroz como fonte de alimento concentrado para equinos continua em uso até hoje no Brasil Central, lembrando, por fim, que o arroz, após ser descascado no monjolo, era abanado, para a separação da casca e do farelo, compondo o subproduto (casca triturada,

farelo e quirera), com uma porção d'água, um alimento bastante apreciado pelos cavalos.

Pode-se dizer hoje que são plenamente convincentes as afirmações registradas por Holanda (1947) e por Sousa (1974) segundo as quais o arroz foi trazido para o Brasil de Cabo Verde, pois são muitas as informações acerca da contribuição dada pelo mencionado Arquipélago à agricultura da Bahia, antes do ano de 1587. E dão conta de que, além do arroz, de lá também foram transportados para a mesma Capitania, na época, a cana-de-açúcar, o coco, o inhame, bovinos, ovinos, caprinos e eqüinos.

Gandavo (2001,p.8), por exemplo, 19 anos antes de Gabriel Soares de Sousa, referindo-se às espécies introduzidas no Brasil, chegou a afirmar que “também há éguas e cavalos, mas ainda são caros por não haver muitos na terra, levam-nos de Cabo Verde para lá [o Brasil] e dão-se muito bem na terra”. A notícia concernente à introdução do arroz, todavia, torna-se ainda mais verossímil na medida em que encontra respaldo entre outros historiadores portugueses e americanos.

Essas notícias mostram bastante coerência, principalmente quando se acrescentam outros elementos, como o fato de, no ano de 1568, o mesmo Gandavo (2001) já estimar a população de portugueses vivendo no Brasil em 3.440 “vizinhos”, assim distribuídos: 100 na Capitania de Itamaracá, 1.000 na Capitania de Pernambuco, 1.100 na Capitania da Bahia de Todos os Santos (“a terra mais povoada de portugueses que há no Brasil”), 200 na Capitania de Ilhéus, 220 na Capitania de Porto Seguro, 180 na Capitania do Espírito Santo, 140 na Capitania do Rio de Janeiro e 500 na Capitania de São Vicente. Apenas sete anos depois, em 1575, já haviam ingressado no Brasil cerca de 10.000 escravos africanos e, no ano de 1587, já habitavam somente na Bahia, pelo menos, 2.000 colonos europeus, 4.000 africanos e 6.000 índios civilizados (Varnhagen,1975 e Alencastro, 2000).

A propósito, é oportuno enfatizar que, devido à originalidade do clima de Cabo Verde, os cereais metropolitanos, como o trigo e a cevada, introduzidos pelos primeiros colonos no Arquipélago ali não se adaptaram, ao contrário do milho e do arroz da

Guiné, que chegaram a produzir bem. Santiago, por exemplo, a primeira ilha cabo-verdiana a ser povoada (juntamente com a Ilha de Fogo) constituiu uma espécie de estação experimental de plantas que terminaram, mais cedo ou mais tarde, sendo introduzidas no Brasil. Muito embora o maior número das plantas cultivadas em Cabo Verde tivesse tido origem na Metrópole, as espécies mais importantes, na realidade, tiveram como origem a própria América tropical e o Oriente (Brito, 1966).

Vale ressaltar que, no ano de 1512, a pequena população que habitava Santiago ainda era constituída basicamente de “escudeiros, cavaleiros e fidalgos pobres cuja sobrevivência dependia quase que exclusivamente do comércio da Guiné, não se encontrando na Ilha, sequer, alimentos, como pão, vinho e azeite, ou até mesmo ferramentas e fazendas” [tecidos para vestimenta] (Rego, 1966, p.80). Todos esses produtos eram importados de Portugal ou da Espanha. Informa ainda o último autor que era tamanha a penúria em que se vivia na Ilha de Santiago que um contador de el-rei precisou escrever a D. João III, em 27 de março de 1549, queixando-se nos seguintes termos: “Vossa Alteza pouco ou nada se lembra desta ilha, quando o devia fazer, porque, com exceção da cidade de Lisboa, não há duas cidades no Reino que, conjuntamente, rendam tanto como ela, atento o grande movimento de navios que nela passam, a caminho do Brasil, das Antilhas e da Ilha de São Tomé”.

Nesse contexto, merece ser destacado o estudo de Carney & Marin (1999) no qual é discutido o papel dos escravos africanos perante a história do arroz nas Américas, especialmente no que tange a dois importantes aspectos: 1 - a contribuição do africano para a expansão do arroz no continente americano e 2 - a influência do Arquipélago de Cabo Verde como um entreposto comercial e de disseminação do arroz para o Brasil.

No primeiro aspecto, sustentam aquelas historiadoras que durante o início do período de tráfico de escravos pelo Oceano Atlântico os navios negreiros com destino às Américas eram normalmente abastecidos com excedentes de arroz da África e que o surgimento dessa cultura no continente americano

está diretamente relacionado com o conhecimento das suas técnicas de produção no oeste africano, onde era obtida em três grandes sistemas de cultivo: terra firme, pântano interior ou igapó e várzea de maré, sendo já em 1730 esses mesmos sistemas encontrados na Carolina do Sul, nos Estados Unidos.

Na época, o arroz tornou-se a base alimentar de milhares de pessoas envolvidas no tráfico de escravos, constituindo, portanto, alguns dos indícios que levaram Carney & Marin (1999) a acreditarem na possibilidade de o arroz **Oryza glaberrima** Steud. ter sido introduzido na América. Tais argumentos se baseiam ainda no trabalho do botânico francês Portères, o qual teria observado variedades pertencentes àquela espécie tanto em Caiena, na Guiana Francesa, durante a década de 1930, quanto em El Salvador, na década de 1950. No caso da Guiana Francesa, não deixa de ser pitoresca a notícia de que o arroz era proveniente da África e fora trazido por escravas que transportaram as sementes em seus próprios cabelos. Mas, ao mesmo tempo, Carney & Marin (1999) também reconhecem que, pelo menos, nas primeiras coletas botânicas empreendidas nos Estados Unidos nenhuma variedade do arroz **Oryza glaberrima** Steud. foi encontrada.

A partir das informações apresentadas por Holanda (1947), Brito (1966), Rego (1966), Duncan (1972), Sousa (1974), Carney & Marin (1999) e Carney (2001), atualmente, não restam mais dúvidas de que as ilhas de Cabo Verde realmente exerceram papel preponderante no que diz respeito às primeiras introduções de arroz feitas no Brasil. Segundo relatos de Carreira (1988), Carney & Marin (1999) e Carney (2001), durante muito tempo, as ilhas situadas na costa da Guiné, da Guiné-Bissau e de Serra Leoa funcionaram como entrepostos comerciais de relevo, tendo, inclusive, o cultivo do arroz em áreas alagadas dali contribuído para manter uma rede de comércio com a Europa, a Ásia e a América. Todavia, a cultura do arroz somente passou a ter maior expressão na Região com a presença dos portugueses, cujos navios se abasteciam regularmente na Ilha de Santiago, quando cruzavam o Oceano Atlântico em suas viagens para os outros continentes.

Por volta de 1479, decorridos apenas 23 anos da descoberta de Cabo Verde (Boxer, 1981), grupos étnicos regionais já se encontravam comercializando seus principais produtos alimentícios com os portugueses e nos primeiros anos do século XVI o arroz chegou a ser plantado na Ilha de Santiago, juntamente com outros cultivos africanos, como o sorgo e o milho (Carney, 2001). Para esta autora, no entanto, não há referência assegurando que o plantio de arroz naquela época em Cabo Verde fosse da espécie africana, havendo também a informação de Duncan (1972) segundo a qual a área cultivada com o arroz em Cabo Verde era muito pequena.

No ano de 1530, um navio que conduzia sementes de arroz zarpu da mesma Ilha de Santiago com destino ao Brasil, operação esta que se repetiria com outras embarcações nas décadas seguintes, oportunidades em que entregavam tais sementes na Bahia (Duncan, 1972; Carney & Marin, 1999 e Carney, 2001). Esses fatos, aliás, são apontados por Carney & Marin (1999) como razões para admitirem também que a espécie **Oryza glaberrima** Steud. naquela época possa ter sido trazida para o Brasil.

O Arquipélago de Cabo Verde e em especial a cidade de Ribeira Grande (Figura 1), a mais antiga povoação fundada pelos portugueses no Ultramar, na Ilha de Santiago, foi considerado durante muito tempo o centro administrativo, missionário e militar da costa ocidental africana. Ribeira Grande (a Cidade Velha), aliás, situada no meio do Atlântico, exerceu papel similar ao desempenhado por Veneza, no Mar Adriático, em relação aos tradicionais circuitos comerciais de Rodes, Creta e Chipre. Assim, negros oriundos de Cacheu e Bissau, na Guiné-Bissau, e circunvizinhanças costumavam ser levados até Santiago, de onde, após efetuados os pagamentos de taxas e direitos, eram encaminhados para o Reino [Portugal] ou para o estrangeiro. Esse monopólio cabo-verdiano perdurou até o ano de 1647, quando um alvará régio, de 10 de dezembro, permitiu que os direitos de saída dos escravos poderiam ser pagos nos próximos portos da Guiné-Bissau (Gonçalves, 1966; Carreira, 1988 e Alencastro, 2000).



Extraído da obra "Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe"
(Foto: Francisco Travassos Valdez)

Figura 1. Cidade de Ribeira Grande (em 1864), na Ilha de Santiago, Arquipélago de Cabo Verde, de onde foram introduzidas as primeiras sementes de arroz no Brasil.

Foi, portanto, devido à sua estratégica localização geográfica que a Ilha de Santiago se tornou um ponto de parada obrigatória para muitos vultos proeminentes da História do Brasil e de Portugal durante os séculos XV e XVI. A 27 de julho de 1497, por exemplo, ali aportou Vasco da Gama e aproximadamente três anos depois, em 22 de março de 1500, foi a vez de Pedro Álvares Cabral (Leme, 1772 e Ameal, 1966). Em 1530, quando Martim Afonso de Sousa partiu de Lisboa com destino ao Brasil e, no ano seguinte, terminou aportando em São Vicente, a primeira vila fundada no Brasil, os oficiais de Santiago receberam ordem da Coroa portuguesa para atendê-lo nas suas principais necessidades, sendo autorizados, inclusive, a cobrirem suas despesas ali, desde que não ultrapassassem o valor correspondente a 300 cruzados (Leme, 1772 e Duncan, 1972).

Aquele ponto de apoio no meio do Oceano Atlântico continuou funcionando, principalmente após o ano de 1549, quando da fundação da cidade de Salvador, a primeira capital do Brasil. Assim, no ano de 1552, quando D. Pero Fernandes Sardinha, o primeiro bispo da Bahia, viajou de Portugal para assumir o seu posto no Brasil, também fez uma escala em Santiago e, decorridos exatamente cem anos, em 1652, foi naquela mesma Ilha que aportou o padre jesuíta Antônio Vieira (1608-1697), quando empreendia viagem para o Maranhão. O celebrado missionário, que viajava na caravela Nossa Senhora das Candeias, chegou a pregar durante o Natal na catedral de Ribeira Grande, onde foi muito bem acolhido e pôde, enfim, deixar excelente impressão entre os cabo-verdianos (Guerra, 1966 e Duncan, 1972).

Cabo Verde inegavelmente constituiu uma escala no caminho percorrido pelo arroz até chegar ao Brasil. Considerando, porém, as afirmações de que o dito cereal chegou a ser plantado naquele Arquipélago, não deixa de ser relevante se indagar a respeito das condições em que teria sido cultivado, pois vários escritores portugueses (Barata, 1966; Brito, 1966; Fortuna, 1966 e Rego, 1966) se reportam com bastante propriedade ao fato de que, em decorrência da sua posição geográfica, as ilhas de Cabo Verde, especialmente as mais

orientais, sofrem forte influência do clima do Deserto do Saara. Isso significa dizer que, quase sempre, as chuvas lá foram escassas, constituindo esse, por sinal, o maior drama de Cabo Verde. Além do mais, com exceção das Ilhas de Santo Antão, Brava, Fogo e Santiago, que, apesar das limitações de natureza climática, ainda assim são consideradas as ilhas agrícolas, a disponibilidade de áreas agricultáveis no Arquipélago é muito restrita.

Aliás, a problemática da seca em Cabo Verde é tão marcante que recentemente terminou inspirando dois poetas do Arquipélago, José Agostinho e Amílcar Cabral, a contarem magistralmente em forma de poema-canção o sonho comum dos cabo-verdianos. “Regresso” é o título dessa canção cujos versos merecem ser reverenciados:

“... A chuva amiga, Mamãe
Velha
A chuva que há tanto
Tempo não
Batia assim...
Ouvi dizer que a Cidade
Velha [Ribeira Grande],
A ilha toda [Santiago] em poucos
Dias
Já virou jardim...”

Dizem que o campo se
Cobriu de Verde,
Da cor mais bela
Que é a cor da esperança
Que a terra agora mesmo
Em Cabo Verde
É tempestade que já virou
Bonança...”

Diante de condições climáticas e edáficas tão desfavoráveis para o cultivo do arroz, jamais se poderia esperar que durante o longínquo século XVI essa cultura pudesse ter experimentado alguma importância econômica ou até mesmo social em Cabo

Verde. O mais provável, portanto, é que aquele Arquipélago tenha entrado para a história do arroz brasileiro muito mais como uma escala entre o seu verdadeiro local de origem, que tanto pode ter sido a África, como a Ásia ou mesmo a Europa, e o Brasil do que como uma região produtora do aludido cereal.

Assim sendo, à luz do que registra também a História do Brasil, pode-se afirmar que dificilmente o arroz cultivado teria sido introduzido no País anteriormente ao ano de 1530, em cuja década se daria início ao processo de divisão territorial do Brasil em donatarias ou capitanias hereditárias, o sistema de colonização utilizado com êxito pelos portugueses nos Arquipélagos dos Açores e da Madeira e com menor sucesso em Cabo Verde e em Angola (Boxer, 1981).

Até então, o vasto território localizado na margem ocidental do Oceano Atlântico encontrava-se virtualmente abandonado, entregue à sanha de naufragos e de degredados portugueses e espanhóis e a traficantes franceses de pau-brasil, que não cultivavam qualquer preocupação no sentido de produzir ou preservar riquezas no Brasil. Portanto, a exploração dos produtos brasileiros pelos franceses teve papel fundamental na mudança de atitude de Portugal em relação à ocupação da sua nova Colônia.

O processo de distribuição de imensas propriedades de terras e que viria a ser também a primeira tentativa oficial de colonização portuguesa na América constitui, obviamente, outra história, mas foi algo tão pitoresco e ao mesmo tempo tão extravagante que não poderia deixar de constar algum dado nesta revisão.

De acordo com Abreu (1954) e Bueno (1999), esse processo teve início em 15 de junho de 1532, quando uma frota portuguesa, composta de dez caravelas e outros navios, partiu de Lisboa com destino a Roma, transportando o bispo D. Martinho na condição de novo embaixador de Portugal junto à Cúria Romana. Sua principal missão consistiria em tratar da Inquisição em Portugal, devido ao clamor do clero e da nobreza a pressionar o rei D. João III.

Na primeira semana de agosto, a frota, conduzindo o bispo, ancorou em Málaga, porto espanhol do Mediterrâneo, para se reabastecer. Quando se preparavam para seguir viagem, os portugueses perceberam que uma nau de bandeira francesa, com o nome de “La Pèlerine”, tinha aportado no mesmo ancoradouro. Desconfiados de que a embarcação estivesse retornando do Brasil, onde, há mais de duas décadas os franceses se dedicavam ao tráfico de pau-brasil, constituindo, portanto, um flagrante desrespeito ao Tratado de Tordesilhas, os portugueses armaram um esquema dispostos a capturá-la.

Informado de que a tripulação de “La Pèlerine” estava necessitando de víveres, o capitão da frota portuguesa, Antônio Correia, que era filho do navegador Aires Correia, companheiro de Cabral na viagem do descobrimento do Brasil, forneceu-lhe 30 quintais (1.762 kg) de biscoitos salgados e ofereceu-se para comboiar a nau até Marselha, aceitando de bom grado os franceses ambas as ofertas. No dia 15 de agosto, quando os navios se achavam em alto-mar, nas alturas da costa da Andaluzia, na Espanha, Correia, a pretexto de estudar a melhor rota, convidou ao seu navio os pilotos e mestres de todas as embarcações da frota, inclusive o capitão e os oficiais da nau francesa. Ao chegarem a bordo da nau-capitânea, os franceses foram imediatamente presos.

Grande surpresa, no entanto, segundo ainda Bueno (1999), estava reservada aos portugueses, pois, ao vistoriarem os porões de “La Pèlerine” depararam-se com nada menos do que 15.000 toras de pau-brasil, 3.000 peles de onça, 600 papagaios e 1.800 kg de algodão, além de óleos medicinais, pimenta, sementes de algodão e amostras de minerais. Toda essa carga foi conseguida pela tripulação francesa durante a estada de apenas quatro meses na feitoria de Igarçu, no litoral pernambucano, nas proximidades da Ilha de Itamaracá.

Ao tomar conhecimento da missão que os franceses empreenderam em Pernambuco, D. João III chegou à conclusão que todos os tratados até então firmados com eles não tinham sido suficientes para impedir a ação dos traficantes de pau-brasil no litoral brasileiro. Até mesmo porque os franceses

jamais respeitaram o Tratado de Tordesilhas (Ameal,1974) nem as Bulas Inter-Coetera I e II (Papa Alexandre VI) que dividiram o mundo a ser descoberto entre as Coroas portuguesa e espanhola, chegando, inclusive, a merecer o sarcástico comentário do rei da França (Francisco I), que afirmou desconhecer o artigo do testamento de Adão que reservara o mundo unicamente aos portugueses e espanhóis (Prado Júnior,1998).

Com isso, o rei de Portugal e seus conselheiros perceberam que só havia uma solução: colonizar o Brasil. Assim, entre março de 1534 e fevereiro de 1536, o Brasil seria dividido a partir da costa oriental em quinze lotes de cerca de 300 km de largura cada um e comprimento que se estendia até a linha estabelecida pelo Tratado de Tordesilhas, em algum lugar ainda completamente desconhecido no interior do continente.

Mesmo com a presença de Martim Afonso de Souza, o primeiro donatário a receber uma capitania hereditária no Brasil (São Vicente), o ex-presidente da República Washington Luís, não sem razão, jamais acreditou na possibilidade de ter chegado na época qualquer ferramenta agrícola para dar início ao cultivo da terra, pois não havia até então perspectiva de colheitas, fosse para o próprio abastecimento interno ou para exportação, num tempo de tão raras e difíceis comunicações com a Metrópole (Luís,1956).

Tal situação perdurou até pelo menos o ano de 1549, quando D. João III, devido ao malogro do seu plano, ter decidido mudar o sistema adotado e criar o Governo Geral do Brasil, nomeando então Tomé de Souza como o primeiro Governador Geral e dando início, efetivamente, à colonização portuguesa no Brasil. Seguindo-se assim a tendência dos historiadores brasileiros em considerarem como décadas perdidas as que compreenderam a primeira metade do século XVI, é salutar também admitir-se como mais provável que o cultivo do arroz na Colônia somente se iniciou a partir daí.

Infelizmente, portanto, de forma definitiva, ainda permanece sem elucidação o ano exato e o nome do português ou cabo-

verdiano que fez a primeira introdução do arroz no Brasil, bem como se a espécie se tratava da **Oryza sativa** L. (proveniente da Europa, da África ou até mesmo da Ásia) ou da **Oryza glaberrima** Steud. (originária da África).

Acredita-se, entretanto, ser pouco provável que esta última espécie tenha sido algum dia introduzida no Brasil, pois, do contrário, como explicar o seu total desaparecimento, sem jamais ter sido identificada no País? Esta premissa, aliás, terminou, até certo ponto, sendo corroborada pelo recente trabalho realizado por Lins & Ferreira (2000).

Segundo o estudo desses dois autores, através do qual foi analisado pela técnica de marcadores moleculares RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) um conjunto de 98 acessos de arroz vermelho coletados em várias partes do Brasil e 64 obtidos em diferentes pontos da Venezuela, com o objetivo de identificar sua variabilidade genética, assim como o grau de similaridade genética com as espécies de arroz silvestre brasileiro (**Oryza glumaepatula**), arroz africano (**Oryza glaberrima** Steud.), arroz asiático (**Oryza rufipogon** Griff.) e arroz cultivado (**Oryza sativa** L), nenhum dos acessos se agrupou claramente com as três primeiras espécies. Isto é, todos eles pertencem à espécie **Oryza sativa** L.

Em todo o caso, se a espécie **Oryza glaberrima** Steud. tiver sido introduzida no Brasil, o seu ingresso teria ocorrido no século XVI, na Bahia (o mais provável), no Rio de Janeiro ou em São Vicente, as capitânicas que, conjuntamente com Pernambuco, constituíam na época os principais núcleos coloniais do chamado Estado do Brasil. Na outra parte da Colônia, o Estado do Maranhão e Grão-Pará, é quase certo que a primeira introdução de arroz foi realizada através dos açorianos, mas somente no século XVII, e, nesse caso, o arroz introduzido teria sido a variedade conhecida como *arroz vermelho*, *arroz da terra* ou *arroz de Veneza*, pertencente à espécie **Oryza sativa** L.



O arroz no Maranhão e Grão-Pará

Avasta Região Norte do Brasil só começou a ser colonizada pelos portugueses no ano de 1615, por conseguinte, quase um século depois do início da colonização da metade sul do Brasil (Lisboa, 1866; Marques, 1970; Abreu, 1975 e Alencastro, 2000).

No ano de 1621, a chamada América Portuguesa foi dividida em dois grandes estados: o Estado do Brasil (ao sul) e o Estado do Maranhão e Grão-Pará (ao norte), compreendendo este último as Capitanias do Piauí, Maranhão, Grão-Pará e São José do Rio Negro (atual Amazonas), de modo que o então Estado do Maranhão e Grão-Pará chegou a abranger uma área territorial quase igual à do restante da Colônia (Pitta, 1965; Marques, 1970; Abreu, 1975; Varnhagen, 1975; Viveiros, 1999 e Alencastro, 2000). Para se ter uma idéia, estendiam-se os seus limites, de norte a sul, desde o Rio Oiapoque ou de Vicente Pinzon, no atual Estado do Amapá, até as denominadas minas de São Félix, no Mato Grosso, e, de leste a oeste, desde a foz do Rio Camocim, hoje pertencente ao Estado do Ceará, até os Rios Japurá e Orinoco, no Amazonas.

Para a concepção dessa divisão territorial, foram considerados elementos preponderantes o sistema de ventos e as correntes marinhas atuantes sobre o Oceano Atlântico, especialmente no trecho da costa brasileira compreendido entre o Cabo de Santo Agostinho, em Pernambuco, e Belém, no Pará. Esse fenômeno tornava praticamente impossível a navegação de oeste para leste durante a maior parte do ano (de setembro a

abril) e muito concorreu para manter o Estado do Maranhão e Grão-Pará praticamente isolado do restante da Colônia, retardando, desse modo, a sua colonização e tornando-o dissociado até mesmo do tráfico negreiro do Brasil até pelo menos a segunda metade do século XVII (Abreu, 1975; Boxer, 1981 e Alencastro, 2000).

Talvez, a melhor ilustração sobre essas limitações impostas na época pela localização geográfica do Pará e do Maranhão sejam os relatos do padre Antônio Vieira, segundo os autores mencionados. Um desses relatos diz respeito à viagem realizada em 1655 numa sumaca por dois jesuítas que tentaram fazer o percurso entre São Luís do Maranhão e Camocim, no litoral norte do Ceará. De acordo, pois, com aquele reverendo, os seus colegas gastaram nada menos do que cinqüenta dias para chegarem somente até a foz do Rio Preguiças, ainda na costa maranhense, após o que, desenganados de alcançarem o seu destino, os mesmos jesuítas resolveram retornar a São Luís e fizeram o percurso inverso em apenas doze horas. O outro relato refere-se ao isolamento vivido pelo próprio padre Antônio Vieira em São Luís, de onde chegou a escrever que mais facilmente se ia da Índia a Portugal do que do Maranhão à Bahia.

No ano de 1652, o Estado do Maranhão era constituído de duas capitanias principais, Maranhão e Grão-Pará, que, por sua vez, subdividiam-se em dez capitanias secundárias, a saber: Cumã, Itapecuru, Icatu, Ucarí, Gurupi, Vigia, Joanes, Cametá, Gurupá e Norte. No período de 1715 a 1811, o Piauí voltaria a se subordinar mais uma vez ao Maranhão e, em 1823, constituir-se-ia a Província do Maranhão, agora definitivamente separada tanto do Pará quanto do Piauí (Marques, 1970 e Silva, 1972).

Diante de tantas alterações promovidas nos limites territoriais correspondentes ao Maranhão, até iniciar-se o regime imperial, é possível que um ou outro autor ao se referir ao arroz naquele Estado em épocas passadas tenha indicado localidades de ocorrências que tanto podem estar situadas em terras atualmente inseridas no Estado do Amazonas quanto do Pará, do Piauí ou até mesmo do Ceará.

De qualquer modo, a cultura do arroz no Maranhão, o principal estado produtor desse cereal nas Regiões Norte e Nordeste e onde ele foi social e economicamente mais importante no Brasil ao longo dos períodos colonial e imperial, ainda não teve devidamente contada a sua história, tampouco existindo neste caso qualquer pretensão no sentido de se querer esgotar tão rico e extraordinário repositório.

O arroz de Veneza

Não se sabe ao certo o ano em que foi introduzido, mas Freitas (1919) e Viveiros (1928) sustentam que o primeiro ingresso de arroz europeu no Estado do Maranhão ocorreu por intermédio dos ilhéus dos Açores. Sua chegada, portanto, teria acontecido depois da introdução feita do Arquipélago de Cabo Verde na Bahia. Nas principais obras de referências concernentes à História do Maranhão, encontra-se realmente documentada a presença dos açorianos na então Capitania, nos séculos XVII, XVIII e XIX, porém não constam registros acerca da introdução de sementes de arroz por aqueles colonos vindos do meio do Atlântico, sendo, infelizmente, ainda desconhecidas as fontes nas quais os mencionados autores basearam suas afirmações.

Sabe-se que, nos séculos XVII e XVIII, as ilhas dos Açores se encontravam entre as regiões portuguesas que forneciam o maior contingente de emigrantes que se dirigiam para o Ultramar. Isso acontecia porque as áreas compreendidas pelos seus vales vulcânicos já se achavam densamente povoadas, predominando, inclusive, o regime de pequenas propriedades rurais e famílias numerosas. Sua população atingiu o ponto de saturação num espaço de tempo muito curto, uma vez que a primeira ilha descoberta no Arquipélago foi a de São Miguel, no ano de 1432. Logo, dessa situação, decorreu a necessidade de a Coroa de Portugal concitar à emigração, processo, aliás, que foi implementado pensando-se principalmente no recrutamento dos jovens açorianos considerados válidos, mas que se estenderia também à populosa cidade de Lisboa, às Províncias do Minho e do Douro e ao Arquipélago da Madeira (Boxer, 1981).

Com base nessas informações e partindo do princípio de que o arroz europeu foi mesmo introduzido no Maranhão através dos açorianos, então, as primeiras sementes somente poderiam ter chegado a partir do ano de 1619, quando começaram a ingressar os primeiros colonos procedentes dos Açores.

A vinda desses colonos para o Brasil pode muito bem ser dividida em duas principais correntes, tendo lugar a primeira justamente no Maranhão e Grão-Pará, entre os séculos XVII e XVIII, e a segunda, a partir de 1748, nas Capitanias de Santa Catarina e São Pedro do Rio Grande, esta última correspondente ao atual Estado do Rio Grande do Sul. Essas correntes foram tão intensas que, num documento datado de 10 de junho de 1806, consta a preocupação do governador da Ilha Terceira quanto à emigração açoriana, pois àquela época começava a faltar mão-de-obra qualificada para a "Agricultura, Artes fabris, Navegação e Serviço Militar" no Arquipélago (Boléo, 1945, p.18).

Para vários historiadores (Lisboa, 1858; Lisboa, 1866; Amaral, 1923; Abreu, 1954; Marques, 1970 e Viveiros, 1992a), a primeira corrente imigratória de açorianos se iniciou no ano de 1619, sendo as fontes primárias dessa informação os livros "Anais históricos do Estado do Maranhão", publicado pela primeira vez em Lisboa, em 1749, por Bernardo Pereira de Berredo, governador do Maranhão entre 1718 e 1722 (Berredo, 1988), e "Relação sumária das cousas do Maranhão", também publicado em Lisboa na sua primeira edição, em 1624, este de autoria de Simão Estácio da Silveira, por sinal, o comandante da nau capitânia da primeira expedição (Silveira, 1976).

Berredo (1988) informa que foi no governo do terceiro capitão-mor da Conquista do Maranhão, Diogo da Costa Machado, que teria chegado a primeira leva de colonos (200 casais) vinda do Arquipélago dos Açores. Os referidos colonos foram trazidos pelo empresário Jorge de Lemos Bettencourt, a quem, por tal serviço, o rei de Portugal teria feito a promessa de pagamento de Rs.400\$000 (quatrocentos mil réis). O comando da principal nau dessa expedição coube a Simão Estácio da Silveira, que era também cronista e professor de agricultura em Portugal. Sua chegada a São Luís do Maranhão se deu em 11 de abril de 1619 (Damasceno, 1976).

Nesse sentido, de imensurável valor histórico é o teor do relato escrito pelo próprio Simão Estácio da Silveira, onde aparece ainda no *prólogo*: “Quando fui a esta Conquista no ano de 1618, se abalaram muitas pessoas das Ilhas a meu exemplo, parecendo-lhes que pois eu sem obrigações, ir buscar remédio deixava o regalo de Lisboa, e me ia ao Maranhão não seria sem algum fundamento. Na nau de que fui por Capitão se embarcaram perto de trezentas pessoas, algumas com muitas filhas donzelas, que logo em chegando casaram todas, e tiveram vida, que cá lhes estava mui impossibilitada, e se lhes deram duas léguas de terra...”

Mais adiante, quando se reporta à “relação das cousas” encontradas no Maranhão, Silveira (1976, p.18) assim se expressa: “Até agora, não há no Maranhão muitas criações de gado, todavia, essas vacas, que ali foram ter (as primeiras por ordem do Governador geral do Brasil Gaspar de Sousa) têm multiplicado grandemente e dado mostras de valente produção, porque as crias vão sempre sendo maiores que as mães... Não chegaram lá ainda cavalos, nem ovelhas: os porcos multiplicaram tanto, que já há muitos lavradores, que têm cem cabeças, e são muito grandes e de boníssima carne, qual é toda a deste gênero no Brasil... Há muito algodão, muito tabaco excelente, canafístulas bravas, salsaparrilha, a erva de que se faz o anil em Índias... Há muito e bom arroz, muito milho zaburro, e outro branco, muitos feijões, e favas de diversas castas, amendoins muito gostosos para regalo, muitas batatas de cores por dentro, e por fora, amarelas, roxas, laranjadas, brancas, e vermelhas, e todas melhores que as das Ilhas Terceiras...”

Essa publicação, que tinha por objetivo atrair imigrantes, foi “Dirigida aos pobres do Reino de Portugal” e considerada a primeira propaganda em língua portuguesa a favor do Maranhão, como se pode deduzir pelo enunciado ao final do texto (Silveira, 1976, p.23): “Eu me resolvo que esta é a melhor terra do mundo, onde os naturais são muito fortes e vivem muitos anos, e consta-nos que, das que correram os portugueses, a melhor é o Brasil e o Maranhão é Brasil melhor, e mais perto de Portugal que todos os outros portos daquele estado, em derrota muito fácil à navegação donde se há de ir em vinte dias ordinariamente ”.

A notícia concernente à primeira imigração efetivada a partir dos Açores, aliás, também foi registrada por Laytano (1987) e guarda estreita coerência com documentos publicados naquele Arquipélago (*Relações...*, 1946) e em Coimbra (Boléo, 1945) dando conta de que a mais antiga referência à vinda de colonos açorianos para o Brasil data do ano de 1617, pois era bastante comum, na época, os preparativos para as longas viagens durarem até dois anos.

Ainda a respeito de Simão Estácio da Silveira, curiosidade também digna de menção é que ele viria a ser um dos fundadores e o primeiro presidente do Senado da Câmara de São Luís, no mesmo ano de 1619 (Damasceno, 1976 e Viveiros, 1992a). Pelos relevantes serviços prestados a Portugal, a Coroa lusitana lhe recompensaria, entregando-lhe a donataria da Ilha das Pacas.

A chegada daquele piloto com cerca de 400 pessoas transformaria em definitivo a vida de São Luís, cuja população ainda era bastante diminuta. Segundo Viveiros (1992a), decorridos 100 anos da chegada de Simão Estácio da Silveira ao Maranhão, a sua capital contava apenas com 854 moradores; a Vila de Santo Antônio de Alcântara, com 332; a Vila de Santa Maria do Icatu, com 54; Mearim, com 64 e Itapecuru, com 74. De uma maneira geral, porém, nenhuma dessas localidades prosperava, devido ao medo que se tinha dos índios tapuias e por causa das cachoeiras existentes no Rio Itapecuru.

Ainda como parte das primeiras providências da Metrópole para colonizar as Capitanias do Pará e do Maranhão, no ano de 1621, teria chegado um segundo grupo de açorianos, agora composto por 40 casais, trazidos pelo provedor-mor Antônio Ferreira Bettencourt (Lisboa, 1858; Lisboa, 1866; Amaral, 1923; Boléo, 1945; Marques, 1970; Berredo, 1988 e Viveiros, 1992a).

A propósito, pode-se ainda acrescentar a informação de Berredo (1988, p. 137) segundo a qual, no ano de 1623, o capitão-mor Antônio Muniz Barreiros continuava no exercício do governo da Capitania do Maranhão com geral aceitação dos seus moradores, devido ao zelo dedicado “às vivendas da cidade”, assim como “à cultura dos campos para o seu sustento, e granjearias,

de que já abundavam”. Sem estar aí explícita a afirmação, é possível que em meio à tal “cultura dos campos” registrada pelo mandatário maranhense já pudesse estar o arroz cultivado, pois, no ano de 1624, Simão Estácio da Silveira escreveu que no Maranhão “há muito e bom arroz” (Silveira, 1976, p.18).

No caso, a referência poderia ser ao arroz silvestre, mas, se por ventura o arroz a que se referiu Simão Estácio da Silveira tiver sido uma espécie cultivada, das duas uma: ou teria sido arroz introduzido durante a invasão dos franceses (entre 1612 e 1615) ou foi trazido em 1619 pela expedição do colonizador português Jorge de Lemos Bettencourt, da qual fazia parte o próprio capitão Simão Estácio da Silveira. Aliás, nesse sentido, na sua “Relação sumária...”, Silveira (1976) registrou algumas informações curiosas: segundo aquele cronista, os franceses foram responsáveis pela introdução de espécies animais, como pombas e perus, na Capitania do Maranhão e, quando esteve ali, ele mesmo observou “muitas roçarias de farinha e outras culturas”, inclusive, cana-de-açúcar e coqueiros vindos de Pernambuco. Simão Estácio da Silveira quando retornou a Portugal teria deixado plantadas mudas de romeiras, parreiras, figueiras e marmeleiros no Maranhão.

Em 1625, mediante contrato celebrado com o Governo de Portugal, o novo capitão-mor do Maranhão, Francisco Coelho de Carvalho, trouxe mais algumas dezenas de açorianos; em 1632, chegaram outras dezenas e, em 1649, teriam “chegado bem os casais das ilhas de Santa Maria e S. Miguel mandados pelo Dr. António Coelho de Carvalho” (Boléo, 1945, p.11). Comprovando esta última leva, coincidentemente, no ano de 1870, César Augusto Marques afirmou ter lido um memorial do século XVII no qual constava o manuscrito do sumário de um livro, onde, entre outros itens, continha o seguinte: “Traslado de um alvará porque S. M. fez mercê ao Dr. Antônio Coelho de Carvalho [irmão do capitão-mor], de seu Conselho, dar licença para conduzir gente das ilhas de Santa Maria e São Miguel em uma nau inglesa. Segue o traslado da fiança e carta de fretamento do navio inglês” (Marques, 1970, p.68).

A primeira corrente de açorianos teria continuado na década de 1670 e o motivo principal se deveu à erupção de um vulcão

na Ilha do Faial, o que deixou um grande contingente de ilhéus em sérias dificuldades (Lisboa, 1866; Wiederspahn, 1979 e Berredo, 1988). Essa catástrofe ocorreu em abril de 1672, tendo o vulcão denominado Cabeço Gordo, então considerado extinto, entrado em erupção, repetindo-se o acontecimento quase 300 anos depois, em 1957-58 (Duncan, 1972). Com isso, o rei de Portugal determinou ao governador da ilha, Jorge Goulart Pimentel, que providenciasse o envio de 100 casais para povoarem o Maranhão.

Somente os preparativos para essa viagem demorariam dois anos, tendo seguido no ano de 1675 os primeiros 50 casais, nos navios Nossa Senhora da Palma e São Rafael, sendo capitão Manuel do Vale. Os demais casais só viajariam em 1676, nas naus Nossa Senhora da Penha de França e São Francisco Xavier, e seriam, então, embarcadas 219 pessoas (Viveiros, 1992a) ou 234, de ambos os sexos, segundo a descrição de Linhares (1979). O historiador paraense Miguel Evangelista Miranda da Cruz também faz alusão a esse grupo de açorianos, acrescentando, porém, que sua missão consistiria em colonizar a foz do Rio Amazonas (Cruz, 1987).

Além da chegada desses colonos, durante o século XVII, em decorrência de grave crise econômica que assolava os Açores, e em especial a Ilha Terceira, nos anos que antecederam 1650, a partir daí, começaram a se estabelecer relações comerciais com certa frequência entre aquele Arquipélago e o Brasil. Ocorreu que as câmaras municipais açorianas recorreram ao rei de Portugal, pleiteando a autorização para enviarem navios anualmente ao Brasil com o objetivo de conduzirem os chamados “frutos da terra” (normalmente vinho, farinha de trigo e bacalhau), devendo retornarem transportando açúcar e outros produtos brasileiros. Conseguida a permissão, no período compreendido entre os anos de 1652 e 1694, surgiu então um fluxo regular de mercadorias, tendo por base a viagem anual de dois a três navios partindo da cidade de Angra (atualmente Angra do Heroísmo) para os portos do Rio de Janeiro, Bahia, Pernambuco, Paraíba e Maranhão (Relações..., 1946).

Por esse tempo, é curioso acrescentar que a população que habitava os principais núcleos coloniais maranhenses ainda vivia na mais extrema penúria, sendo comum verem-se homens descalços e mesmo os mais destacados da sociedade vestidos de roupa de algodão tinta de preto. Os escravos, por sua vez, costumavam andar nus nas fazendas e até mesmo nas cidades. A situação era de tanta escassez que no Natal de 1661, por exemplo, muitas famílias consideradas nobres no Maranhão não reuniam sequer condições para ir à cidade de São Luís celebrar a data magna da cristandade, uma vez que suas donzelas simplesmente não tinham com que se vestir. Ainda não havia dinheiro, cuja circulação, na forma de moedas de ouro, prata e cobre, só teve início a partir de maio de 1749. Antes disso, as transações comerciais eram firmadas tomando-se como referência monetária novelos de fio de algodão (Amaral, 1923; Dias, 1970; Mesquita, 1987; Carreira, 1988 e Viveiros, 1999).

Outra leva de açorianos destinada à Região Norte do Brasil chegou no período entre 1752 e 1756, quando o todo poderoso Sebastião José de Carvalho e Melo - o Marquês de Pombal - procurou empreender nova corrente migratória para o Grão-Pará e o Maranhão, tomando como ponto de partida, mais uma vez, o Arquipélago dos Açores.

Para concretizar tamanha empreitada, visando suavizar as agruras da travessia do Atlântico, inclusive, o Marquês de Pombal chegou a determinar que "os navios destinados ao transporte dos migrantes deviam ser novos, veleiros e servidos de câmara e antecâmara para abrigo das mulheres; só sairiam do porto depois de vistoriados por autoridade da Armada Real; não carregariam fazenda ou gênero de comércio; cada migrante tinha oito mil réis de ajuda de custo; o passageiro maior de quatorze anos podia levar cama, arca, refrescos, semente e planta que quisesse, e tinha duas refeições – jantar com feijão e legumes e ceia com carne e toucinho ou bacalhau e arroz. O navio dava a todos um arratel (458,938g) de biscoito por dia. E, para os doentes, prescrevia o regulamento, galinha, lentilha, grãos, ameixas, açúcar. Navio nenhum saíria sem capelão, cirurgião e botica, nem tão pouco sem pilotos de reconhecida competência" (Viveiros, 1992a, p.80).

Dessa determinação do Marquês de Pombal, preocupado com a viagem dos emigrantes ao longo do Oceano Atlântico, fica bastante claro que o arroz constava pelo menos do cardápio dos açorianos e depreende-se também que poderia perfeitamente estar incluído entre as sementes passíveis de transporte pelos passageiros maiores de quatorze anos destinados ao Maranhão e ao Grão-Pará.

Sabe-se que a Coroa de Portugal assinou em abril de 1751, com Joseph Álvares [ou Alves] Torres, um contrato para o transporte de mil famílias das ilhas dos Açores para o Estado do Grão-Pará. Viveiros (1992a) desconhece se, efetivamente, esses açorianos algum dia chegaram ao Maranhão ou ao Pará, mas há uma afirmação de Laytano (1987), com base num estudo do professor Arthur César Ferreira Reis, segundo a qual, em 1752, somente numa embarcação, vieram 430 ilhéus para a Amazônia e no começo de 1766 chegaram mais 50 casais em Belém do Pará.

É oportuno acrescentar que essa fase coincide com o início da segunda grande corrente imigratória de açorianos que vieram colonizar o Brasil, especialmente as Capitanias de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Boléo, 1945; Cesar, 1964; Wiederspahn, 1979; Boxer, 1981; Cascaes, 1981; Laytano, 1987 e Lupi & Lupi, 1985?), mas, em todo o caso, é preciso também reconhecer que a presença dos Açores no Norte do Brasil foi muito marcante durante o Governo de Francisco Xavier de Mendonça Furtado (1751-1759), quando colônias açorianas foram fundadas em Macapá (no caso, em 1758, contando inclusive com a participação de imigrantes das Ilhas Canárias), Bragança, Tentugal e Ourém. Aliás, em recente trabalho, Rosa Elizabeth Acevedo Marin confirmou a chegada de colonos vindos do Arquipélago dos Açores àquelas localidades, acrescentando, porém, que, além das citadas, os açorianos foram ainda distribuídos na Vila de São Miguel do Guamá e numa outra vila fundada no Rio Xingu (Marin, 1998).

Segundo aquela historiadora paraense, através dos “colonos” ou “lavradores” que terminaram ocupando as Vilas de Bragança, Ourém, Irituia, Odivelas e Turiaçu, surgiram pequenos plantios de café, tabaco, milho, feijão, algodão, mandioca e,

em alguns casos, arroz, destacando-se Turiaçu como exportadora de arroz e de algodão para o Maranhão. Enquanto isso, os lavradores fixados nas Vilas de Beja, Baião e Cametá comercializavam parte da sua produção de arroz dos dois tipos (vermelho e branco) em Belém.

É conveniente frisar que, talvez por não reunirem condições de clima, solos e relevo favoráveis ao cultivo do arroz, as ilhas dos Açores não aparecem perante a história como produtoras desse cereal. Há registro apenas de que a cultura do arroz foi experimentada em terrenos alagadiços no ano de 1843, nas Vilas de Ribeira Grande, Faial da Terra e da Povoação, todas comunidades localizadas na Ilha de São Miguel (Canto, 1844). De acordo também com outra fonte açoriana (Cabral, 1948), não se pode dizer que as tentativas realizadas ali tenham significado insucesso total, pelo contrário, chegaram até mesmo a superar as expectativas de muitos ilhéus que consideravam insensatez a efetivação de experiências sobre a adaptação do arroz naquele Arquipélago.

A propósito do assunto, transcreve-se a seguir parte de um artigo publicado em Ponta Delgada, Ilha de São Miguel, no dia 20 de setembro de 1844, no jornal "O Agricultor Michaelense": "Esta tentativa aliás assentada em bom fundamento de razões, pareceu a muitos estranha senão louca; não foi todavia o seu resultado tão pêco que não corrigisse o mau favor com que era olhada...O resultado excedera a expectativa" (Canto, 1844, p. 174). Mas, mais adiante, na mesma matéria, o próprio articulista deixa transparecer um problema observado na lavoura de arroz em todas as iniciativas tentadas durante mais de um ano, provavelmente decorrente das baixas temperaturas do ar registradas nos Açores:

"Um defeito todavia se tem notado nesta cultura, desde o primeiro ano que se tentou – a desigual granação e maturação das espigas – o que torna mui difícil e dispendiosa a sua ceifa, colocando o lavrador na alternativa de ou colher o grão verde para o aproveitar todo, ou de desperdiçar a maior parte para recolher o restante perfeitamente maduro: porquanto a espiga vai amadurecendo por ordens sucessivas da base para o tope, estando ainda aqui em leite, quando já acolá está caindo seco".

O autor só cometeu um equívoco, ao descrever a ordem de maturação das espiguetas na panícula do arroz, pois a sua fecundação e conseqüente maturação normalmente se dá no sentido inverso do informado, isto é, começando no topo e terminando na base da panícula. Mas o certo é que a maturação desuniforme do arroz nos Açores tornou-se assunto tão importante que chegou a ser discutido entre os membros da Sociedade Promotora da Agricultura Michaelense na sua sessão de 29 de dezembro de 1843, quando se julgou mais acertado recorrer às “luzes dos ilustrados sócios correspondentes de Portugal com uma circular onde constavam todas as questões que, a respeito desta interessante cultura, importava elucidar” (Canto, 1844, p.174).

Por último, cabe registrar que a cultura do arroz realmente jamais conseguiu se projetar no Arquipélago dos Açores, a despeito de por ela muito se haver interessado a “Sociedade Promotora da Agricultura Michaelense” (Cabral, 1948). Em termos de produção de grãos, todavia, os Açores se notabilizaram pelas safras de trigo, despontando, já na década de 1440, a Ilha de Santa Maria como exportadora desse produto para Portugal continental. Naquele tempo, além do trigo, a economia açoriana encontrava-se centrada na produção do pastel e da urzela (plantas utilizadas na tinturaria), do vinho de uva e da cana-de-açúcar (Duncan, 1972 e Laytano, 1987).

Assim sendo, o fato de os açorianos não possuírem qualquer tradição no cultivo do arroz e terem se tornado os seus introdutores no Maranhão, no século XVII, e dado início ao seu cultivo no Espírito Santo e no Rio Grande do Sul, um século depois, constitui uma indagação que ainda necessita de outros elementos para ser melhor respondida. Diante dessa constatação, entretanto, é possível concluir que os Açores teriam participado apenas como uma rota para o arroz maranhense, cuja origem deve ter tido lugar em Portugal continental, uma vez que os colonos açorianos eram trazidos regularmente por empresários que se mantinham sediados em Lisboa, mediante contratos previamente celebrados com a Coroa, significando dizer que até mesmo a tripulação dos navios tinha origem no continente, de onde deveriam proceder também as provisões indispensáveis para o consumo durante as viagens.

Daquele tempo, uma informação também digna de menção é apresentada por Viveiros (1999) acerca da produção de arroz na Vila de Alcântara, no Maranhão, onde consta que num inventário do ano de 1712, entre a relação dos bens deixados por uma senhora de nome Isabel Mendes, aparecem nada menos do que 60 alqueires (814 litros) de arroz avaliados em Rs.24\$000 (vinte e quatro mil réis). Considerando a grande freqüência de lusitanos na comunidade, é, pois, perfeitamente possível se imaginar que esse arroz já se tratasse do “arroz da terra” ou “arroz de Veneza”.

Quanto à presença de açorianos no Maranhão, muito embora de somenos importância para a historiografia do “arroz de Veneza” na então Capitania, uma vez que sua introdução ali ocorrera antes de 1765, consta ainda um último registro segundo o qual, no ano de 1855, às margens do Rio Bitiua, no Município de Cururupu, o empresário Antônio Correia de Mendonça Bittencourt introduziu 140 colonos da Ilha Graciosa, sem qualquer ônus para as finanças provinciais, fundando-se nessa localidade a Colônia de Santa Teresa. Esse empreendimento, contudo, não conseguiu atingir os fins colimados. Num primeiro momento, fugiram 25 colonos e vieram a falecer outros doze, enquanto alguns terminaram abandonando voluntariamente o trabalho, passando a vagar pelas vilas da Região. Finalmente, em 1856, com a deportação do próprio empresário por determinação do governo imperial, os 24 colonos que restaram resolveram abandonar as suas terras e tomaram rumos ignorados (Marques, 1970).

A ação enérgica e decisiva do Marquês de Pombal se faria sentir mais uma vez, no ano de 1755, quando tomou a medida de maior impacto até então destinada ao desenvolvimento das Capitanias do Maranhão e Grão-Pará: a criação da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, em atendimento à reivindicação do seu irmão, o capitão-general do Grão-Pará, Francisco Xavier de Mendonça Furtado (Amaral, 1923; Dias, 1970; Marques, 1970; Ameal, 1974; Boxer, 1981; Mesquita, 1987 e Carreira, 1988). Com tal iniciativa, o Maranhão, que na época era tido como uma das regiões mais subdesenvolvidas de todo o império colonial português, decorridos apenas 21 anos, transformou-se numa das mais prósperas. Referida Companhia, concessionária do monopólio do comércio do Norte do Brasil,

foi assim de grande importância na medida em que passou a fornecer créditos, escravos e ferramentas aos lavradores da Região, além de se tornar também a responsável pelas primeiras exportações dos produtos agrícolas oriundos da terra para Portugal.

Para se ter idéia do impacto que essa Companhia imprimiu à economia do Maranhão, basta citar que, no período compreendido entre 1756 e 1778, ela introduziu um total de 28.167 escravos, principalmente de Cacheu e Bissau, cidades localizadas na atual Guiné-Bissau, para o Maranhão e o Pará (Duncan, 1972). Também no mesmo período a exportação de cacau foi duplicada, ao mesmo tempo em que o café, as peles, o algodão e o arroz tornaram-se importantes produtos da pauta de exportação, coisa que jamais havia acontecido (Dias, 1970; Boxer, 1981; Mesquita, 1987 e Carreira, 1988). Por isso, num curto espaço de tempo, aquela Companhia se vincularia definitivamente à história do arroz tanto no Maranhão como no Pará.

É preciso destacar ainda, à guisa de informação, que o Pará foi o primeiro Estado do Brasil a plantar o cacau e o café. O cacau, inicialmente, era planta nativa, sendo por isso chamado *cacau bravo*. A sua produção, como cultura, teve início no ano de 1678, a partir de quando passou a ser conhecido como *cacau manso*. De acordo com Carreira (1988), em 1730, o Pará já contava com cerca de 1,5 milhão de cacauzeiros cultivados, despertando, assim, a atenção de outras regiões brasileiras, como o sul da Bahia, para onde a cultura foi levada. Ali teve excelente adaptação e terminou se tornando a grande produtora atual do País.

Quanto ao café, segundo o mesmo historiador, foi primeiramente plantado no ano de 1727. Anteriormente, em 1720, os holandeses o introduziram no Suriname, de onde foi levado clandestinamente três anos depois pelos franceses para a Guiana Francesa, e daí foi trazido para o Pará por Francisco de Melo Palheta. O sucesso experimentado com essa cultura foi tamanho que no ano de 1749 havia mais de 17.000 pés de café naquela Capitania e no ano seguinte puderam entrar no porto de Lisboa nada menos do que 4.835 arrobas (71 toneladas) de café provenientes do Pará.

A propósito de tais informações, por ser também de grande valor histórico, é a seguir acrescentada a transcrição de parte de um documento cuja autoria Marques (1970, p.213) atribuiu ao cronista Jacome Ratton, um dos acionistas da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão:

“Fazia-se o comércio no princípio fiado e a troca das produções espontâneas do país, como cacau, salsaparrilha, óleo de copaíba, cravo e canela do mato, que aí cresceu sem cultura, e algum arroz e algodão, e a diferença dos saldos se fazia por meio de novelos de algodão, grosseiramente fiado pelos gentios, cujos novelos eram empregados em Portugal para torcidas [pavios] de candeeiros”. Ou seja, de acordo com o mencionado relato, ao tempo da criação da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, produtos como o cacau, a salsaparrilha, o óleo de copaíba, o cravo e a canela do mato ainda tinham origem no extrativismo regional, mas o arroz e o algodão já eram espécies cultivadas no Maranhão.

Desse modo, é preferível acreditar que o primeiro ciclo econômico do arroz no Maranhão teve início mesmo com a chegada das primeiras sementes trazidas pelos portugueses, via Arquipélago dos Açores, cuja variedade denominava-se “arroz vermelho”, “arroz da terra” ou “arroz de Veneza”.

A designação “arroz vermelho” se deve ao fato de que os seus grãos apresentavam o pericarpo da cor vermelha (Viveiros, 1928), o que viria a ser explicado mais tarde como sendo uma característica de natureza genética, no caso, controlada pelo gene *Rd* no cromossomo 1 (Rangel, 1998).

O nome “arroz da terra”, provavelmente, é uma alusão ao sistema no qual essa variedade passou a ser cultivada, isto é, em terra firme, para se diferenciar do arroz silvestre, comumente encontrado àquela época nas áreas inundadas, alagadas ou pantanosas. Com essa denominação, por exemplo, agrônomos portugueses (Vasconcellos, 1949; Silva, 1955 e Silva, 1956) fizeram alusão a uma variedade de arroz ainda plantada em Portugal na década de 1940. Também, no Brasil, segundo Silva (1950a), o “arroz da terra” seria o mesmo que se conhece como “Mineiro”, o que é perfeitamente possível, pois

é sabido que em Minas Gerais até bem pouco tempo ainda existiam em uso algumas variedades de arroz vermelho as quais eram conhecidas como “Venez”, recebendo, inclusive, todas as variedades de arroz vermelho em uso naquele Estado esta denominação (pesquisador Orlando Peixoto de Moraes, comunicação pessoal).

De uma maneira geral, os historiadores brasileiros e em particular alguns maranhenses têm feito grande confusão ao se reportarem às designações “arroz vermelho”, “arroz da terra” e “arroz de Veneza”, taxando essa antiga variedade de *nativa*, talvez pelo fato de a mesma, assim como o *arroz silvestre brasileiro* (chamado também de *Vermelho*), apresentar o pericarpo com a coloração vermelha. Nesse particular, há que se distinguir os dois tipos, pois, enquanto o “arroz de Veneza” se tratava de uma variedade cultivada na Europa ao tempo do Brasil colonial, no mesmo período, o arroz vermelho silvestre, genuinamente brasileiro, surgia espontâneo e costumava ser utilizado na alimentação das populações nativas e mais pobres da Colônia.

O nome “arroz de Veneza” está relacionado à cidade de Veneza, na Itália, empório mundial de especiarias, por onde se acredita na possibilidade de o arroz ter ingressado do Oriente em época que antecedeu a sua introdução na Espanha (Grist, 1978). Portanto, o nome da região deu origem à denominação da variedade, até porque, também, o porto de Veneza, de grande influência na rota comercial entre o Oriente, a Europa e o continente americano, está localizado a pequena distância do Piemonte, Província de Vercelli, na Itália, em cuja área se encontra grande planície no vale do Rio Pó, de onde esse arroz teria sido levado para Portugal e daí para o Brasil, por intermédio dos primeiros imigrantes açorianos.

As mais fortes razões para se acreditar nessa premissa são os fatos de, em pleno século XVIII, Portugal continuar sendo importador regular de arroz de Veneza para atender sua demanda interna (Dias, 1970 e Carreira, 1988) e porque desde aquela época até os dias atuais a Itália se mantém como o maior produtor de arroz entre os países europeus, estando sua produção concentrada justamente nas Províncias de Vercelli, Milão, Pa-

vese e Novara (Novelli, 1918; Morais, 1960; Gonçalves, 1964 e IRRI, 1995). Tanto é que foi também da Itália que Thomas Jefferson, no século XVIII, introduziu, ele próprio, sementes de arroz de sequeiro nos Estados Unidos (Rasmussen, 1975b).

Recentemente, Julieta Teixeira Marques de Oliveira publicou em Portugal um estudo acerca das ligações políticas, econômicas e marítimas entre o seu País e a República de Veneza durante o século XVI (Oliveira, 2000) no qual são apresentadas algumas evidências que robustecem cada vez mais a convicção de que o arroz conhecido como de Veneza foi introduzido em Portugal e a seguir, no século XVII, na Capitania do Maranhão. Segundo aquela historiadora, desde o século XIII, Veneza se transformara numa importante potência européia, cujas relações estabelecidas pelos seus mercadores permitiram intenso intercâmbio entre o Oriente e o Ocidente. Ali se compravam e se vendiam produtos os mais diversos, desde especiarias (pimenta, cravo e canela), sal, azeite, vidros, peles, lãs, pedras preciosas, tecidos e metais até cereais. Para se ter idéia da sua importância no contexto da Europa, basta se dizer que no ano de 1500, em todo aquele Continente, havia apenas cinco cidades com populações acima de 100 mil habitantes e, com exceção de Paris, todas se localizavam ao redor do Mediterrâneo, a saber: Nápoles, Veneza, Milão e Constantinopla.

As galés venezianas circulavam no Mar Mediterrâneo tanto em direção às costas egípcias e sírias quanto do estreito de Gibraltar, quando pretendiam seguir para Flandres e a Inglaterra. No primeiro caso, os comerciantes de Veneza chegavam ao Oriente através de duas rotas: a do Mar Vermelho (com escalas em Alexandria, Cairo, Kush, Kosseir, Tor, Gedda e Áden) e a do Golfo Pérsico (com escalas em Beirute, Damasco, Bagdá, Aleppo e Ormuz). Por sua vez, quando se dirigia para o norte europeu, era comum a frota veneziana passar pelos portos da Sicília, Nápoles, Maiorca, Barcelona, Valência, Cádiz, Argel, Lagos e Lisboa transportando, principalmente, especiarias, açúcar, plantas medicinais, sedas e substâncias para tinturaria. De volta a Veneza interessava trazer metais preciosos, ferro, estanho, cobre, madeira e tecidos.

A hegemonia de Veneza quanto às mercadorias asiáticas, contudo, foi profundamente abalada quando Vasco da Gama descobriu uma nova rota marítima ligando diretamente a Europa a Calicute, na Índia. Entretanto, apesar desse fato, Veneza se manteria ainda por muito tempo como um grande centro de comércio internacional e, em pleno século XV, a área territorial compreendida entre o Rio Pó e os Alpes ainda lhe pertencia.

O “arroz de Veneza” era bastante conhecido pelos portugueses no século XVIII e até mesmo pelos espanhóis na primeira metade do século XVII. Pelo menos, é o que se depreende de alguns documentos da época. Sobre o primeiro caso, existe o relatório “Navegação feita da cidade do Gram Pará até a boca do Rio Madeira, pela escolta que por este subiu às minas de Mato Grosso, por ordem mui recomendada de Sua Majestade Fidelíssima, no ano de 1749”, de autoria de José Gonçalves da Fonseca, transcrito por Amaral (1940, p.294) e por Silva (1950a, p.14), onde se lê:

“A 3 se prosseguiram, nos rumos acostumados, dous pequenos estirões, e se seguiram cinco giros de ribanceiras inundadas por uma e outra margem e com tantas bocainas que grande dificuldade se atinava com a mãe do rio, crescendo mais haver neste mui continuados capinais de arroz e outras ervas, que tecidas umas com outras na superfície da água deixam mui estreito passo à navegação. O arroz de que aqui se faz menção, e de que há imensidade, não só na mãe do rio mas também pelos seus lagos e pantanais, é produção espontânea da natureza que depois de sazonado costuma ser alimento e juntamente desperdício de vários animais voláteis, por não haver morador que aproveite a sua colheita, para a qual não há necessidade de mais trabalho do que andar em canoinhas por entre os capinais, que com qualquer movimento largam as espigas os seus casulos, de sorte que em breve tempo se desfruta este gênero de seara continuada com tal frequência que raro era o espaço de caminho em que não houvesse esta providência totalmente inútil à necessidade da escolta, em razão de passar ela em estação imprópria de se aproveitar”.

E, mais adiante, o mesmo autor acrescenta: “A terra em que se acham situadas estas fazendas é alta, isenta de inundações ainda em cheias extraordinárias, é plana e produz boas matas, que continuam até as serras das Torres, que lhe ficam ao poente. As mesmas fazendas produzem os legumes do País com fertilidade, milho com abundância e também arroz de muito boa qualidade, que na grandeza do grão e sabor não tem inferioridade ao de Veneza; porém o que se colhe pelos pantanais, produzido pela natureza, sem cultura, não tem bondade que o faça apetecido, e só por necessidade se pode admitir o seu uso”.

Da transcrição do trecho do relatório de José Gonçalves da Fonseca, mencionado por Amaral (1940, p.294) e Silva (1950a, p.14), no mínimo, é possível se extrair uma outra informação relevante: a ocorrência de dois tipos de arroz ao longo do Rio Amazonas, no percurso compreendido entre as atuais cidades de Belém, no Pará, e Itacoatiara, no Amazonas, sendo um considerado como nativo pelo próprio autor e o outro cultivado e de qualidade superior, chegando a ser comparado com o “arroz de Veneza”.

Talvez, mais importantes ainda do que as informações contidas no relatório de José Gonçalves da Fonseca, porque obtidas 110 anos antes, são as notícias registradas por Berredo (1988), acerca da expedição realizada em 1639 pelo capitão-mor do Pará, Pedro Teixeira, e os padres da Companhia de Jesus, Cristóvão da Cunha (reitor do colégio de Cuenca) e André de Artieda (teólogo do colégio de Quito). A referida viagem foi efetuada entre esta última cidade e Belém do Pará, descendo pelo Rio Amazonas.

No seu diário, relata o padre Cristóvão da Cunha que “seguindo a armada a sua viagem pelo mesmo rio das Amazonas, ao norte dele, avistou o de Sorubiú, muito abundante de pau-cravo; passando ao sul o do Curuá, e voltando outra vez ao primeiro rumo, na distância de pouco mais de quarenta léguas do Tapajós, o de Curupatuba, onde se acham muitas pedras de fino cristal, oitavadas,

e triangulares; e uns pântanos tão dilatados, que se reputam pela longitude de oitenta léguas, cheios todos de arroz de tão excelente qualidade, como o de Veneza" (Berredo, 1988, p.187).

Em suma, para se emitir uma opinião definitiva acerca da introdução do "arroz de Veneza" no Maranhão, é de bom alvitre considerar, entre todas as fontes que tratam do assunto, pelo menos, três genuinamente maranhenses e ao que parece as mais merecedoras de crédito. A primeira delas é o médico e historiador César Augusto Marques (1826-1900), que em 1870 escreveu: "O arroz cultivado nesta Província desde eras mui remotas era o arroz da terra, vermelho, e geralmente conhecido pelo nome de – arroz de Veneza" (Marques, 1970, p.91).

A segunda referência é o professor e historiador Jerônimo José de Viveiros (1884-1965), muito embora tendo escrito em 1954 que "Entre os produtos do Maranhão o arroz é o que apresenta situação mais curiosa. Nativo, alimentício e saboroso, mercê da exuberante fecundidade da terra, o arroz vermelho, também chamado arroz de Veneza, não encontrou guarida nos armazéns dos mercadores de Lisboa" (Viveiros, 1992a, p.76). Não obstante a reconhecida autoridade desse autor, quanto ao *arroz de Veneza* se tratar de uma variedade *nativa*, é praticamente certo que sua afirmação foi equivocada.

A terceira fonte mais valiosa sobre a presença da citada variedade no Maranhão é o engenheiro agrônomo e também historiador José Fusetti de Viveiros, um profundo conhecedor da agricultura da sua terra, onde atuou durante vários anos no Ministério da Agricultura, que chegou a produzir excelentes escritos, além da cultura do arroz, sobre a cultura do milho e a palmeira babaçu. Afirma, pois, este último historiador que "A cultura do arroz no Maranhão data de tempos imemoriais, entretanto, sabe-se que as primeiras sementes foram para aqui trazidas pelos ilhéus dos Açores, sendo disseminadas entre os lavradores

de então, que as denominavam de *arroz da terra* ou *arroz de Veneza*, o qual era de cor vermelha. Esta variedade, única que cultivavam nessa época, só teve desenvolvimento até o ano de 1766. Daí por diante foi sendo substituída pelo *arroz branco da Carolina*" (Viveiros, 1928, p.201).

Como era um profissional com formação em Agronomia, certamente, dos três historiadores citados, Viveiros (1928) foi o que reuniu maior autoridade para distinguir entre o que se poderia denominar de *espécie nativa* ou *variedade introduzida*.

Diante dessas considerações, à míngua de outras referências, tais elementos tendem a reforçar cada vez mais as evidências de que a primeira introdução de arroz procedente de Portugal nas Capitanias do Maranhão e Grão-Pará e, no caso, do *arroz vermelho*, *arroz da terra* ou *arroz de Veneza*, aconteceu mesmo pelos açorianos.

Em todo o caso, porém, é forçoso reconhecer que ainda não se encontraram provas cabais para determinar com precisão o ano em que esse arroz chegou ao Maranhão ou ao Grão-Pará, aceitando-se como uma hipótese perfeitamente plausível que tal introdução tenha ocorrido no século XVII, mais precisamente entre os anos de 1619 e 1649, conclusão, aliás, que até certo ponto é corroborada por Jennings (1961), para quem a maior escala de introdução de arroz na América tropical teve lugar no começo do século XVII. Devendo-se ressaltar que, em se tratando dos países americanos colonizados pelos espanhóis, as sementes de arroz foram trazidas diretamente de Múrcia, na Espanha.

O arroz da Carolina

O arroz branco, também conhecido como “arroz da Carolina”, foi introduzido no Brasil colonial como um produto visando a exportação para Portugal. Na época, a Metrópole enfrentava o crônico problema de déficit de cereais, especialmente de trigo, um produto básico da dieta alimentar dos portugueses, mas o consumo de arroz já começava a ter sua importância, sendo este gênero tradicionalmente importado de Veneza, Gênova e, sobretudo, da Carolina do Sul, nos Estados Unidos (Dias, 1970; Carreira, 1988 e Gonçalves et al., 1989).

O nome “arroz da Carolina” é uma alusão à sua procedência, mais precisamente a Carolina do Sul, nos Estados Unidos, onde era cultivado desde 1694 (Silva, 1950a), e floresceu uma próspera sociedade baseada no uso da mão-de-obra dos escravos oriundos do oeste africano e no cultivo do arroz, entre os séculos XVIII e XIX (National Geographic, 1994; Carney & Marin, 1999 e Carney, 2001).

O “arroz da Carolina” teve excelente adaptação às condições tanto de clima quanto de solos do Maranhão, do Pará e do Amapá. Nesta última Capitania, segundo Marin (1998), os lavradores de Macapá o cultivaram com certo sucesso durante um período de 30 anos. Apesar do grande surto de prosperidade e até mesmo sendo considerado a chave de ouro do desenvolvimento da Capitania do Maranhão, na época, verificou-se forte resistência por parte dos lavradores, que não o queriam adotar em substituição ao “arroz de Veneza”, preferindo o povo comer as sementes do arroz branco a plantá-las, mesmo sendo o “vermelho” conhecido como um produto miúdo e quebradiço (Viveiros, 1928). Tanto é que antes de 1755 já tinha se verificado uma tentativa de substituir o “arroz vermelho” pelo “arroz da Carolina”, mas baldado foi o esforço, pois ninguém aceitou plantar o que não era “nativo” (Viveiros, 1992a).

Afirmam alguns historiadores (Amaral, 1923; Viveiros, 1928; Dias, 1970 e Marques, 1970) que, como consequência da atitude assumida pelos lavradores maranhenses em não aceitarem a substituição do “arroz de Veneza” pelo “arroz branco da Carolina”, o então governador Joaquim de Melo e Póvoas

determinou, em 29 de novembro de 1772, por intermédio de um bando, “ao som do rufo de caixas”, a proibição do cultivo de qualquer outro arroz que não fosse o da “Carolina”, expressando-se nos seguintes termos (Dias,1970, p.435):

“...Esta cultura do arroz é de muito empenho de Sua Majestade [D. José I] e que por isso espero que todos os que quiserem mostrar ser bons vassallos se apliquem com excesso à plantação do mesmo arroz, tendo a certeza de que poderá ter baixa este gênero, porque por muito que haja muito é necessário. E para que todos o saibam o quanto é prejudicial a este novo estabelecimento e ramo de comércio a cultura do arroz da terra ou de outro que não seja o da Carolina [ficam os lavradores proibidos do seu cultivo, sob pena de sofrerem]: 1. *Os homens livres* – Um ano de cadeia e pagamento de Rs.100\$000 (cem mil réis), sendo metade destinada às obras públicas e a outra metade para o denunciante; 2. *Os escravos* – Dois anos de calceta com surras interpoladas nesse espaço de tempo; 3. *Os índios* – Só dois anos de calceta”.

Esse bando foi publicado, além de São Luís, em Guimarães, Icatu, Alcântara, Vitória do Mearim e Itapecuru-Mirim (Viveiros,1928; Dias,1970 e Marques,1970).

A proibição determinada pelo governador Joaquim de Melo e Póvoas no ano de 1772, segundo Viveiros (1992a), perduraria por mais de 120 anos, mas o certo é que o seu bando deixou reflexos até os dias atuais, pois o “arroz de Veneza” terminou desaparecendo do Maranhão e se disseminando para outras regiões do Nordeste, onde não houve restrição ao seu cultivo, sendo a mencionada variedade considerada hoje como um tipo crioulo. E, depois de submeter-se aos processos naturais de mutação e seleção, em épocas e locais os mais diversos, continua sendo plantada e tendo a preferência dos agricultores, especialmente da área semi-árida dos Estados do Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco (Figuras 2, 3 e 4). Nos referidos Estados, inclusive, tem sido secularmente cultivada como lavoura de subsistência nos terrenos baixos, conhecidos regionalmente como “baixas de arroz”.



Foto: José Almeida Pereira

Figura 2. "Arroz Vermelho" da Paraíba: variedade provavelmente originária do "Arroz de Veneza".



Foto: José Almeida Pereira

Figura 3. “Arroz Vermelho” do Rio Grande do Norte: variedade provavelmente originária do “Arroz de Veneza”.



Foto: José Almeida Pereira

Figura 4. “Arroz Vermelho” de Pernambuco: variedade provavelmente originária do “Arroz de Veneza”.

Numa coleta de germoplasma de arroz realizada em 2001, no Estado do Maranhão, pelos pesquisadores da EMBRAPA Jaime Roberto da Fonseca e o autor da presente revisão, identificou-se uma variedade de arroz vermelho muito antiga, no Município de Capinzal do Norte, a qual é conhecida como “Saia Velha”. De acordo com informação local, trata-se do mesmo arroz que no ano de 1932 era cultivado nas “baixas de arroz” do Alto Sertão da Paraíba, podendo, portanto, ser algum remanescente do primitivo “arroz da terra” ou “arroz de Veneza”.

Na mesma coleta, aliás, foi perguntado aos plantadores de arroz mais idosos acerca das variedades de cultivo mais remoto no Estado, com base, inclusive, em notícias de parentes pertencentes a gerações anteriores, sendo, na oportunidade, indicadas as seguintes: “Carolina”, “Saia Velha”, “Come Cru Branco”, “Come Cru Vermelho”, “Bacaba”, “Pingo de Ouro”, “Zebu” e “Arroz de Leite”. Sobre esta última, por sinal, há interessante registro de Paxeco (1923) segundo o qual no começo da década de 1920 o agrônomo William Wilson Coelho de Sousa, sob o pretexto de necessitar fazer rotação com algodão, no Campo Experimental de Coroatá, testou a variedade considerada como itapecuruense “Arroz de Leite”, obtendo resultados surpreendentes.

Certamente, a não aceitação do arroz branco pelos agricultores maranhenses pode ser apontada como o primeiro caso de resistência à introdução de uma tecnologia na agricultura brasileira, contudo, a informação de Viveiros (1992a) sobre a tentativa de substituição do “arroz de Veneza” pelo “arroz branco da Carolina”, anteriormente ao ano de 1755, mostra também o possível equívoco em que podem ter incorrido alguns autores ao afirmarem que, no Maranhão, a primeira tentativa para se cultivar o arroz da Europa teria sido feita no ano de 1745 e no Pará, em 1772, pois está praticamente esclarecido hoje que, no ano de 1745, o que pode ter acontecido foi a primeira tentativa no sentido de se introduzir o “arroz branco” ou da “Carolina”. Até porque, na Capitania do Maranhão, antes daquele ano, já se plantava o “arroz da terra ou arroz de Veneza”. Esta é, pelo menos, a versão na qual também acreditam outros autores (Freitas, 1919; Amaral, 1923; Paxeco, 1923; Viveiros, 1928 e Bruno & Riedel, 1960a).

Ademais, a História do Maranhão não registra qualquer evento de maior significação no aludido ano de 1745. A criação da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, por exemplo, que foi a verdadeira responsável pela introdução do “arroz branco” na então Capitania, só teve lugar dez anos depois. E o mesmo pode-se afirmar hoje com relação ao Pará, uma vez que, de acordo com Bruno & Riedel (1960b), em 1685, o “arroz vermelho da terra”, denominado “arroz de Veneza”, produzia tanto através de cultivo quanto na forma nativa em várias localidades ao longo do Rio Amazonas.

A introdução feita no Pará no ano de 1772 (Barata, 1915), com certeza, já dizia respeito ao “arroz branco ou da Carolina” e sendo assim não se tratava mais da primeira introdução, pois existe outra informação bastante convincente, sustentada por Dias (1970), segundo a qual no ano de 1771 já se registrou a primeira exportação de arroz de Belém para Lisboa. Consistiu de 38 arrobas (558 kg) obtidas de lavradores do Pará. E claro está que esse primeiro arroz exportado de Belém não poderia mais ser o “vermelho” ou de “Veneza”, uma vez que este não tinha boa aceitação em Portugal. Deveria, pois, ser o novo “arroz branco da Carolina”.

É oportuno também referir que a denominação “Carolina” é a mesma pela qual se conhecia, ainda no século XIX, no sul da Europa, a variedade “Novara” (Brasil, 1910), cujo nome, por sua vez, está associado à região homônima produtora de arroz na Itália. Ou seja, tais informações só vêm confirmar a grande influência exercida pela Itália sobre a orizicultura americana, em seus primórdios, especialmente dos Estados Unidos e do Brasil.

A expansão do arroz no Maranhão

A importância do “arroz da Carolina” para a agricultura, a partir do século XVIII, encontra-se fartamente documentada perante a História do Maranhão. Foi graças à sua introdução que, no ano de 1767, logo na segunda safra obtida com aquela variedade às margens do Rio Itapecuru (Figura 5), o Maranhão

conseguiu sua primeira exportação de arroz (225 arrobas ou 3.304 kg) para Portugal. No ano seguinte, foram enviadas mais 273 arrobas (4.008 kg); em 1769, 555 arrobas (8.150 kg) e, em 1770, 627 arrobas (9.207 kg). E, no ano de 1771, a então Capitania estabeleceu uma nova marca em termos de volume de exportação ao enviar nada menos do que 8.133 arrobas (119,4 toneladas) de arroz descascado para a Corte (Dias, 1970).

No mesmo ano de 1771, contudo, outro fato relevante aconteceu relacionado com os arrozais do Maranhão. É que surgiu um ataque de ratos, provocando imensos prejuízos à sua produção. Não obstante esse infortúnio, os lavradores continuaram desenvolvendo a cultura, de modo que, em 22 de janeiro de 1772, pôde zarpar, do porto de São Luís com destino a Lisboa, o navio São João Batista com um carregamento de 3.123 arrobas (45,864 toneladas) de arroz descascado, deixando ainda de embarcar mais de 10 mil alqueires (135.660 litros), devido à carência de moinhos para o descascamento. Naquele ano, a exportação maranhense alcançou 30.217 arrobas (443,7 toneladas). No ano seguinte, em catorze navios, foram mandadas 57.465 arrobas (844 toneladas) e, no último ano de existência da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão (1778), foram transportadas nada menos do que 129.032 arrobas (1.895 toneladas) de arroz, sendo necessários para tanto 18 navios.

De uma maneira geral, no Maranhão, os lavradores iam acreditando cada vez mais no arroz e, conseqüentemente, ampliando suas plantações. Para se ter idéia, somente no triênio 1770-72, a administração da Companhia Geral em São Luís desembolsou um montante de recursos financeiros superior a Rs.13.000\$000 (treze contos de réis) para a produção e beneficiamento do arroz, incluindo salários de técnicos vindos de Lisboa especialmente para orientar os orizicultores. Por esse tempo, o arroz adquiriu importância tão grande que chegou a figurar em segundo lugar na pauta de exportações de toda a Colônia, perdendo apenas para o açúcar.



Foto: José Almeida Pereira

Figura 5. Rio Itapecuru na antiga Fazenda “Kelru”, Município de Itapecuru-Mirim, Estado do Maranhão. Em suas margens foram plantadas as primeiras lavouras do “arroz branco da Carolina” no Brasil.

Em reconhecimento à grande importância que ia assumindo o arroz no Maranhão, o governador Joaquim de Melo e Póvoas, além de conseguir junto à Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão o pagamento do produto aos lavradores diretamente em espécie, o que era algo difícil de ocorrer naquela época, chegou a pleitear também a favor desses uma redução no preço dos escravos destinados aos trabalhos na cultura. O segundo apelo não chegou a surtir qualquer resultado prático e, durante o período de 1755 a 1778, os escravos continuaram sendo comercializados na praça de São Luís a preços que variavam entre Rs.80\$000 (oitenta mil réis) e Rs.120\$000 (cento e vinte mil réis) cada “peça” (Dias,1970; Gaioso,1970 e Carreira,1988).

Em 1786, no Pará, um dos principais inconvenientes atribuídos por Alexandre Rodrigues Ferreira ao cultivo do arroz dizia respeito ao ataque de “graúnas, certos pássaros como os melros do reino” (Ferreira,1885a, p.17). No Maranhão, três anos depois, segundo Amaral (1923), verificou-se a maior cheia até então conhecida do Rio Itapecuru. Essa enchente duraria os meses de abril e maio e teria sido a causa de uma epidemia de febres que dizimou 20% da população ribeirinha.

Por sua vez, no ano de 1870, ao enumerar outros problemas que também afetavam o arroz do Maranhão, César Augusto Marques citou os danos causados por diversos insetos daninhos, como a lagarta, o pulgão e o voador, além da chuva e do acamamento (Marques,1970). Aliás, o pulgão ou percevejo do colmo (**Tibraca limbativentris** Stal,1860), ainda nos dias atuais muito freqüente nos arrozais maranhenses, sempre foi regionalmente conhecido com o nome de “cangapara”, devido à aparência que esse inseto na fase adulta apresenta em relação ao quelônio (tartaruga) de igual nome e muito comum àquele tempo na Baixada Maranhense. Trata-se de uma palavra de origem tupi: “a ´kãga ´para” (a ´kãg = cabeça e a ´para = vergada).

Respalado nessa referência, é de se supor que a ocorrência da mencionada praga do arroz no Maranhão seja anterior ao ano de 1860, quando, pela primeira vez, foi feita a sua descrição (Silva et al.,1968). Com a denominação “Cangapara”, inclusive, o mesmo Marques (1970) fez alusão a um povoado existente na segunda metade do século XIX na área territorial pertencente ao Município de Anajatuba (Figura 6).



Foto: José Almeida Pereira

Figura 6. Povoado "Cangapara", no Município de Anajatuba, Estado do Maranhão, no ano de 2002.

Depois de sua introdução no Maranhão, o arroz branco passou a ser também cultivado no Rio de Janeiro, de modo que no ano de 1781 a produção de arroz do Brasil já era suficiente para suprir toda a sua demanda interna e ainda exportar o excedente para Lisboa, de onde grande volume terminava sendo reexportado para Londres, Hamburgo, Roterdã, Gênova, Marselha e outros grandes centros consumidores europeus (Dias,1970; Boxer,1981 e Carreira,1988).

Entre 1768 e 1777, o arroz era o único cereal exportado pelo Brasil, sendo o volume total da sua exportação somente no Maranhão (o maior produtor colonial) da ordem de 428.310 arrobas (6.287 toneladas) e superior ao obtido com o cacau do Pará (419.689 arrobas ou 6.161 toneladas), o algodão do próprio Maranhão (238.519 arrobas ou 3.501 toneladas) e o café do Pará (41.961 arrobas ou 616 toneladas), de acordo com dados apurados por Dias (1970). Aliás, o arroz e o algodão exerceram papel tão preponderante na economia maranhense do século XVIII que aos dois produtos agrícolas pode-se atribuir a base da riqueza que ensejou a construção do casario do atual Centro Histórico de São Luís do Maranhão (Figuras 7 e 8), do mesmo modo como a cultura da cana-de-açúcar foi a responsável pela pujança econômica da cidade de Olinda, em Pernambuco, e o café, pela prosperidade de Vassouras, no Estado do Rio de Janeiro.

A seguir, quando tudo parecia transcórrer bem em favor da orizicultura no Maranhão, eis que começou a se agravar a conjuntura. Os consignatários de navios passaram a aumentar exorbitantemente os fretes para Lisboa, fazendo com que, em 16 de fevereiro de 1799, os camaristas se dirigissem a D. Diogo de Sousa informando-lhe que os lavradores de arroz iriam abandonar a cultura por não concordarem com a exagerada tabela de fretes para Portugal. A situação terminou sendo contornada e as exportações de arroz continuaram a crescer.

Fazendo uma abordagem bastante abrangente acerca do assunto, Darcy Ribeiro reporta-se a esse período como sendo a fase em que se verificou uma virada na história da agricultura brasileira. É que, internamente, reduzia-se o ritmo da produção açucareira ao mesmo tempo em que era superada a fase de prosperidade ocasionada pelas explorações de ouro e diamantes.

tes, responsáveis pela ocupação de grandes contingentes de trabalhadores, que tiveram de se dispersar a procura de outras formas de sobrevivência. E, no plano mundial, vivia-se um período de crise no abastecimento de algodão e de arroz, como consequência das lutas de independência norte-americanas e das guerras napoleônicas. Isso propiciaria a criação de alguns centros de riqueza, implantando-se o principal deles no Maranhão, onde o setor mais dinâmico da economia passaria a ser justamente o cultivo do arroz e depois o do algodão, cujos principais compradores eram os ingleses, que se achavam em conflito com os produtores norte-americanos (Ribeiro, 1985).

Por esse tempo, a economia maranhense tornou-se tão pujante que as famílias mais abastadas tiveram elevadas suas aspirações e, preocupadas com a educação dos seus filhos, sobretudo pensando na ocupação de posições destacadas na sociedade futura, passaram a enviá-los para a culta Europa. Com o retorno dos primeiros estudantes e doutores maranhenses do Velho Continente, passou a haver consideráveis mudanças no meio local em termos de novos costumes, introduzidos, principalmente, da França e de Portugal, tornando-se a língua falada um dos elementos mais influenciados pela mocidade que voltava. Nesse sentido, é interessante registrar o que, de acordo com Viveiros (1999, p.73), passava-se em comunidades como a Vila de Alcântara, onde chegava a correr de boca em boca, evidentemente em tom de ironia, versos como os seguintes :

“O tremó hoje é console,
Tête-a-tête é canapé,
Etagère, as prateleiras
Dança à noite é soirée.

Chamam soutache a trancinha,
A seda fraca, foulard,
Chamam passamaneries
Ao mais pequeno alamar.

Tudo tem mudado os nomes
De certo tempo pra cá,
Até os pais de família
São: a mamã e o papá”.



Foto: José Almeida Pereira

Figura 7. Solar dos Belfort: residência do mestre-de-campo Lourenço de Castro Belfort (a partir do ano de 1756) e do Barão de Coroatá (na segunda metade do século XIX), no Centro Histórico de São Luís do Maranhão.



Foto: José Almeida Pereira

Figura 8. Sobrado residencial no Centro Histórico de São Luís do Maranhão, construído no auge do ciclo econômico do arroz, onde consta a inscrição: “Fez edificar esta propriedade o capitão Antonio Jozé de Souza no anno de 1800”.

Transcorrido esse período áureo, a partir da segunda década do século XIX, o arroz do Maranhão começou a entrar em franca decadência. As remessas oriundas do interior declinavam de tal modo que a Província obrigou-se a importar grande quantidade de arroz pilado da Índia, para o seu próprio consumo. De acordo com Marques (1970), na aparência e no tamanho do grão, o arroz indiano parecia melhor do que o do Maranhão, porém o daqui era superior em termos de volume que adquiria na panela e pelo fato de ser muito “gomoso”.

As principais causas do declínio do arroz maranhense foram atribuídas por Gaioso (1970) à falta de terras para o seu cultivo, uma vez que as áreas marginais dos Rios Itapecuru e Mearim, onde a cultura se estabeleceu inicialmente, começavam a apresentar sinais de exaustão, e aos gentios bravos, que não permitiam a expansão da lavoura através das matas. Uma terceira causa está associada aos exorbitantes preços dos escravos no Maranhão, que chegaram a alcançar os maiores valores praticados na época no continente americano. Além dos mencionados, podem ainda ser acrescentados os seguintes aspectos como responsáveis pela crise que se instalou na orizicultura maranhense na primeira metade do século XIX: as lutas ocorridas no ano de 1823, quando parte da população da Província, de forte influência portuguesa, resistiu à Independência do Brasil, e a revolta que eclodiria alguns anos depois (1838-1841) e se tornaria nacionalmente conhecida com o nome de “Balaiada”.

Nessa época, a despeito das conturbações políticas que assolavam a economia maranhense, mormente a agricultura, ainda se encontrava um ou outro produtor que conseguia obter expressivas safras de arroz. Pelo menos é o que se depreende de uma petição redigida no Rio de Janeiro, em 28 de agosto de 1843, através da qual o então deputado Manoel Jansen Pereira postulou ao imperador D. Pedro II o título de Baronesa para a sua genitora, Ana Joaquina Jansen Pereira (1787-1869), uma senhora que se tornaria personagem lendária da História do Maranhão. Eis uma transcrição de parte desse documento, onde a matrona maranhense, além de outros, recorreu ao argumento de ter socorrido o Rio Grande do Sul com grande volume de arroz enquanto durou a Revolução Farroupilha (Moraes, 1999, p.12):

“...A suplicante é proprietária de uma das casas mais ricas e abastadas da Província do Maranhão... Tem prestado parte de seus bens a benefício da causa pública, e, ultimamente, fez o donativo de mil arrobas de arroz pilado e ensacado, por ano, enquanto durar a luta com os rebeldes do Rio Grande de São Pedro do Sul... Em tais circunstâncias, e em remuneração dos serviços já indicados, a suplicante requer a V. M. Imperial haja por bem conferir-lhe o título de Baronesa de Santo Antônio, por ser essa a denominação de um lugar [fazenda] da dita província em que a suplicante possui quatorze léguas de terras, com mais de oitocentos escravos empregados na cultura d’algodão e arroz”.

A partir da década de 1850, a produção possibilitaria a exportação de pequenos volumes, o que continuaria até o ano de 1925/26, com exceção do espaço de tempo compreendido entre 1883-1896 (Tabela 1), durante os estertores do regime escravocrata e do império e nos primeiros anos após a Proclamação da República.

Na década de 1920, teve início outro ciclo de declínio da agricultura maranhense, especialmente da cultura do arroz, chegando a ficar tão dramática a situação que Manoel Fran Paxeco (1874-1952), um escritor de naturalidade portuguesa de muito prestígio nos meios intelectuais do Estado, terminou publicando o que seria um resumo comovente da então conjuntura (Paxeco, 1923, p.222):

“As tradições orizícolas do Maranhão chegaram a emparelhar-se às tradições literárias... Mas os anos correram e os iconoclastas deitaram abaixo aqueles quase exclusivos. Surgiram competições – e, tanto nos arrozais como nas letras, escancarou-se o declínio. Passou a viver-se da fama... Não se renovaram os instrumentos aratórios, nem se expandiram as inteligências. A terra continuou a trabalhar-se pelos ronceiros processos de há séculos e as casas de ensino conservaram-se as mesmas, usando os mesmíssimos métodos. Parou-se. Retrocedeu-se”.

Na realidade, foi indiscutível a influência exercida pela orizicultura do Maranhão sobre a de diversos estados brasileiros, devido às

Tabela 1. Volume de arroz exportado (em toneladas) a partir de São Luís do Maranhão, no período de 1855 a 1926.

Ano	Exportação	Ano	Exportação
1855/1856	1.138	1878/1879	86
1856/1857	823	1879/1880	102
1857/1858	865	1880/1881	104
1858/1859	336	1881/1882	49
1859/1860	439	1897	362
1860/1861	634	1898	612
1861/1862	463	1899	208
1862/1863	529	1900	247
1863/1864	517	1901	28
1864/1865	338	1902	32
1865/1866	471	1903	67
1866/1867	546	1915/1916	6.978
1867/1868	423	1916/1917	6.139
1868/1869	495	1917/1918	5.736
1869/1870	784	1918/1919	3.855
1870/1871	34	1919/1920	2.348
1871/1872	37	1920/1921	4.425
1872/1873	39	1921/1922	6.099
1873/1874	17	1922/1923	921
1874/1875	3	1923/1924	1.485
1875/1876	27	1924/1925	5.338
1876/1877	85	1925/1926	4.078
1877/1878	30	-	-

Fonte: Viveiros (1928).

suas condições privilegiadas de localização geográfica, de clima e de solo. Foi daquela Província, por exemplo, que em 1852 o governador da Paraíba, Antônio Coelho de Sá e Albuquerque, introduziu sementes de arroz consideradas de boa qualidade. Inclusive, visando o desenvolvimento da incipiente agricultura paraibana, à mesma época, o dito governador introduziria também sementes de cana “Caiana” do Pará e o arado de ferro americano, este importado através de Pernambuco, pois os arados existentes até então na Paraíba eram construídos de madeira de sucupira (Pinto, 1977 e Terceiro Neto, 1999).

A propósito da cana-de-açúcar, é interessante frisar que até o final do século XVIII só existia no Brasil uma variedade, denominada “Crioula”, a mesma que Martim Afonso de Sousa trouxera para a Capitania de São Vicente, no ano de 1531, diretamente do Arquipélago da Madeira, onde, por sua vez, fora introduzida do Chipre e das Duas Sicílias. A variedade “Caiana” é originária da Ilha de Taiti e foi introduzida da possessão francesa de Caiena no Pará em 1797 (Barata, 1915; Saint-Hilaire, 1975a e Prado Júnior, 1998). O ingresso da “Cana Caiana” no Brasil, portanto, ocorreu depois da sua introdução feita na América Central e nas Guianas.

Durante a primeira metade do século XX, a cultura do arroz no Maranhão continuou a ser praticada principalmente nas áreas compreendidas pelos vales dos Rios Itapecuru e Mearim. No ano de 1921, sua produção alcançou 14,8 mil toneladas (Sindicato..., 1935). Em 1945, o Estado produziu uma safra de 42 mil toneladas de arroz em casca numa área de 31,7 mil hectares, posicionando-se, em termos de produção desse cereal, abaixo de Estados como São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Goiás, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Paraná e Mato Grosso (Tabela 2).

De 1945 até o ano de 1982, a cultura do arroz no Maranhão experimentou um crescimento sempre ascendente, com exceção de algumas safras prejudicadas pelos efeitos das secas, como 1951, 1958, 1970, 1979 e 1981, ou de inundações, como as ocorridas em 1960, 1966 e 1974 (Figura 9), numa época em que a lavoura ainda se concentrava nos vales úmidos dos Rios Itapecuru e Mearim. No ano de 1946, foram exportadas 1.950 toneladas de arroz descascado para Guadalupe, a Martinica e o Suriname, elevando-se esse volume para 6.557 toneladas, no ano seguinte, e destinado a Guadalupe, Martinica, Curaçao, Estados Unidos e Tchecoslováquia (Departamento..., 1950 e Brasil, 1977?).

Tabela 2. Área colhida (ha), produção (t) e produtividade de grãos (kg/ha) de arroz nos 20 principais Estados produtores do Brasil, no ano de 1945.

Estado	Área colhida	Produção	Produtividade
São Paulo	486.420	677.934	1.394
Minas Gerais	366.815	450.965	1.229
Rio Grande do Sul	220.935	373.624	1.691
Goiás	115.635	225.403	1.949
Santa Catarina	34.235	83.162	2.429
Rio de Janeiro	52.888	73.307	1.386
Paraná	36.343	45.264	1.245
Mato Grosso	34.797	42.596	1.224
Maranhão	31.764	42.000	1.322
Pará	33.847	28.095	830
Espírito Santo	15.623	22.469	1.438
Piauí	15.812	18.878	1.194
Ceará	15.396	14.912	969
Bahia	10.970	14.150	1.290
Alagoas	6.722	11.541	1.717
Sergipe	7.955	8.558	1.075
Paraíba	3.229	4.000	1.239
Pernambuco	2.441	3.366	1.379
Rio Grande do Norte	3.298	3.166	960
Acre	1.561	1.850	1.185
BRASIL	1.498.117	2.146.965	1.433

Fonte: Anuário...(1948).

A produção orizícola maranhense atingiu 277,7 mil toneladas, no ano de 1960 (Tabela 3), e saltaria para 675 mil toneladas em 1970, atingindo o seu ápice no ano de 1982 (Figura 9), quando da expansão da nova fronteira agrícola do Estado, mediante o processo de abertura das áreas de cerrado na Mesorregião Geográfica Sul Maranhense.

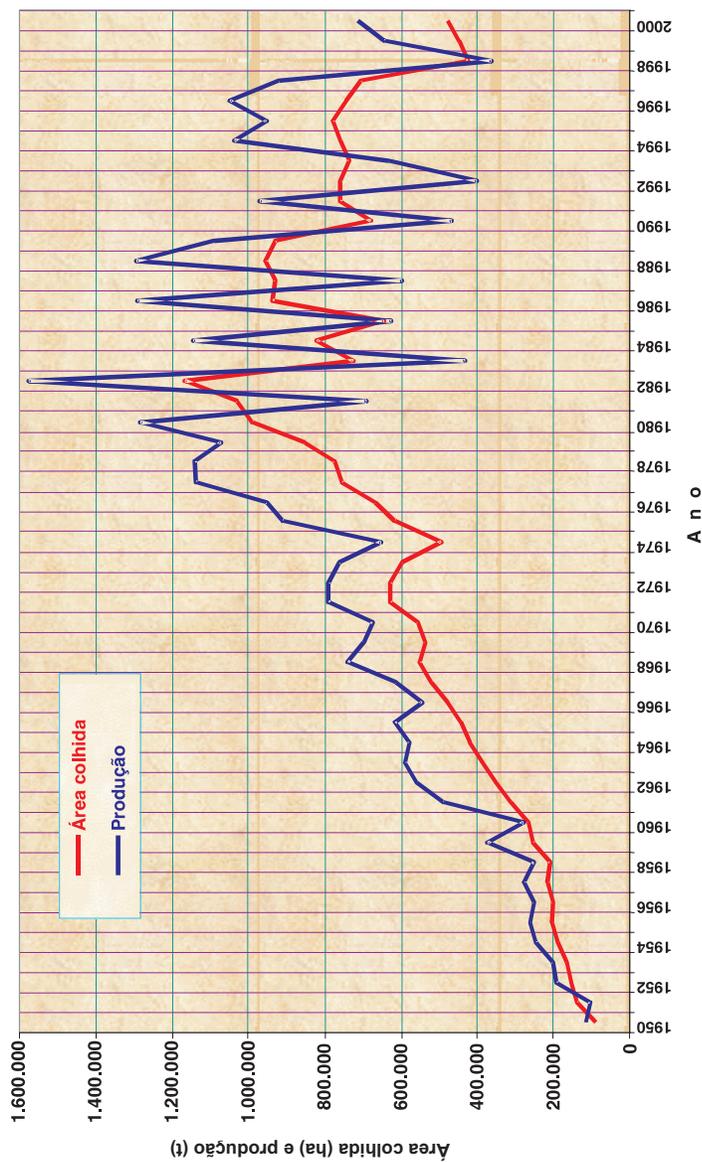


Figura 9. Evolução da área colhida e da produção de arroz no Estado do Maranhão no período de 1950 a 2000.

Fonte: Anuário... (1954/1974); Anuário... (1948/1996); Levantamento... (1996;1998;2000).

Apesar da produção de arroz do Estado representar cerca de 13% em relação à produção nacional, no ano de 1980, a sua produtividade sempre foi considerada muito baixa, oscilando entre 670 kg/ha (em 1981, um ano de seca) e 1.580 kg/ha (em 1962), haja vista que mais de 90% do arroz produzido, ainda hoje, tem origem no sistema de sequeiro. Este sistema de cultivo é praticado predominantemente por pequenos produtores, caracterizando-se pela ausência quase absoluta de tecnologia e pelo uso de práticas tradicionais, inclusive o chamado “plantio no toco”, cuja persistência ao longo do tempo, na opinião de Rosa Elizabeth Acevedo Marin, chegou a dar a idéia de uma “civilização do arroz” (Marin,1998).

Em 1980, o Maranhão aparecia como o terceiro Estado maior produtor de arroz do País, perdendo somente para o Rio Grande do Sul e para Goiás (Tabela 4). Aliás, o ano de 1982, no Maranhão, ficou indelevelmente marcado como o de maior produção (1,575 mil toneladas) e de maior área colhida (1,167 mil hectares) de arroz em todos os tempos, números estes que muito dificilmente tornarão a se repetir, a não ser que surjam grandes transformações no cenário agrícola nacional ou mesmo internacional, com fortes repercussões na agricultura do Brasil.

A partir da década de 1980, as áreas tradicionais de cultivo localizadas nos vales dos principais rios, além da Baixada Maranhense, foram sendo substituídas pela pecuária bovina, ao passo que o arroz passou a ocupar as áreas marginais. Na mesma década, o cultivo do arroz de sequeiro mecanizado assumiu grande expressão nas áreas de cerrado da Mesorregião Geográfica Sul Maranhense, de modo que, ainda em 1995, aquela Região prosseguia sendo responsável por cerca de 10% da produção estadual de arroz. No mesmo ano de 1995, a Mesorregião Oeste Maranhense, com 33% do volume produzido, conseguiu a maior produção, destacando-se ali a Microrregião Pindaré, que, isoladamente, produziu o equivalente a 24% do arroz maranhense. Em seguida, apareceu a Mesorregião Centro Maranhense, com 24%, a Leste Maranhense, com 22%, e a Norte Maranhense, com cerca de 11%.

Tabela 3. Área colhida (ha), produção (t) e produtividade de grãos (kg/ha) de arroz nos 20 principais Estados produtores do Brasil, no ano de 1960.

Estado	Área colhida	Produção	Produtividade
Minas Gerais	581.749	940.077	1.615
São Paulo	606.774	918.905	1.514
Rio Grande do Sul	341.500	888.675	2.602
Goiás	420.041	724.497	1.724
Maranhão	265.223	277.741	1.047
Paraná	206.694	268.370	1.298
Mato Grosso	157.040	220.806	1.406
Santa Catarina	61.627	135.698	2.201
Rio de Janeiro	79.725	117.287	1.471
Ceará	34.148	55.285	1.618
Piauí	49.958	45.582	912
Espírito Santo	27.134	40.736	1.501
Bahia	26.141	37.674	1.441
Pará	47.310	36.786	777
Alagoas	14.049	24.188	1.721
Paraíba	23.378	23.864	1.020
Sergipe	9.433	20.224	2.143
Pernambuco	3.768	7.577	2.010
Rio Grande do Norte	4.189	4.469	1.066
Acre	2.301	3.077	1.337
BRASIL	2.965.684	4.794.810	1.616

Fonte: Anuário...(1963).

Essa nova configuração geográfica do arroz no Maranhão terminou conduzindo a cultura a um regime de instabilidade climática tal que nem mesmo os altos níveis de tecnologia adotados no sul do Estado foram suficientes para detê-la. Foi por isso que no espaço de tempo de apenas duas décadas registraram-se oito secas afetando fortemente a produção do arroz (1981, 1983, 1985, 1987, 1990, 1992, 1993 e 1998) (Figura 9), dados estes que confirmam um adágio corrente no interior maranhense segundo o qual “a terra quanto mais baixa melhor o arroz acha”.

Tabela 4. Área colhida (ha), produção (t) e produtividade de grãos (kg/ha) de arroz nos 20 principais Estados produtores do Brasil, no ano de 1980.

Estado	Área colhida	Produção	Produtividade
Rio Grande do Sul	598.982	2.293.386	3.828
Goiás	1.186.728	1.455.406	1.226
Maranhão	988.849	1.281.316	1.295
Mato Grosso	896.513	1.175.041	1.310
Minas Gerais	593.268	833.829	1.405
Paraná	390.545	638.000	1.633
Mato Grosso do Sul	501.333	504.212	1.005
Santa Catarina	153.521	428.868	2.793
São Paulo	300.000	420.000	1.400
Rondônia	108.512	178.394	1.644
Pará	122.112	154.663	1.266
Rio de Janeiro	30.299	84.085	2.775
Piauí	180.326	76.807	425
Bahia	43.000	60.200	1.400
Espírito Santo	33.053	57.942	1.753
Roraima	17.314	25.718	1.485
Acre	14.474	21.711	1.500
Sergipe	8.096	19.030	2.350
Ceará	25.000	18.000	720
Alagoas	6.459	14.680	2.272
BRASIL	6.243.138	9.775.720	1.565

Fonte: Anuário...(1982).

Além dos aspectos mencionados, nos últimos anos, também tem se tornado notória a baixa competitividade do arroz maranhense, sobretudo do produzido nas áreas tradicionais. Enquanto as outras regiões do País responsáveis pela produção de arroz em condições de sequeiro conseguiram evoluir, devido à exigência cada vez maior por parte do mercado consumidor e à concorrência em termos de produtividade e de qualidade de grãos com o arroz irrigado, principalmente do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, o setor orizícola maranhense, de uma maneira geral, mais

Tabela 5. Área colhida (ha), produção (t) e produtividade de grãos (kg/ha) de arroz nos 20 principais Estados produtores do Brasil, no ano de 2000.

Estado	Área colhida	Produção	Produtividade
Rio Grande do Sul	944.828	4.986.675	5.278
Mato Grosso	698.518	1.852.461	2.652
Santa Catarina	134.507	797.114	5.926
Maranhão	478.839	713.358	1.490
Pará	299.995	452.492	1.508
Tocantins	148.486	391.492	2.637
Goiás	147.245	277.757	1.886
Minas Gerais	130.891	262.603	2.006
Piauí	168.049	247.540	1.473
Mato Grosso do Sul	66.068	226.649	3.431
Paraná	79.928	171.863	2.150
Rondônia	96.653	153.890	1.592
Ceará	58.362	148.803	2.550
São Paulo	61.900	120.700	1.950
Bahia	53.701	92.801	1.728
Roraima	15.500	50.850	3.281
Alagoas	8.280	43.504	5.254
Sergipe	10.237	38.654	3.776
Acre	25.830	34.537	1.337
Amazonas	16.907	32.440	1.919
BRASIL	3.671.773	11.164.784	3.041

Fonte: Levantamento...(2000).

uma vez, retrocedeu e com isso perdeu até mesmo o seu principal mercado, que durante muitos anos foi representado por São Paulo, Rio de Janeiro e, especialmente, os demais estados nordestinos.

No final do século XX, portanto, a orizicultura maranhense voltou a apresentar um novo ciclo de decadência, ao que pa-

rece, repetindo-se o fenômeno iniciado na segunda metade do século XVIII, quando, a intervalos mais ou menos regulares de 50 anos, a sua produção cresceu e depois tornou a cair. Desse modo, no ano de 2000, o Maranhão produziu uma safra de 713 mil toneladas numa área de apenas 478,8 mil hectares (Tabela 5). Com isso, caindo para o quarto lugar entre as unidades da Federação e situando-se logo abaixo do Rio Grande do Sul, de Mato Grosso e de Santa Catarina.

A criação do Instituto Maranhense do Arroz

Em virtude da grande importância exercida pela cultura do arroz e, especialmente por causa da expectativa de abundante colheita naquele ano, em 1959, um grupo de comerciantes e industriais, membros da Associação Comercial do Maranhão, preocupado com a absoluta falta de recursos por parte do Estado para viabilizar a safra, resolveu viajar ao Rio de Janeiro, então Capital da República, em busca de apoio dos parlamentares representantes do Maranhão para tentar gestões junto às autoridades federais no sentido de equacionar o problema.

Depois de longa peregrinação em contato com as autoridades econômico-financeiras do País, a comitiva maranhense chegou à conclusão que o maior obstáculo para a concretização do seu pleito se devia à inexistência de um órgão que fosse capaz de administrar as questões relacionadas com o negócio do arroz no Maranhão. Assim, logo em seguida ao seu retorno ao Estado, surgiu a idéia da criação de uma entidade a ser estruturada nos mesmos moldes do Instituto Riograndense do Arroz (IRGA). A seguir, foi constituída uma comissão com o objetivo de visitar o Rio Grande do Sul, a qual foi composta pelos senhores Benedito Rebelo dos Reis (Secretário de Finanças do Estado), Ruy Ilano Coelho de Abreu (Diretor da Associação Comercial) e Alim Rachida Maluf. No mês de junho de 1959, os componentes da comissão seguiram para o Rio Grande do Sul e lá permaneceram durante uma semana inteirando-se da estrutura organizacional do IRGA.

De regresso a São Luís, a comitiva maranhense tomou as primeiras providências junto ao então governador do Estado, José de Matos Carvalho, no sentido de se encaminhar um projeto de lei ao Poder Legislativo visando a criação do Instituto Maranhense do Arroz – IMAR. Finalmente, no dia 21 de agosto de 1959, a Assembléia Legislativa do Maranhão aprovou a Lei nº 1.804, a qual foi sancionada na mesma data pelo governador, ficando, portanto, criada a tão almejada instituição.

O Conselho Deliberativo do Instituto Maranhense do Arroz foi instalado em sessão solene no dia 12 de fevereiro de 1960, sendo constituído de 21 membros, dentre os quais quinze representantes eleitos pelos industriais e orizicultores dos principais municípios produtores, a saber:

Nywaldo Guimarães Macieira (Presidente), Ruy Ilano Coelho de Abreu (Diretor Comercial), Ernani Maia Pereira e Haroldo Correia Cavalcante (representantes da Federação das Indústrias do Maranhão), Manoel Lages Castelo Branco e Benedito Salim Duailibe (representantes da Federação do Comércio do Maranhão), Remy Archer (representante de Codó), Wady Fiquene (representante de Itapecuru-Mirim), Vitor Dias Trovão (representante de Coroatá), Luís Henrique Vieira (representante de Bacabal), Oscar Borges de Castro (representante de Pedreiras), Orgmar Marques Monteiro (representante de Timon), Bernardo Pires Leal (representante de Vitória do Mearim), Antônio Edson Figueiredo (representante de Vitorino Freire), Tufi Maluf (representante de Pindaré-Mirim), Bernardino Pereira da Silva (representante de Parnarama), Alderico Novaes Machado (representante de Caxias), Plácido Pereira Santos (representante de Barra do Corda), Raimundo Leitão Gama (representante de Ipixuna), Antônio Assunção Moraes (representante de Lago da Pedra) e José Pereira Filho (representante de Matões).

Por razões desconhecidas, a diretoria do Instituto Maranhense do Arroz sequer conseguiria completar o seu primeiro mandato, o qual estava previsto para durar até o ano de 1963. E, assim, aquela instituição jamais alcançaria os fins almejados.



O consumo e a expansão do arroz no Brasil

No início do período colonial, a produção de alimentos era tida como um dos principais dilemas enfrentados pelos portugueses no Brasil, haja vista que os setores mais opulentos da Colônia não queriam se dedicar a atividades consideradas tão ordinárias em detrimento de atribuições mais nobres, como a extração do pau-brasil, o cultivo da cana-de-açúcar e do tabaco e a mineração.

Não foi por acaso que, no ano de 1568, Pero de Magalhães Gandavo escreveu que “com isto fazem pagamento aos mercadores que deste Reino [Portugal] lhes levam fazenda porque o dinheiro é pouco na terra e assim vendem e trocam uma mercadoria por outra em seu justo preço. Quantos moradores há na terra têm roças de mantimentos e vendem muitas farinhas de pau [farinha de mandioca] uns aos outros, de que também tiram muito proveito” (Gandavo, 2001, p.8). Ou seja, como não havia circulação de moeda na época, esta terminava sendo representada pelos próprios produtos oriundos da terra, os quais eram utilizados na forma de escambo.

Ainda no século XVI, existiam entre os habitantes do Brasil duas faixas distintas de consumo: uma do europeu e outra do povo (escravos indígenas e africanos, na sua grande maioria). Para atender aos europeus, em complementação aos produtos oriundos da terra, costumava-se importar da Metrópole alimentos como o alho, o azeite de oliva, a azeitona, o bacalhau, o sal, o vinagre e o vinho, enquanto o povo em geral tinha que se contentar com a “farinha de pau” ou “farinha de pão da

América” e os peixes como componentes básicos da sua alimentação (Coaracy, 1965 e Sousa, 1974).

A importação dos produtos, independentemente da sua origem, tinha de ser feita através de Lisboa. Assim, por exemplo, o cravo e a pimenta passaram a ser chamados sempre “do reino”, muito embora sendo originários da Índia, e, do mesmo modo, o queijo também tornou-se do “reino”, ainda que sua origem fosse a Holanda (Luís, 1956).

O consumo do arroz no Brasil

A população em geral fazia sérias restrições ao trigo e ao arroz, em virtude dos esforços que requeriam esses produtos para o seu beneficiamento, assim como ao milho, cereal considerado “comida para pinto”. Não obstante tais rejeições, o arroz silvestre era comumente empregado na alimentação dos povos nativos e dos imigrantes pobres, já que os mais abastados costumavam importar para o seu consumo o arroz branco de Portugal, o qual era usado “por regalo, assim guisado em muitas viandas, como em outros vários compostos” (Pita, 1965, p.20). Enquanto isso, a aguardente, extraída da cana-de-açúcar, e o fumo constituíam produtos de consumo diário por parte dos escravos (Ludolf, 1949).

Durante a segunda metade do período colonial e ao longo de toda a fase imperial, por conseguinte, os principais gêneros alimentícios consumidos pela população brasileira consistiam basicamente da mandioca, do milho, do feijão, da batata doce e do arroz (Mandell, 1972; Prado Júnior, 1998 e Linhares & Silva, 2000). A mandioca ocupava lugar de destaque nas Regiões Norte e Nordeste; o milho, ao sul dos Estados da Bahia e Minas Gerais; e a batata doce, em algumas áreas do Nordeste, além do Espírito Santo. O arroz era consumido em maiores quantidades apenas no Maranhão.

Nas primeiras décadas do século XVIII, os bandeirantes paulistas que embrenharam-se pelo Mato Grosso introduziram ali a banana, passando esta espécie juntamente com o arroz

bravo (provavelmente **Oryza glumaepatula**) a representarem a base da alimentação indígena do Centro-Oeste do Brasil (Alencastro, 2000).

Outros gêneros alimentícios, a exemplo das hortaliças, sempre foram muito pouco consumidos no período colonial. É que a abundância das frutas nativas da flora brasileira e o cultivo de algumas exóticas, como a própria banana e a laranja, atendiam, pelo menos em parte, às necessidades da população, em substituição às hortaliças.

De acordo com Prado Júnior (1998), o papel principal que o sistema econômico da Colônia reservou à grande lavoura, e em especial à cana-de-açúcar, em prejuízo da agricultura de subsistência, determinou um dos problemas mais sérios que a população teve de enfrentar, uma vez que os núcleos mais populosos tiveram que se defrontar com a insuficiência alimentar quase que como uma regra. Daí o estabelecimento de medidas governamentais obrigando os proprietários de terra a produzirem outros alimentos, principalmente a farinha de mandioca. Aliás, Gandavo (2001, p.10) relata que no século XVI havia dois tipos de farinha de mandioca: “uma se chama de guerra, e outra fresca, a de guerra é muito seca, fazem-na desta maneira para durar muito e não se danar: a fresca é mais branda e tem mais sustância; finalmente que não é tão áspera como a outra, mas não dura mais que dois, três dias: como passa daqui logo se dana”.

Todas as providências governamentais para reverter essa situação, no entanto, tornavam-se frustradas na prática, posto que as atenções dos proprietários continuavam voltadas para o açúcar, cuja exportação implicava em grandes margens de lucro, verificando-se caso em que determinado senhor de engenho chegou a lançar seu mais formal desafio às leis que o compeliavam a plantar mandioca, ao escrever, dirigindo-se às autoridades: “Não planto um só pé de mandioca, para não cair no absurdo de renunciar à melhor cultura do País pela pior que nele há...” (Prado Júnior, 1998, p.43).

Como componente da dieta alimentar do brasileiro, o arroz somente passou a ter maior importância a partir da segunda metade do século XIX, mas no interior da Província do Maranhão, por exemplo, já àquela época, prevalecia o conceito segundo o qual o arroz constituía um alimento sadio, devendo por isso ser de uso geral e quase exclusivo. O seu consumo, aliás, representava um hábito antigo, julgando alguns lavradores que o arroz poderia perfeitamente substituir os outros alimentos, especialmente a carne, cujo custo fazia elevar em muito as despesas das fazendas.

Nos demais estados do Nordeste, especialmente no Ceará, no Rio Grande do Norte, na Paraíba e em Pernambuco, o arroz vermelho cozido no leite e o arroz doce com canela sempre foram e continuam sendo muito apreciados pelos seus habitantes. Esse hábito foi herdado dos colonizadores portugueses, constituindo um dos muitos aspectos assimilados pela região brasileira que Gilberto Freyre considerou como a mais influenciada pelos costumes lusitanos (Freyre, 1940). O mesmo prato, aliás, também chegou a ser bastante comum entre os povos mexicanos e peruanos (Jennings, 1961).

Em Minas Gerais, entre 1816 e 1822, Saint-Hilaire (1975a) observou que as carnes de galinha e de porco eram as mais consumidas nas casas dos fazendeiros. O feijão preto era o componente indispensável na mesa dos ricos e praticamente a única iguaria presente na dos pobres. Neste caso, quando havia algum complemento, era o arroz, a couve ou “ervas picadas”.

No final do século XIX, o arroz era apontado como o responsável pelo “beribéri”, doença provocada pela carência de vitamina B₁, cuja ocorrência era bastante comum, sobretudo no litoral norte do País (Brasil, 1910). Mas, na mesma época, também já começava a circular a informação de que somente nos casos de ingestão exclusiva e continuada desse cereal era que o organismo humano poderia se tornar predisposto ao referido mal.

A respeito do valor alimentar, é interessante mencionar que, como todos os cereais, o arroz é um alimento pobre em diver-

os elementos essenciais, especialmente vitaminas, lipídios e sais minerais, sendo, porém, muito rico em carboidratos. O seu valor nutritivo, em geral, está associado ao conteúdo protéico, o qual, ao contrário do que se apregoa, não pode ser considerado tão baixo, pois varia de cerca de 7%, no caso do arroz polido, a 9%, em se tratando do grão integral. Ademais, a digestibilidade das proteínas contidas no arroz é considerada alta, o que justifica o fato de ser freqüente a recomendação desse alimento em termos de dieta no cotidiano (Ludolf, 1949 e Castro et al., 1999).

Ludolf (1949) afirma que o arroz vermelho é mais rico em “matéria nitrogenada” (proteína bruta) do que o arroz branco e, mesmo em se tratando de arroz branco, as variedades que demandam mais tempo para sua cocção são as que apresentam maiores teores de “substâncias nitrogenadas”. A despeito dessa afirmação, trabalho recente mostrou que não necessariamente o arroz branco é mais pobre em proteína bruta do que o arroz vermelho, assim como não se encontrou relação entre tempo para cocção (temperatura de gelatinização) e teor de proteína bruta (Pereira et al., 2001).

O consumo de arroz no País, historicamente, tem variado de região para região, de estado para estado e até mesmo entre as diversas microrregiões geográficas dentro de cada estado. Na Região Meio-Norte, diferentemente do que ocorre nos demais estados nordestinos, onde o feijão macassar (**Vigna unguiculata** (L.) Walp.) é o principal componente da alimentação humana, o arroz sempre foi o alimento básico da população (Santos, 1965). Constatação sobre esse fato foi recentemente registrada por Odilon (2000), para quem os habitantes da zona rural da área compreendida pela Pré-Amazônia Maranhense alimentam-se diariamente do arroz preparado no óleo da palmeira babaçu, misturado com a farinha de mandioca e um pouco de feijão.

Não existem referências estatísticas confiáveis a respeito do consumo de arroz no Brasil, mas é razoável afirmar que nos Estados do Piauí e Maranhão se situa bem acima da média do consumo *per capita* nacional, que é de 70 kg de arroz em

casca ou de 52 kg de arroz descascado. Certamente, esse fato está relacionado com o poder aquisitivo da população e a vocação natural da terra para cada cultura, pois, entre os estados nordestinos, é no Piauí e no Maranhão, especialmente neste último, onde as condições de clima são mais favoráveis para o arroz, sendo, conseqüentemente, onde mais se produz arroz no Nordeste. Ao contrário, nos estados considerados mais secos, como Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, o arroz tem exercido pequena expressão tanto em termos de volume de produção como na dieta alimentar das populações. O feijão, por sua vez, sempre constituiu o maior volume produzido e o alimento básico desses nordestinos.

A esse respeito, casos verificados em algumas regiões chegam a alcançar conotação até certo ponto pitoresca. É bastante comum, sobretudo no interior do Piauí e do Maranhão, especialmente nas comunidades de menor poder aquisitivo, as três refeições diárias, de segunda-feira a sábado, serem realizadas à base de arroz, e no almoço do domingo, como prato especial, ser servido um pouco de feijão. Do mesmo modo, no interior dos demais estados do Nordeste, é comum as duas principais refeições do dia, durante o meio da semana, serem feitas à base de feijão, sendo uma porção de arroz o prato especial no almoço do domingo. Aliás, a presença do feijão é tão importante na mesa daqueles brasileiros que a palavra “feijão” chega a ser comumente empregada como sinônimo de refeição. Daí a tradição em se convidar o vizinho ou o amigo para comer o “feijão”.

Exemplos similares podem ser encontrados em todas as regiões do Brasil. E nesse particular merece ser destacado o caso do Rio Grande do Sul, Estado que também não ficou imune a certos hábitos alimentares relacionados com a própria aptidão natural das suas terras. A respeito, por exemplo, Santa Helena (1984) conta que o cultivo do arroz em escala comercial na Fronteira Oeste (Alegrete, Itaqui, São Borja e Uruguaiana) só tomou impulso a partir da década de 1940. Segundo ele, na segunda década do século XX, o arroz não tinha participação expressiva na dieta alimentar do gaúcho daquela Região, hábito, aliás, que já começava a mudar alguns anos depois.

Os sistemas de cultivo do arroz no Brasil

Até o final do Império, não era comum o plantio do arroz em grandes áreas no Brasil, apesar da existência de abundante mão-de-obra. Por um lado, o arroz enfrentava a forte concorrência da mandioca, do milho e do feijão nos hábitos alimentares da população e, por outro lado, vivenciava-se a pujança proporcionada pelos ciclos econômicos da cana-de-açúcar, da mineração e do café, permitindo em algumas regiões as condições para a importação e o consumo de outros produtos como o arroz a preços mais baixos.

De uma maneira geral, o arroz era considerado uma cultura de importância secundária, ficando-lhe reservados os terrenos pantanosos e as áreas imprestáveis para as demais espécies. As técnicas de cultivo empregadas eram as mais primitivas, sendo todo o trabalho realizado mediante o uso do fogo e de ferramentas simples, como o machado, a foice e a enxada, aliás, instrumentos ainda utilizados até hoje em algumas regiões do País, sobretudo nas chamadas “roças de toco”.

Realizavam-se o desmatamento e a queima, seguindo-se o plantio propriamente dito. Este era feito normalmente por duas pessoas, podendo haver vários pares ocupados na operação, dependendo da extensão da área e da celeridade com que se pretendesse concluir a sementeira. Uma pessoa posicionava-se à frente, portando uma enxada nas mãos com a qual ia abrindo as covas em círculo ou em linha, mas sempre caminhando para trás (para evitar que, devido à pequena distância entre as covas na linha, a terra obtida soterrasse a cova anterior), seguida por outra pessoa, que ia atrás, mas caminhando para a frente, colocando em cada cova uma quantidade que variava entre cinco e dez sementes e, ao mesmo tempo, cobrindo-as com uma porção de terra, com os próprios pés.

O melhor resumo acerca do sistema de produção do arroz utilizado no Brasil durante o período colonial parece ser aquele que, em maio de 1771, o capitão-mor do Maranhão, Joaquim de Melo e Póvoas, descreveu informando ao Conselho Ultramarino: “...

rossarem-lhe o mato e este estando seco botam-lhe fogo; se não tem havido chuvas e queima bem fica a terra bem preparada, porém, queimando mal depende de um grande trabalho, com que a terra nunca dá bom fruto; e assim mesmo com um pau vão fazendo buracos na terra e botando neles uns grãos de arroz e logo cobrindo com o pé” (Dias, 1970, p.443).

Noutra oportunidade, o mesmo capitão-mor propôs a Martinho de Melo e Castro “a experiência de se lavrar o campo e semeá-lo ao uso do país [Portugal], e para isso rogo a V. Excia. queira mandar para aqui alguns soldados que saibam trabalhar com arado, pois nesta terra se ignora aquele modo de fabricar...” (Dias, 1970, p.444).

Técnica como a do transplântio, tão antiga que remonta à dinastia Han, detentora do poder na China entre os anos de 23 e 220 da Era Cristã, e outras mais sofisticadas, como a sistematização do solo e a irrigação, jamais chegaram a ser empregadas no Brasil colonial. Naquele tempo, sempre se utilizou o sistema de sementeira direta, tanto no caso do plantio do arroz em solo seco quanto no de solo alagado, deixando-se neste caso as sementes submersas durante 24 horas, para que, ao se efetuar a sementeira, fossem evitados os prejuízos provocados pelo ataque dos pássaros (Santos, 1979).

A colheita do arroz consistia, via de regra, apenas do corte manual das panículas maduras, que eram em seguida conduzidas para locais apropriados, com vistas a se proceder à trilha e à secagem. Em se tratando de lavouras em áreas maiores, cortava-se a planta inteira ou à “meia-palha” a qual era transportada para realização da trilha, que em geral era feita através de bateção das panículas em jiraus erguidos especialmente para esse fim. O arroz colhido também podia ser acondicionado em montes circulares (medas), com as panículas voltadas para o interior, ficando, assim, protegidas dos fatores ambientais pela sua própria palha.

Transcorrido algum mau tempo ou desvencilhado de tarefas mais urgentes, o homem, então, concluía a colheita do arroz. Toda a produção era descascada em pilões manuais inteira-

mente de madeira, à maneira africana, constituindo, aliás, esse processo rústico e penoso de remoção da casca a principal causa para a rejeição do arroz como um cereal importante na alimentação de muitos povos até o advento do moinho movido à força d'água, no meado do século XVIII (Carney & Marin, 1999).

Ao longo do tempo, os sistemas de cultivo do arroz receberam denominações as mais diferentes. No ano de 1897, os sistemas que se conheciam eram o *arroz de arrozal* e o *arroz de montanha* (Brasil, 1910). O primeiro correspondia ao arroz irrigado, enquanto o segundo equivalia ao sistema de sequeiro. Os mesmos sistemas também chegaram a ser referidos, respectivamente, como *arroz aquático* e *arroz montanhês*, *arroz dos altos* ou *arroz do seco* (Semler, 1915 e Andrade, 1919) e *arroz de terras baixas* e *arroz de terras altas* (Ludolf, 1949). Na mais recente conceituação, Guimarães & Sant'Ana (1999) classificaram os ecossistemas de arroz do Brasil em *de várzea* e *de terras altas*, os quais, por sua vez, foram subdivididos pelos mesmos autores nos seguintes sistemas: a) *sistema irrigado por inundação*; b) *sistema com irrigação não controlada*; c) *sistema de várzea úmida*; d) *sistema de sequeiro tradicional* e e) *sistema de sequeiro sob irrigação suplementar por aspersão*.

O *sistema irrigado por inundação*, embora não sendo o que ocupa a maior área no País, vem respondendo por 60% da produção. Consiste do cultivo do arroz em várzeas sistematizadas com controle da lâmina de água, predominando nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

O *sistema com irrigação não controlada* é o praticado em áreas cuja ausência de um bom nivelamento não permite o controle da lâmina de água. Tem sido utilizado de maneira generalizada em praticamente todas as regiões do Brasil, com exceção do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

O *sistema de várzea úmida* caracteriza-se pela dependência da água a partir da elevação natural dos rios, lagoas e lençóis freáticos. Via de regra, neste sistema se utiliza baixo nível tecnológico e praticamente toda a mão-de-obra é familiar. É predominantemente utilizado nas Regiões Norte e Nordeste,

onde, excetuando-se o Estado do Tocantins, o cultivo do arroz é realizado em pequenas áreas.

O *sistema de sequeiro tradicional* é aquele caracterizado pela total dependência de água das chuvas. Neste caso, o arroz é cultivado em solos geralmente muito profundos, que apresentam boas características físicas, mas que têm baixa fertilidade natural. O referido sistema, ao contrário do irrigado por inundação, ocupa a maior área anualmente plantada com arroz no País, prevalecendo na Região dos Cerrados, no entanto tem menor expressão em termos de volume de produção.

O *sistema de sequeiro sob irrigação suplementar por aspersão* difere do anterior pela possibilidade de se fazer irrigação suplementar sempre que for necessário. Predomina nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, São Paulo e Mato Grosso do Sul.

O termo *sequeiro*, aliás, normalmente empregado para designar tanto o arroz quanto os demais cultivos não irrigados, sempre foi impropriamente utilizado, pois, a rigor, leva o leitor a raciocinar em termos de *estação seca*, quando, na verdade, trata-se de um regime no qual a cultura é conduzida na época das *chuvas*.

A partir dos primeiros anos do século XX, a orizicultura brasileira começou a se modernizar e os primeiros passos nesse sentido foram dados no Rio Grande do Sul, mediante a adoção do *sistema irrigado por inundação*, já que até então a produção de arroz no Brasil se restringia ao *sistema de várzea úmida*. Assim, para o preparo das terras visando o cultivo do arroz irrigado, inicialmente, os gaúchos utilizavam arados de aiveca e grades de disco puxados a boi (Figura 10), valendo-se igualmente da tração animal para efetuarem o plantio (Figura 11). As taipas eram feitas manualmente, mas já havia referência à utilização de tratores, muito embora o seu uso fosse extremamente limitado, em virtude dos custos elevados e da carência de pessoal habilitado para lidar com essas sofisticadas máquinas agrícolas (Sindicato..., 1935 e Massera, 1983c).

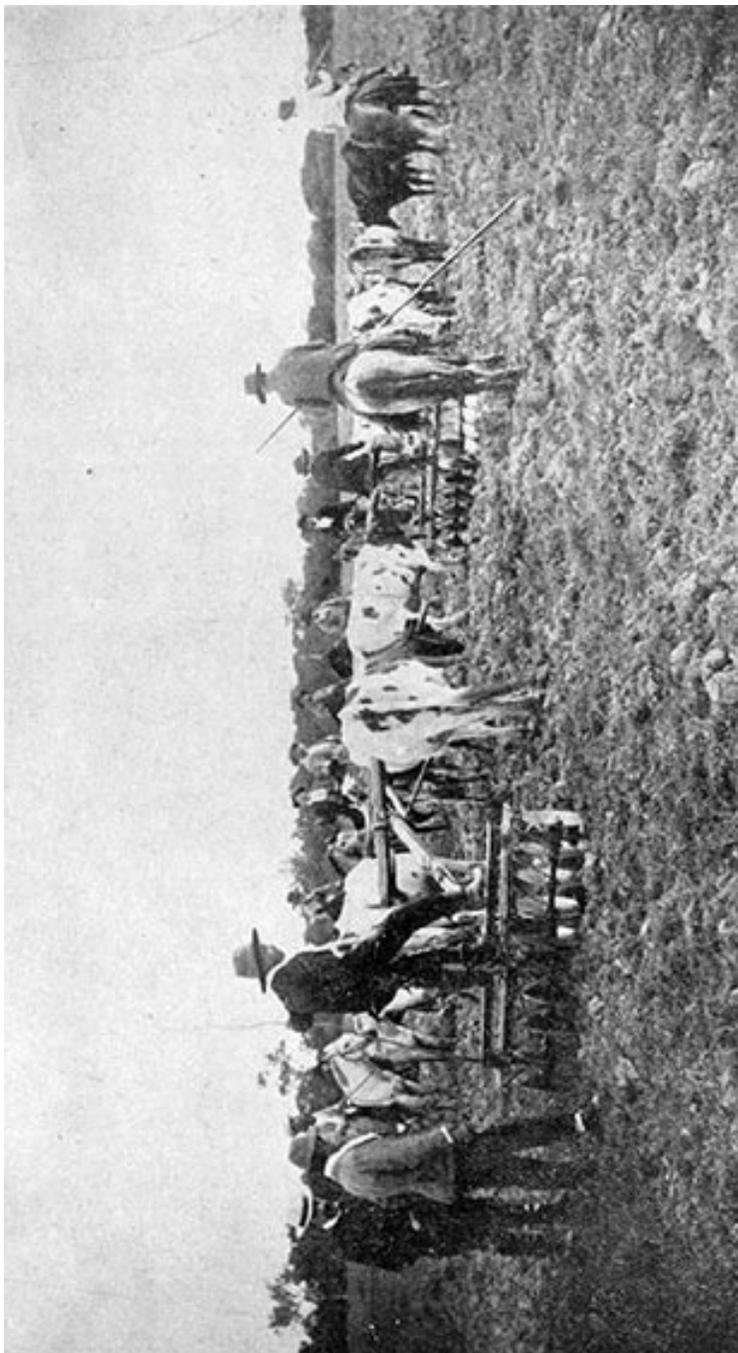


Foto: Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul

Figura 10. Preparo do solo com grades de disco a tração animal para o cultivo do arroz, na década de 1930, no Estado do Rio Grande do Sul.

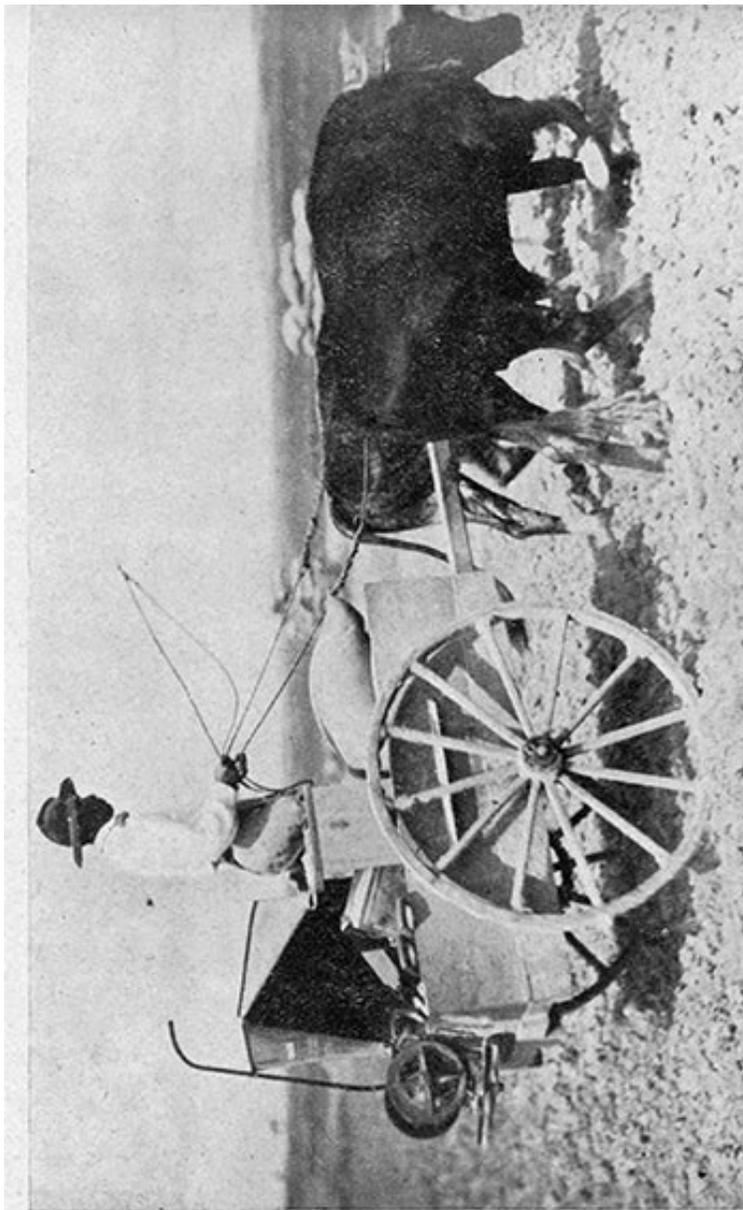


Foto: Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul

Figura 11. Plantio de arroz através de semeadeira acionada a tração animal, na década de 1930, no Estado do Rio Grande do Sul.

A irrigação no Rio Grande do Sul era feita, especialmente, por intermédio do recalque da água dos rios, utilizando-se bombas acionadas por motores a vapor, os quais eram normalmente alimentados a lenha (madeira de eucalipto), sendo o locomóvel “Lanz” (Figura 12), até então, o mais comum. Após feito o recalque, a água era conduzida aos canais de terra através de grandes e altas calhas de metal. Esse sistema, no entanto, apresentava muitos inconvenientes, pois, além de muito oneroso, exigia grandes quantidades de lenha para o seu pleno funcionamento, além do que o terreno nem sempre permanecia com uma lâmina d’água uniforme e bem drenado, o que facilitava a propagação de plantas daninhas e de pragas nos arrozais (Massera,1983c).

Por volta de 1930, a adubação do arroz era uma técnica que começava a ser adotada, mas quase que exclusivamente em Pelotas. Ali, em associação com as charqueadas, utilizavam-se adubos compostos de farinhas de ossos, sangue e fosfato. Os grandes orizicultores adubavam sempre suas lavouras e possuíam fábricas de adubos; os pequenos, por sua vez, também costumavam realizar adubação, mas somente a partir do segundo ano de cultivo numa mesma área (Massera,1983c).

Até a década citada, mesmo na unidade da Federação onde se praticavam as técnicas mais avançadas na produção de arroz, com raras exceções, não se fazia uso de sementes selecionadas. Este foi considerado como o principal fator responsável pelo surgimento do arroz vermelho nas lavouras gaúchas, contribuindo enormemente para a obtenção de baixos índices de rendimento de grãos inteiros por ocasião do beneficiamento do arroz, assim como pelo cultivo itinerante. A princípio, como as áreas novas eram abundantes, o problema passava despercebido. Depois, quando as mesmas áreas passaram a ser reutilizadas, a situação se tornaria um problema muito sério (Massera,1983c).

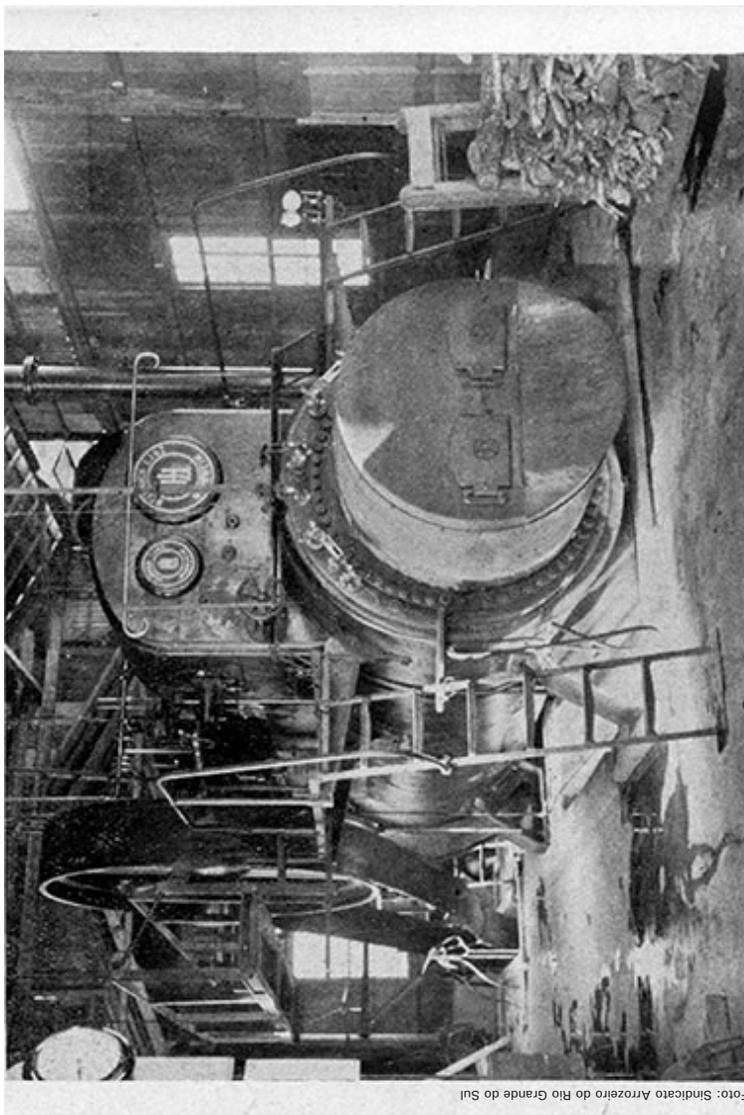


Foto: Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul

Figura 12. Locomóvel “Lanz”: utilizado para o recalque da água para irrigação do arroz, no início do século XX, no Estado do Rio Grande do Sul.

O arroz na Bahia

A produção de arroz como atividade econômica no Brasil, efetivamente, só teve início a partir da segunda metade do século XVIII. Pelo menos, é a partir dessa época que começam a aparecer com alguma frequência notícias a respeito dessa cultura em diversas capitanias. Isso se daria, entre outras razões, em decorrência da influência exercida por Martinho de Melo e Castro, o então Secretário de Estado dos Negócios da Marinha e Domínios Ultramarinhos de Portugal, que introduziu alguns incentivos, visando a exportação de arroz para a MetrÓpole, como a isenção alfandegária que vigorou no período entre 1761 e 1804, medidas favoráveis à introdução de moinhos para o beneficiamento do arroz e facilidade de créditos para a compra de escravos africanos (Varnhagen, 1975; Canto, 1979 e Marin, 1998).

Na Bahia, muito embora tendo sido o berço do arroz cultivado no Brasil, a orizicultura nunca conseguiu alcançar grande expressão. Num primeiro momento, grande destaque se deu à cana-de-açúcar, depois ao tabaco e, a partir do século XVIII, à lavoura do cacau. Depois das notícias de Gandavo (2001), Sousa (1974) e Pita (1965) sobre a produção de arroz naquela antiga Capitania, referidas no capítulo "O arroz no Brasil", somente surgem novas informações a respeito no período entre 1785 e 1834. Foi quando, em 1816, teria havido a exportação de 201 alqueires (2.726 l) de arroz para o Rio Grande do Sul (Saint-Hilaire, 1974a) e quando o então governador, D. Rodrigo José de Menezes, necessitando de receita para instalação de uma gafaria, ou seja, uma casa para abrigar pessoas portadoras de hanseníase, criou o imposto correspondente a Rs. 020 (um vintém) por cada alqueire (13,566 l) de produtos agrícolas, como o arroz, o milho, o feijão e a farinha de mandioca, comercializados no celeiro público de Salvador. Consta, inclusive, que no ano de 1817 dali teriam sido exportadas 80 mil arrobas (1.175 t) de arroz, quando o volume total exportado pela Colônia não passava de 100 mil sacas (Amaral, 1950).

Assim, ao chegar ao final da segunda guerra mundial, a área plantada com arroz na Bahia não atingia 11 mil hectares e a sua produção pouco passava de 14 mil toneladas, colocando-se o Estado, dentre os do Nordeste, numa posição inferior à do Maranhão, do Piauí e do Ceará (Tabela 2). Decorrido mais de meio século, no último ano do século XX, a produção alcançou 92,8 mil toneladas e a área colhida chegou a 53,7 mil hectares (Tabela 5), mas, mesmo com isso, a Bahia continuou na sua trajetória de segundo maior importador de arroz da Região. O maior importador nordestino vem sendo o Ceará e ambos os Estados importam anualmente volumes superiores a 400 mil toneladas de arroz (Sugai et al., 1998).

O arroz no Espírito Santo

Durante o período de 1816 a 1822, o naturalista francês Saint-Hilaire (1779-1853) percorreu as Capitânicas do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Em nenhuma delas o cultivo do arroz lhe chamou tanto a atenção quanto no Espírito Santo. Escreveu aquele cientista que, em meio às famílias açorianas que foram enviadas pela Coroa portuguesa para colonizar Santa Catarina e o Rio Grande do Sul, entre os anos de 1748 e 1754, pelo menos 50 casais teriam sido desviados para povoar o Espírito Santo.

Inicialmente, os colonos se estabeleceram na Vila de Viana e uma das suas primeiras atividades ali teria sido justamente o plantio do arroz. Ocorreu, porém, que numa escala realizada por aqueles ilhéus em Cabo Verde alguns teriam contraído “germes” de uma perigosa doença [provavelmente a malária] a qual se manifestou quando chegaram e foram logo formando arrozais nos terrenos alagados nas proximidades de suas novas residências, no Espírito Santo. Muitos homens adoeceram e chegaram a óbito. Por conta disso, os açorianos se assustaram e resolveram fugir, todavia o governo terminou se impondo e patrocinando à força o retorno dos fugitivos para Viana. Quando da

passagem de Saint-Hilaire (1974b) por aquela Capitania, no ano de 1818, ainda permanecia em vigor a proibição para os colonos açorianos saírem dali e se estabelecerem em outras localidades.

Naquele ano, somente de Vitória foram exportados quatro mil alqueires (54.264 l) de arroz para a Bahia e o Rio de Janeiro, contudo havia produção também às margens do Rio Itapemirim. Eram plantadas duas variedades ou espécies de arroz, tendo uma o grão da cor branca e a outra o grão vermelho, razão pela qual esta recebia o nome de “arroz vermelho” e encontrava dificuldade para ser comercializada. O seu consumo se restringia apenas às pessoas doentes, acreditando-se que o “arroz vermelho” referido se tratasse do mesmo “Arroz de Veneza” cultivado até o ano de 1766 no Maranhão. Todavia, não está descartada a hipótese de ser a espécie **Oryza glaberrima** Steud.

O arroz no Espírito Santo era plantado durante o mês de setembro, antes do início do período chuvoso, em terrenos que a seguir ficavam alagados, normalmente sendo colhido em fevereiro. Costumava-se colher uma soca no mês de maio, a qual chegava a produzir 1/3 da produção inicial. Ao longo de um dia de trabalho, uma escrava descascava no pilão um alqueire (13,566 l) de arroz e um escravo o dobro disso. Quando acontecia de se utilizarem escravos de terceiros, fazia-se o pagamento de Rs. \$160 (meia pataca) pelo descascamento de cada alqueire de arroz.

De todas as observações feitas por Saint-Hilaire (1974b) sobre o arroz no Espírito Santo, entretanto, talvez a mais interessante tenha sido a que se refere à crença dos agricultores de Vitória em relação à influência da lua. Os capixabas costumavam plantar a batata e a mandioca durante a fase de “quarto minguante” e o arroz, o milho, o feijão e a cana-de-açúcar na “lua nova”. O sábio francês acreditava que essa convicção fora trazida para a América pelos europeus, ressaltando que igualmente ela era levada a sério nas Antilhas. Segundo aquele autor, a crença generalizada dos agricultores sobre a influência da lua era combatida no princípio do século XIX pelos agrônomos e naturalistas, mas

não havia unanimidade nas suas opiniões, daí porque ele recomendava a continuação das experiências a respeito do assunto. E por incrível que possa parecer, transcorridos dois séculos, ninguém ainda foi capaz de oferecer uma conclusão definitiva e convincente acerca de tão polêmica matéria.

Na realidade, no Espírito Santo, depois dessa experiência inicial, o arroz não conseguiu alcançar maior projeção em termos econômicos. No ano de 1960, por exemplo, o Estado aparecia nas estatísticas do arroz como o décimo segundo maior produtor do Brasil, com 40,7 mil toneladas, numa área de 27,1 mil hectares (Tabela 3), e, em plena década de 1980, as lavouras de arroz se concentravam nos Municípios de Barra de São Francisco, Colatina e São Gabriel da Palha (Oliveira,1991). Duas décadas depois, o Espírito Santo não constava sequer na relação dos 20 principais estados produtores de arroz do País (Tabela 5).

O arroz no Rio de Janeiro

Na Capitania do Rio de Janeiro, não se sabe ao certo quando teve início o cultivo do arroz, mas Saint-Hilaire (1974b) afirma que até o governo do Marquês de Lavradio (1770-1779) o dito cereal era muito sobrecarregado de impostos e por essa razão somente a partir daí conseguiu assumir maior importância econômica. Anteriormente ao ano de 1768, registraram-se algumas tentativas de exportação de arroz para Portugal, porém nenhuma delas logrou êxito, o que somente se tornaria possível a partir desse ano, quando foram remetidas 12 mil arrobas (177 toneladas).

De 1768 até 1791, com exceção do ano de 1771, o Rio de Janeiro continuou exportando arroz para Lisboa e a partir do ano de 1792, com o considerável aumento da produção, o destino do arroz passou a ser também a cidade do Porto, de modo que chegaria ao ano de 1807 com a exportação de 10.574 arrobas (155,2 toneladas) para a capital e 98.563 arrobas (1.447 toneladas) para o interior de Portugal (Santos,1979).

Na época, o Rio de Janeiro, o Maranhão e o Pará constituíam as capitanias que produziam os maiores volumes de arroz no Brasil.

No ano de 1921, o Rio de Janeiro colheu pouco mais de 15 mil toneladas de arroz em casca (Sindicato...,1935), elevando-se sua safra para 73,3 mil toneladas em 1945. Nesse ano, foi superado em termos de produção no País somente pelos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Goiás e Santa Catarina (Tabela 2). Em 1960, ainda continuou apresentando um bom desempenho, colocando-se em nono lugar entre as unidades da Federação (Tabela 3), e ficou na décima terceira colocação em 1980 (Tabela 4). Nessa década, o cultivo do arroz continuou exercendo maior expressão no Norte Fluminense, onde se destacavam como os maiores produtores os Municípios de Itaperuna, Miracema, Santo Antônio de Pádua, Cambuci, Campos e Laje do Muriaé (Oliveira,1991). E, por fim, em 2000, assumiu uma posição semelhante à do Espírito Santo, ou seja, terminou produzindo uma quantidade de arroz aquém de outros estados sem nenhuma tradição em orizicultura, como o Acre e o Amazonas.

O arroz em São Paulo

Em São Paulo, Sérgio Buarque de Holanda assegura que são escassas as notícias acerca do cultivo e do consumo de arroz durante grande parte do período colonial, apesar da sua convicção de que o arroz consumido tanto naquela Capitania quanto na do Rio de Janeiro ter se originado das primeiras sementes trazidas de Cabo Verde e plantadas em São Paulo ainda no século XVI (Holanda,1947).

O mesmo autor se reporta ao ano de 1552, quando, “ao regular-se a mercê dos dízimos e primícias de toda a costa, ficou expressamente estipulado que não entraria no caso o arroz de São Vicente, devido a ser ele a ‘principal coisa’ depois do açúcar”(p.56), significando dizer que a comercialização do

arroz era realizada sem quaisquer restrições, perdurando tal situação, provavelmente, até 23 de julho de 1730, data em que foi publicado um edital pelo Senado da Câmara de São Paulo ordenando que, além de outros produtos, o arroz só poderia ser vendido após sujeitar-se à almotaçaria, ou seja, ao pagamento de imposto, exceção feita aos casos em que o vendedor se tratasse do próprio produtor.

A primeira exportação de arroz de que se tem notícia de São Paulo, a partir do porto de Santos, para Portugal ocorreu no ano de 1790, quando foram enviadas 1.824 arrobas (27,78 toneladas) (Santos, 1979). Do ano de 1797, segundo Holanda (1947), consta em mapas de cargas do porto de Santos que os navios Santos Mártires Triunfo do Mar, Nossa Senhora da Cana Verde e Nossa Senhora de Oliveira zarparam dali com destino a Lisboa transportando um total de 9.932 arrobas (145,861 toneladas) de arroz, o que então representava um volume de exportação somente superado pelo açúcar fino, numa demonstração cabal de que o aludido cereal, depois de ter sido utilizado como um simples produto caseiro durante dois séculos em São Paulo, tornava-se finalmente um artigo de certa relevância comercial. Esse fato, aliás, terminou sendo atribuído à introdução de engenhos d'água na Capitania, os quais eram considerados mais evoluídos do que os monjolos, tendo tal substituição ocorrido durante os três últimos decênios do século XVIII.

Spix (1781-1826) e Martius (1794-1868), quando estiveram empreendendo missão científica no Brasil entre os anos de 1817 e 1820, registraram que, em São Paulo, ocorreu um volume de exportação de arroz variando de 60 alqueires (813,96 litros), no ano de 1801, a 25 mil alqueires (339.285 litros), em 1807. Já em 1814, outro naturalista, o Barão de Eschwege (1777-1855), um alemão que veio para o Brasil em 1807 acompanhando a Corte portuguesa, anotou terem sido exportados 120.860 alqueires (1.639.586 litros) (Amaral, 1950). Nessa mesma época, Holanda (1947) assinala que o arroz era um alimento predominante nas

rações administradas aos doentes nos hospitais paulistanos e santistas, assim como o pão, que se substituíra eventualmente pela farinha de milho ou de mandioca.

A partir de 1900, a cultura começou a se expandir para outras regiões do País, ainda que apresentando áreas de maior concentração em pólos de produção de arroz irrigado, especialmente no vale do Rio Paraíba, e na Região de Pelotas, no Rio Grande do Sul. Assim, na primeira década do século XX, o cultivo do arroz em São Paulo encontrava-se associado à lavoura cafeeira, principalmente na Região de Ribeirão Preto, e à formação de pastagens, nas proximidades de Barretos, sendo todas essas áreas até então cultivadas em regime de sequeiro. No mesmo período, São Paulo se apresentava como o Estado maior produtor de arroz do Brasil e respondia por um terço da produção nacional, colhendo no ano de 1921 algo como 190 mil toneladas de arroz (Sindicato..., 1935 e Mandell, 1972).

Na década de 1940, o cultivo do arroz de sequeiro se tornou atividade típica de abertura de fronteira agrícola tanto em São Paulo quanto no Brasil Central, proporcionando, assim, o deslocamento das áreas de produção de centros tradicionais, como Rio Preto, Penápolis, São José dos Campos, Tremembé, Quiririm, Pindamonhangaba, Iguape, Monte Alto, Campinas, Pirajuí, Itajubi e Olímpia, para o Triângulo Mineiro e Goiás, que passaram a ser as principais regiões produtoras do aludido cereal no País.

Em 1945, o Estado de São Paulo se mantinha como o maior produtor de arroz do Brasil, seguido por Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Goiás. A produção destes quatro Estados correspondia a cerca de 80% de todo o arroz colhido no Brasil (Tabela 2).

Na década seguinte, São Paulo continuava sendo um grande produtor de arroz, especialmente em Municípios como Andradina, Votuporanga, Barretos, Miguelópolis, Adamantina e Garça (Bayma, 1961), mas em 1960 já perdia sua posição para Minas Gerais (Tabela 3). No ano de 1962, o arroz

irrigado por inundação permanecia concentrado no vale do Rio Paraíba do Sul, representando apenas 6,5% de toda a área cultivada com arroz no Estado, cuja produção supria aproximadamente 70% do consumo interno. Os restantes 30%, normalmente, eram importados do Triângulo Mineiro, de Goiás e do Rio Grande do Sul, além de outros estados de menor expressão em termos de cultivo de arroz (Mendes & Machado, 1962a). Em 1965, a produção total de arroz ultrapassaria, pela primeira vez, a marca de um milhão de toneladas, fato esse que só voltaria a se repetir nos anos de 1967 e 1970 (Figura 13). Em 1976, os municípios que produziam as maiores quantidades de arroz eram Cândido Mota, Olímpia, Barretos, José Bonifácio, Tanabi, Santa Cruz do Rio Pardo, Itaberá e Itararé (Brasil, 1977?).

A partir daí, com exceção de alguns anos, tanto a área colhida quanto a produção paulista começaram a declinar quase que linearmente. E, finalmente, no último ano do século XX, toda a produção de arroz de São Paulo encontrava-se resumida a apenas 120 mil toneladas, obtidas numa área de menos de 62 mil hectares.

As principais causas desse declínio podem ser atribuídas ao fato de se tratar o arroz de sequeiro tradicional de uma lavoura bastante instável, devido à sua total dependência dos fatores climáticos, especialmente da chuva, já que em São Paulo sempre predominou aquele sistema de cultivo, e à menor rentabilidade em relação a outras culturas cujas áreas cresceram vertiginosamente nos últimos anos, como a cana-de-açúcar, a laranja e a soja, além das pastagens. Com isso, nas últimas três décadas, o Estado transformou-se de exportador num dos maiores importadores de arroz entre todas as unidades da Federação.

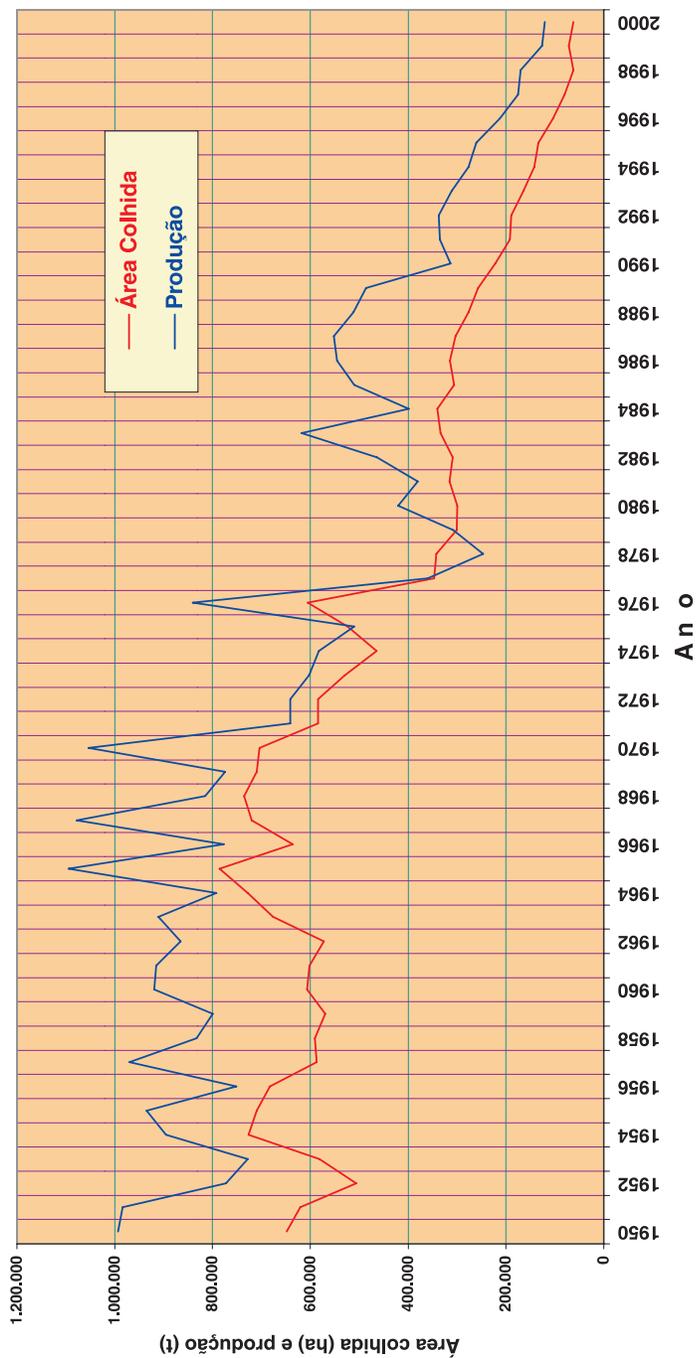


Figura 13. Evolução da área colhida e da produção de arroz no Estado de São Paulo no período de 1950 a 2000.

Fonte: Anuário... (1954-1974); Anuário... (1948-1996); Levantamento... (1996; 1998; 2000)

O arroz em Minas Gerais

Em Minas Gerais, entre 1816 e 1818, Saint-Hilaire (1975a) constatou que o arroz era cultivado em todo o seu território e principalmente nas proximidades da então capital, Ouro Preto. Na parte leste da mesma Capitania, plantavam-se duas “espécies” de arroz, uma de cor branca e outra vermelha (provavelmente, os mesmos tipos observados pelo naturalista francês no Espírito Santo), atribuindo a ambas a grande vantagem de não exigirem terrenos alagados para produzir. Inclusive, tudo leva a crer que o arroz vermelho fosse o que ainda continuava em uso pelos orizicultores mineiros no século XX e era conhecido pelo nome de “Venez”.

Aquele botânico referiu-se também a abundantes colheitas de arroz em Bom Jardim, região dos índios botocudos, e a alguma produção em São João d’El Rei. Porém, não vislumbrou maior perspectiva para a cultura em Formiga, devido às secas freqüentes que ali ocorriam, registrando ainda que, na Fazenda Ribeirão, no vale do Rio Jequitinhonha, o arroz cultivado não apresentava arista, daí porque o denominou de “espécie sem barba”.

Afora essas referências, são escassas as notícias sobre o cultivo do arroz em Minas Gerais no século XIX. No século seguinte, contudo, as estatísticas concernentes a este cereal se tornam freqüentes. Assim, por exemplo, no ano de 1921, o Estado obteve uma safra de 149 mil toneladas e com isso só ficando aquém de São Paulo, em volume de produção de arroz no País (Sindicato..., 1935). No ano de 1945, prosseguia como o segundo estado maior produtor, perdendo mais uma vez somente para São Paulo (Tabela 2). Na década de 1950, Ituiutaba, Canápolis, Tupaciguara, Caratinga, Frutal e Uberaba eram os Municípios líderes na produção de arroz do Estado, continuando, no início da década seguinte, a produção concentrada no Triângulo Mineiro (Mendes & Machado, 1962b).

Excetuando-se os anos de 1951, 1952, 1953, 1954 e 1956, a orizicultura mineira apresentou um ligeiro crescimento anual, alcançando o primeiro um milhão de toneladas em 1965 (Figura 14), marca que voltaria a se repetir no triênio de 1968, 1969

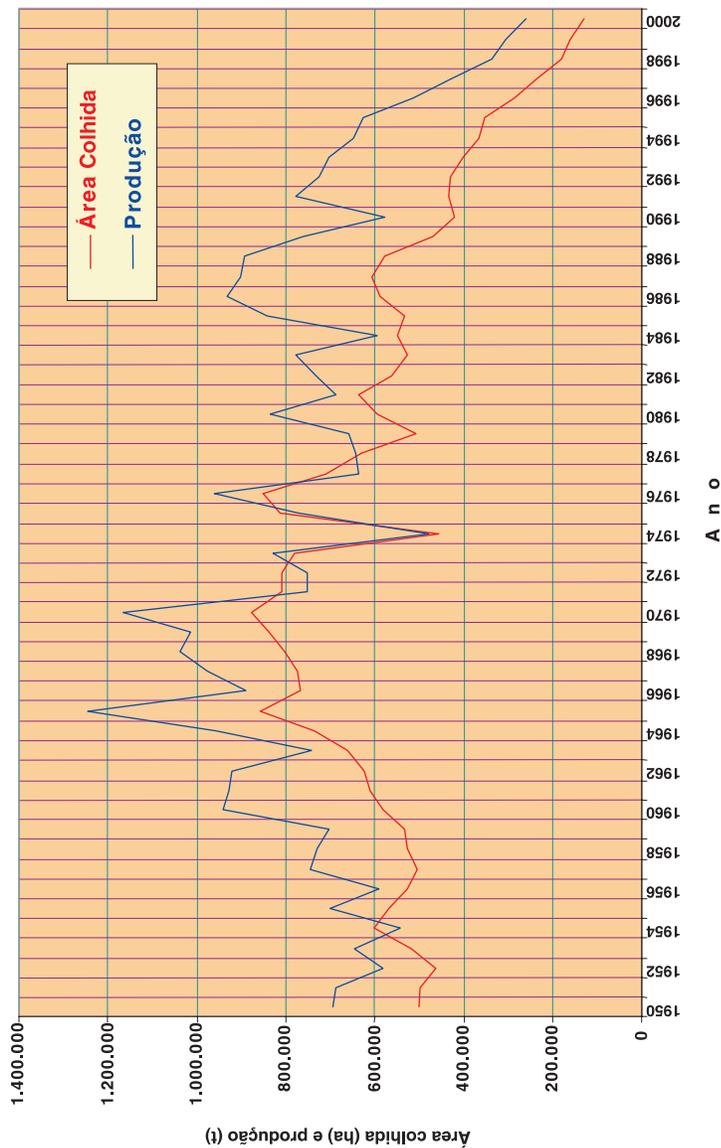


Figura 14. Evolução da área colhida e da produção de arroz no Estado de Minas Gerais no período de 1950 a 2000.

Fonte: Anuário... (1954-1974); Anuário... (1948-1996); Levantamento... (1996; 1998; 2000).

e 1970. No início dessa década, a produção ainda permanecia concentrada no Triângulo Mineiro, destacando-se os Municípios de Frutal, Ituiutaba, Iturama e Patrocínio. Na citada Região se dava a industrialização de maior parte do arroz mineiro e, inclusive, de parte da produção oriunda do vizinho Estado de Goiás. O volume excedente se comercializava nos mercados de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte (Brandão, 1972).

Depois desse período de relativa prosperidade, a produção de arroz em Minas Gerais passou a experimentar uma curva descendente, de modo que, no ano de 2000, o total produzido ficaria em cerca de 262 mil toneladas e a área colhida, em somente 130 mil hectares (Tabela 5). Portanto, aquela safra de arroz foi considerada a menor do Estado desde o ano de 1945, não obstante ter sido pouco superior ao dobro da obtida pelo outrora também grande produtor, que foi o Estado de São Paulo.

As principais causas da decadência mineira em termos de produção de arroz são praticamente as mesmas consideradas no caso paulista, ou seja, a predominância do cultivo em regime de sequeiro tradicional e a baixa rentabilidade da cultura terminaram levando os orizicultores a optarem por culturas mais estáveis e de exportação, como o café e a soja.

O arroz em Goiás

No começo do século XIX, o arroz já produzia satisfatoriamente em Goiás. Saint-Hilaire (1975b) registrou, por exemplo, que aquela Capitania apresentava um grave inconveniente para a produção do aludido cereal, que eram as grandes distâncias em relação aos portos e aos maiores centros consumidores da Colônia. Por isso, o mencionado naturalista não enxergava ali maiores perspectivas para a cultura, uma vez que no território goiano ocorria colheita de arroz por toda a parte e os seus moradores, de um modo geral, eram todos agricultores, não havendo por conseguinte com quem se comercializar tanto arroz.

Na sua expedição científica empreendida pelo território goiano, em 1819, o sábio francês observou também que a miséria era tanta que até os fazendeiros, muitas vezes, dispendo de grandes extensões de terras não conseguiam produzir sequer o suficiente para o seu próprio sustento. Os trabalhadores braçais encontravam grande dificuldade para receber os seus salários, muito embora não passando de Rs. \$600 (seiscentos réis) por semana, preferindo alguns ganharem Rs. \$020 (um vintém) por dia catando ouro no córrego de Santa Luzia a receberem Rs. \$080 (quatro vinténs) trabalhando nas fazendas, onde os pagamentos costumavam ser feitos com mercadorias. Alguns agricultores, inclusive, chegavam a passar meses alimentando-se sem sal, por não poderem comprá-lo. E aconteciam casos de, quando o vigário da freguesia visitava as fazendas para a confissão pascal, mulheres de uma mesma família se apresentarem à sua vista, uma de cada vez, usando o mesmo vestido.

Naquele tempo, o arroz, a farinha e o rícino eram vendidos em Goiás a Rs. \$600 (seiscentos réis) o alqueire (13,566 l). O milho se comercializava a Rs. \$300 (trezentos réis) o alqueire, o açúcar a Rs. 1\$500 (um mil e quinhentos réis) a arroba (14,686 kg) e o toucinho a Rs. 1\$800 (um mil e oitocentos réis) a arroba, chamando a atenção Saint-Hilaire (1975b) para o fato de que o alqueire naquela Capitania media um terço a mais do que em Minas Gerais, onde, por sua vez, era maior do que o do Rio de Janeiro.

Vale a pena, ainda, mencionar uma parte do que conseguiu captar há quase 200 anos a visão privilegiada de Saint-Hilaire (1975b, p.14) sobre o futuro da Capitania de Goiás: “Muitos anos ainda irão passar antes que se veja, do alto dos Pireneus, algum traço de cultura... Mas aquelas belas regiões desérticas contêm os germes de uma grande prosperidade... Se alguns exemplares dos meus relatos resistirem ao tempo e ao esquecimento, as gerações futuras talvez encontrem neles informações de grande interesse sobre essas vastas províncias, provavelmente transformadas, então, em verdadeiros impérios. E ficarão surpreendidas ao verificarem que, nos locais onde se

erguerão então cidades prósperas e populosas, havia outrora apenas um ou dois casebres que pouco diferiam das choças dos selvagens; que onde estarão retinindo nos ares os ruídos dos martelos e das máquinas mais complexas ouviam-se apenas, em outros tempos, o coaxar de alguns sapos e o canto dos pássaros; que, em lugar das extensas plantações de milho, de mandioca, de cana-de-açúcar, e das árvores frutíferas, o que havia eram terras cobertas por uma vegetação exuberante mas inútil. Diante dos campos cortados por estradas de ferro, e talvez mesmo por veículos mais possantes do que nossas locomotivas de hoje, as gerações futuras sorrirão ao lerem nos livros que houve um tempo em que o viajante podia considerar-se afortunado quando conseguia percorrer, numa jornada, quatro ou cinco léguas”.

Assim, no início do século XX, mais precisamente no ano de 1921, Goiás despontava como o quarto maior produtor de arroz do Brasil, com pouco mais de 29 mil toneladas (Boletim..., 1928) e, em 1945, o Estado já produzia 225 mil toneladas de arroz em casca numa área colhida de 115 mil hectares (Tabela 2). Nesse cenário, Jaraguá, Goiás (o município) e Tenubiara eram os grandes municípios produtores. A partir daí, verificou-se um crescimento contínuo anual, muito embora o registro de quedas de produção em algumas safras, provavelmente em decorrência de problemas de natureza climática, nos anos de 1952, 1953, 1954, 1958 e 1959. Em 1964, uma safra antes de São Paulo e de Minas Gerais, portanto, a produção orizícola de Goiás ultrapassou o seu primeiro um milhão de toneladas (Figura 15), tornando-se, na década seguinte, os Municípios de Paraúna, Rio Verde, Goianésia, Itaberaí, Jataí, Ceres, Barro Alto e Jaraguá os principais líderes no cultivo do arroz (Brasil, 1977?).

De 1964 até 1988, com exceção dos anos de 1966, 1969, 1971, 1972, 1974, 1975, 1977, 1978 e 1981, Goiás conseguiu em todas as safras superar o total de um milhão de toneladas de arroz, perfazendo ao todo dezesseis grandes safras baseadas no arroz de sequeiro, algo que jamais se observou em qualquer outro estado brasileiro, em qualquer tempo.

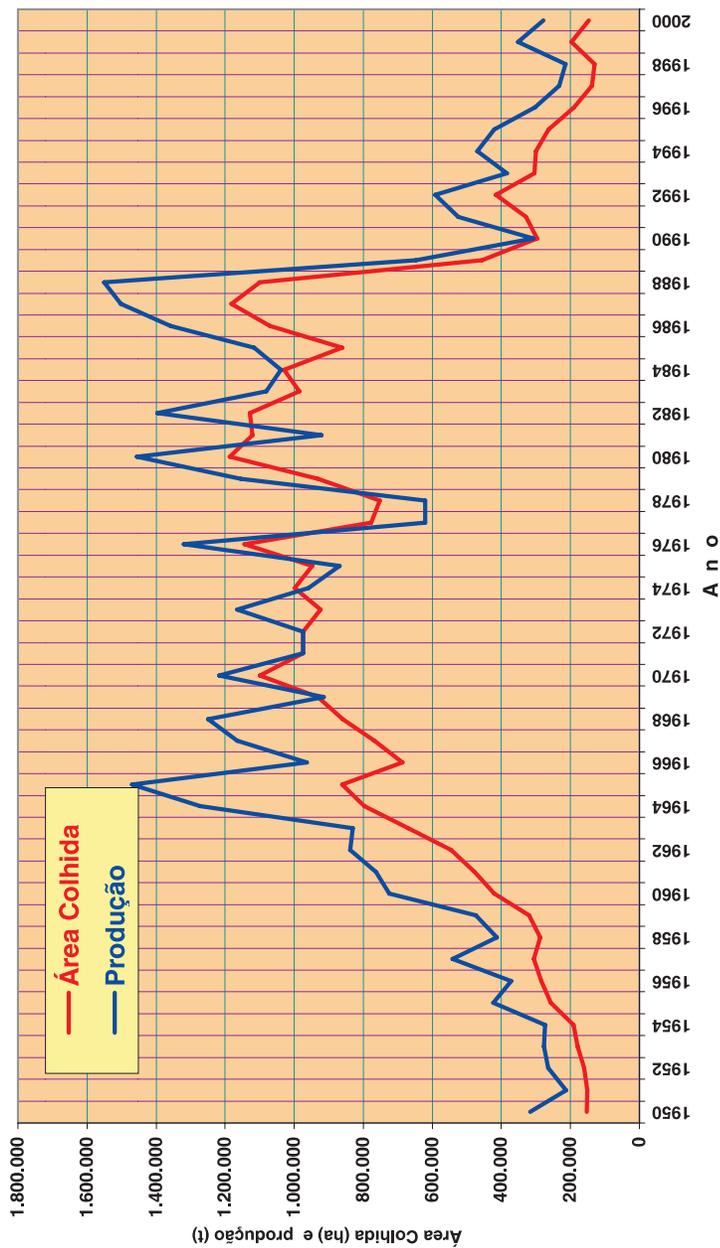


Figura 15. Evolução da área colhida e da produção de arroz no Estado de Goiás no período de 1950 a 2000.

Fonte: Anuário... (1954-1974); Anuário (1948-1996); Levantamento... (1996; 1998; 2000).

No ano de 1989, como consequência do desmembramento da sua superfície territorial para permitir a criação de Tocantins, a produção goiana de arroz caiu acentuadamente, todavia, somando-se à do novo Estado, alcançou ainda uma marca próxima à da safra anterior. Depois disso, Goiás passaria a colher safras de arroz decrescentes, chegando a obter apenas 277 mil toneladas numa área de 147 mil hectares no ano de 2000 (Figura 15).

Do mesmo modo como aconteceu nos Estados de São Paulo e Minas Gerais, no passado, grandes produtores de arroz de sequeiro, a cultura da soja avançou pelas terras de Goiás e passou a ocupar grande parte da área tradicionalmente reservada àquele cereal. Mas, de todos os produtos agrícolas que se destacaram em substituição à cultura do arroz nos últimos tempos, talvez o que melhor representa essa mudança seja a cana-de-açúcar, confirmando assim a profecia de Saint-Hilaire (1975b) quanto ao surgimento de “extensas plantações de cana-de-açúcar” em Goiás. Isso porque, no espaço de tempo de apenas 23 anos, a área plantada no Estado com aquela cultura simplesmente saltou de insignificantes 18 mil hectares para mais de 138 mil hectares. E, certamente, toda essa superfície algum dia também foi ocupada com lavouras de arroz.

O arroz em Mato Grosso

O Mato Grosso sempre se caracterizou pelas grandes extensões de terras associadas à baixa densidade demográfica, constituindo, portanto, a ocupação do seu território um processo ainda relativamente recente, na medida em que até o final da década de 1950 o Estado era o detentor das últimas glebas disponíveis no Centro-Oeste brasileiro.

Na Região Sul do Mato Grosso, por exemplo, num primeiro momento, dois empreendimentos se notabilizaram: a Colônia Federal de Terenos, estabelecida em 1924, para receber imigrantes europeus, e a Colônia Agrícola Nacional

de Dourados, instalada no ano de 1943 e destinada a receber imigrantes nordestinos. No primeiro caso, priorizou-se o cultivo do arroz nas áreas de várzeas e os resultados foram tão promissores que em pouco tempo a comunidade seria elevada à categoria de município. Por sua vez, em Dourados, inicialmente, a cultura de destaque foi o café, contudo o arroz terminou contribuindo para o progresso da região compreendida entre o Rio Dourados e o Rio Brilhante, na qual surgiram inúmeros pequenos estabelecimentos rurais (Campos, 1960).

A partir daí, foi se intensificando a colonização do Estado tendo como base a presença de imigrantes oriundos do sul do País e, com isso, a cultura do arroz passou a conquistar maiores espaços, sobretudo na Região Norte. Em pleno ano de 1960, o Mato Grosso já produzia cerca de 220 mil toneladas de arroz em casca numa área de 157 mil hectares, situando-se em volume de produção somente abaixo de Estados como Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Goiás, Maranhão e Paraná (Tabela 3). E Terenos, Dourados, Três Lagoas, Rosário Oeste, Poxoréo, Miranda, Bataguçu, Itaporã, Paranaíba, Jaraguari e Campo Grande eram os municípios líderes em termos de produção de arroz (Campos, 1960).

No ano de 1975, a safra de arroz do Estado superaria pela primeira vez a barreira de um milhão de toneladas e, decorridos apenas dois anos, ultrapassaria o dobro dessa marca, ou seja, um volume de produção que, por coincidência, naquele mesmo ano de 1977 era alcançado também pela primeira vez somente pelo Rio Grande do Sul (Figuras 16 e 18). Com a diferença de que o arroz gaúcho tinha sua origem no sistema irrigado, enquanto o maior volume do produto de Mato Grosso advinha do sistema de sequeiro tradicional.

Assim, mesmo depois do ano de 1978, quando o Mato Grosso foi desmembrado para dar origem ao Estado do Mato Grosso do Sul, aquela unidade da Federação continuaria produzindo safras memoráveis de arroz, voltando logo a seguir, nos anos de 1980 e 1982, a atingir o patamar de um milhão de toneladas do produto. A partir daí, o Mato Grosso experimentou algum declínio na produção de arroz em alguns anos, reagindo, porém,

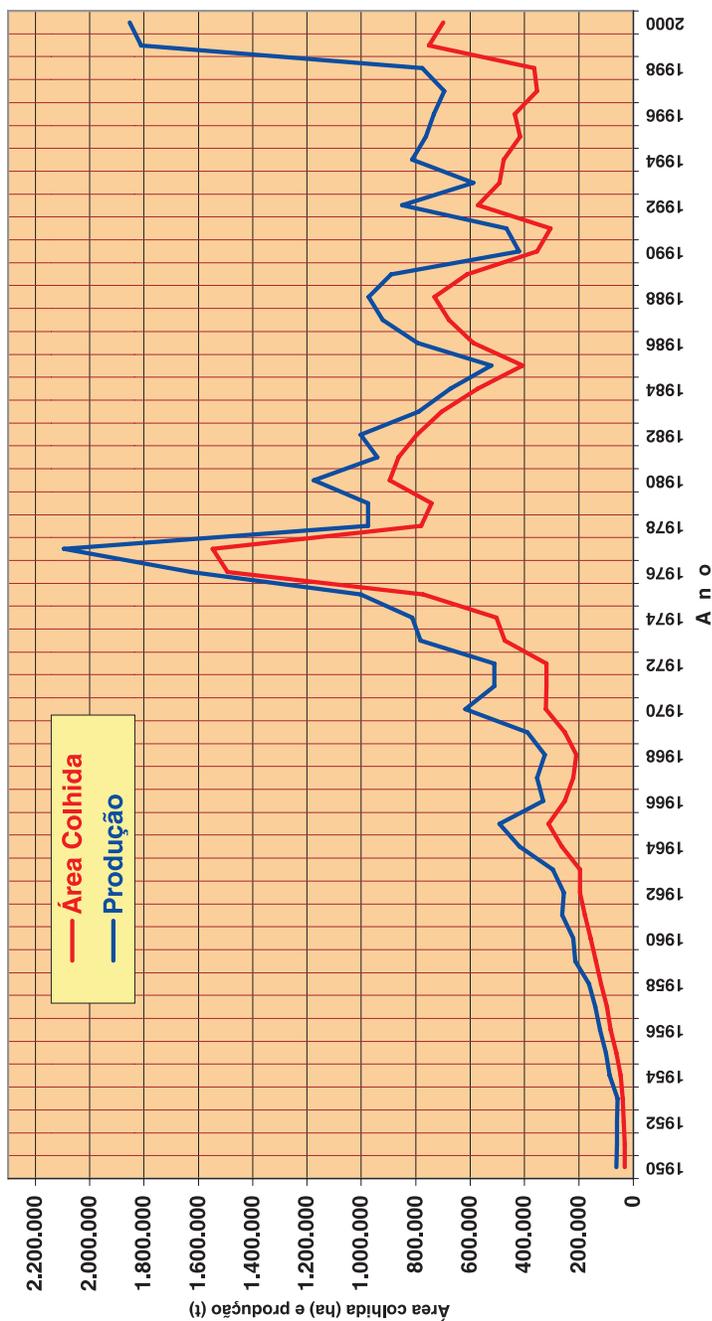


Figura 16. Evolução da área colhida e da produção de arroz no Estado do Mato Grosso no período de 1950 a 2000.

Fonte: Anuário... (1954-1974); Anuário (1948-1996); Levantamento... (1996; 1998; 2000).

de maneira bastante expressiva ao final do século XX, quando conseguiu, nos anos de 1999 e 2000, produções acima de 1,8 milhão de toneladas de arroz em casca, com produtividades médias próximas de 3 mil kg/ha. Isso posto, forçoso é reconhecer que idêntica façanha somente se tornou possível devido, evidentemente, às condições climáticas favoráveis à cultura no Estado, mas também muito se deveu ao alto nível de tecnificação empregado na lavoura.

O arroz no Rio Grande do Sul e Santa Catarina

Na Capitania de São Pedro do Rio Grande, atual Rio Grande do Sul, o Estado que terminaria o século XX exercendo a grande liderança em termos de produção de arroz no País, não existem referências sobre o cultivo desse cereal durante os séculos XVI e XVII. Russomano (1947), entretanto, considera como “fundadores” da lavoura no Estado os imigrantes açorianos, os quais, na condição de primeiros colonizadores, ali se estabeleceram entre os anos de 1752 e 1754 (Cesar, 1964; Saint-Hilaire, 1974a; Wiederspahn, 1979; Lupi & Lupi, 1985? e Laytano, 1987).

No Rio Grande do Sul, os açorianos se fixaram inicialmente em Viamão, dispersando-se a seguir para Rio Pardo, Santo Amaro e Taquari, onde fundaram as primeiras colônias e começaram a desenvolver a cultura do trigo, espécie na qual tinham grande tradição. Aliás, sobre esse cultivo nas referidas colônias, Saint-Hilaire (1974a) já fez alusão à ocorrência da doença conhecida como *ferrugem*, acrescentando que pouco tempo antes de sua passagem pela região, nos anos de 1820 e 1821, haviam sido introduzidas duas variedades de trigo (“trigo branco” e “trigo moro”) as quais eram tidas como mais resistentes àquela moléstia do que o “trigo crioulo”, a variedade então utilizada.

Os açorianos, porém, não teriam sido os primeiros introdutores do trigo no Rio Grande do Sul, uma vez que, no século XVII, os Sete Povos das Missões já o cultivavam, assim como a

cana-de-açúcar, o algodão e o tabaco (Russomano,1947a). Na mesma época em que chegaram ao Rio Grande do Sul, o trigo exercia grande expressão na economia dos Açores, de onde também se acredita na possibilidade de que tenham sido trazidas sementes de outras espécies de plantas cultivadas para o território gaúcho, como o feijão, o milho, o centeio, o alpiste, a cevada, a aveia, a ervilha, o melão, a melancia e a cebola (Russomano,1947a; Cesar,1964; Costa,1964 e Laytano,1987). Quanto ao arroz, por sua vez, o último autor atribui sua introdução em terras gaúchas a outros colonizadores, embora Saint-Hilaire (1974a) tenha registrado a ocorrência do “arroz cabeludo” em Rio Pardo e noticiado ainda a presença de um “soberbo arrozal” na aldeia de São Luís, na região de São Lourenço, quando por ali passou.

Seja como for, tais informações ao menos têm o mérito de confirmar a grande contribuição do Arquipélago dos Açores à agricultura nacional, uma vez que no século XVII colonos procedentes daquelas mesmas ilhas atlânticas iniciaram a colonização do Maranhão, do Pará e do Amapá, quando, então, teriam proporcionado a introdução do chamado “arroz da terra” ou “arroz de Veneza” no norte do Brasil.

É oportuno se acrescentar que, no século XVIII, não somente o Rio Grande do Sul, mas primeiramente Santa Catarina e uma parte do Espírito Santo foram colonizados por imigrantes vindos dos Açores (Saint-Hilaire,1974b; Wiederspahn,1979; Boxer,1981; Cascaes,1981; Lupi & Lupi,1985? e Laytano,1987). A propósito desse tema, depois que foi criada a Capitania de Santa Catarina, em 1738, o rei de Portugal, D. João V, após consultar o Conselho Ultramarino, ordenou que “das ilhas dos Açores e da Madeira se transportassem para Santa Catarina e continente do Rio Grande quatro mil famílias para povoarem e cultivarem aqueles férteis países” (Cascaes,1981, p.17).

Foi baixada uma provisão régia, em 9 de agosto de 1747, cujo teor Boléo (1945, p.20) conseguiu transcrever de um livro de registro encontrado na Provedoria da Real Fazenda

da então Capitania da Ilha de Santa Catarina. Rezava o documento: “Dom João por Graça de Deos, Rei de Portugal, e dos Algarves daquem e d’alem Mar, em África, Senhor de Guine edcetra. Faço saber a vos Governador, e Capitaõ General da Capitania do Rio de Janeiro, que em consulta do Meu Conselho Ultramarino de oito de Agosto do anno passado, e sobre a representaçaõ dos moradores das Ilhas dos Açores, em que me pediaõ mandasse tirar dellas o numero de Cazaes que me parecesse para serem transportados a América... A cada Pessoa de quatorze annos para sima se daraõ trez quartas da Farinha por mez da medida da terra, e hum arratel de peixe, ou Carne por dia, às Pessoas de quatorze annos, athe sete completos a metade desta reçaõ, e as de sete athe tres annos completos a terça parte, e aos menores de tres annos, nada... a cada hum dos Cazaes mandarã dar logo que estiverem cituados duas Vaccas, e huma Egoa que se tiraraõ das Minhas Estancias, e a cada lugar em Commum quatro Touros, e dois Cavallos: também mandarã dar a Cada Casal no tempo oportuno para fazerem as suas Sementeiras dois alqueires de sementes, conduzidas aos mesmos lugares, para nelles se repartirem. Em cada um dos Navios que fizerem a Conduçaõ da Gente se hade remetter deste Reino provimento de Espingardas, e Ferramenta proporcionado aos Cazaes da sua Lutaçaõ as quaes o dito Brigadeiro [José da Silva Paes] lhes fará distribuhir tanto que estiverem assentados, a cada hum huma Espingarda, huma fouce roçadeira, e as mais ferramentas conforme lhe foraõ promettidas no dito edital, e procurará que as conservem sem as venderem, especialmente as espingardas...”

A Coroa portuguesa não teria honrado o seu compromisso quanto ao pagamento dos auxílios prometidos quando as primeiras famílias açorianas, chamadas “casais de número”, desembarcaram em Santa Catarina, mas, a despeito disso, a colonização teve início a partir de 1748, ainda que também o total de quatro mil famílias jamais tenha sido atingido.

Ao tecer considerações acerca dos principais aspectos que o impressionaram em sua viagem ao Rio Grande do Sul, Saint-Hilaire (1974a) assinalou que no ano de 1816 a então Capitania importou 5.120 alqueires (69.458 l) de arroz, o que, por si só, indica a pequena ou nenhuma expressão que tinha a cultura ali naquele tempo. Toda a importação tinha como procedência comunidades situadas ao longo da costa brasileira, a saber: Rio São Francisco (261 alqueires ou 3.540 l), Bahia (201 alqueires ou 2.726 l), Espírito Santo (12 alqueires ou 162 l), Campos (33 alqueires ou 447 l), Rio de Janeiro (567 alqueires ou 7.691 l), Santos (76 alqueires ou 1.031 l), Paranaguá (246 alqueires ou 3.337 l) e Santa Catarina (3.724 alqueires ou 50.519 l).

A partir de 1824, entretanto, foi que a cultura do arroz começou a surgir no cenário agrícola do Rio Grande do Sul, com a chegada dos colonos alemães a São Leopoldo, onde foi plantada a princípio como lavoura de sequeiro (Brandão,1972). A produção orizícola, ao final do século XIX, se restringia basicamente a algumas colônias alemãs, tendo em vista o autoconsumo e um pequeno excedente comercializável. Destacavam-se, no ano de 1878, as Colônias da Taquara, Santa Emília, Santa Cruz e Santo Ângelo, havendo já na Região, pelo menos, 16 engenhos de descascar arroz dos quais sete funcionando somente em Santo Ângelo. Mediante o uso de “rodas de caçamba” ou bombas, surgiram as primeiras lavouras irrigadas na década de 1890, às margens do Rio Santa Maria, no Município de Taquara, assim como em Santa Cruz. E a partir de 1903 teriam início os primeiros cultivos com instalações de levante mecânico para irrigação nas proximidades de Pelotas, o que se repetiria, em 1905, em Gravataí, e em 1906, em Cachoeira do Sul (Sindicato...,1935; Aita,1983; Massera,1983a; IRGA,1990 e Galli,1991).

Naquela época, o elevado senso de tecnicismo já apresentado pelos pioneiros da orizicultura gaúcha explicaria o porquê do seu Estado vir a se tornar, algumas décadas mais tarde, no maior produtor de arroz do País.

Nesse sentido, é de bom alvitre registrar a visita realizada a convite dos produtores de arroz do Rio Grande do Sul, para assessorá-los, no longínquo ano de 1913, do dr. Novello di Novelli, diretor da “Estação Rizícola de Vercelli”, na Itália, o qual em relatório apresentado à Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul - FARSUL (Novelli, 1918), assim se expressou: “ ...Onde as condições especiais de terreno e dos cursos de água tornem possível a irrigação por derivação, será sempre preferível seguir este sistema, que, embora requerendo grandes despesas iniciais, com o tempo torna a irrigação muito mais econômica. Sob este ponto de vista, considerando que o Estado do Rio Grande do Sul é rico em água e terrenos planos irrigáveis seria conveniente estudar grandes obras de irrigação, nas quais deveriam intervir a ação e o auxílio do governo, para promover a emancipação agrária e o progresso do País...” É interessante chamar a atenção para a alusão feita pelo mesmo Novelli (1918) à ocorrência em certos anos da doença “brusona”, a qual também era comum nos arrozais da Itália.

A partir de centros importantes, como Cachoeira do Sul, Pelotas e Porto Alegre, a cultura foi se expandindo pela Depressão Central e o litoral da Lagoa dos Patos (Russomano, 1947a e Massera, 1983c). Assim, no ano de 1915, a produção estadual de arroz em casca já alcançou a marca das 100 mil toneladas, situando o Rio Grande do Sul na posição de segundo maior produtor desse cereal no Brasil. Decorridos apenas quinze anos, ou seja, em 1930, o volume produzido já foi superior a 200 mil toneladas. Na mesma época, aliás, a qualidade do arroz gaúcho era considerada superior à do arroz de sequeiro, cujos principais centros produtores se localizavam em São Paulo e Minas Gerais, mas a distância do Rio Grande do Sul em relação aos principais centros consumidores do País e o preço mais elevado do produto gaúcho tornavam difícil a sua absorção perante o mercado nacional. Além do que o consumidor nacional ainda era muito pouco exigente e se encontrava plenamente familiarizado com o arroz de sequeiro daquele tempo (Boletim..., 1928; Massera, 1983a e Massera, 1983b).

Na década de 1940, a cultura do arroz no Rio Grande do Sul se expandiria à fronteira com o Uruguai e a Argentina e sua produção se elevaria consideravelmente, ao mesmo tempo em que a paisagem rural ia se transformando, mediante o surgimento de uma infra-estrutura bastante diversificada, composta de calhas, canais, taipas e drenos. Enquanto isso, na zona urbana, instalavam-se modernos escritórios de empresas arroseiras e erguiam-se grandes edifícios para acomodação dos engenhos.

Para se ter uma noção do quadro evolutivo apresentado pela orizicultura do Rio Grande do Sul naquele período, a produtividade média de grãos saltou de 1.500 kg/ha, nos primeiros anos do século XX, para 2.200 kg/ha, em 1920. Daí até o ano de 1937, a produtividade se manteria mais ou menos estabilizada, crescendo lentamente mais tarde. Ressalte-se, porém, que essa produtividade era muito superior à obtida em São Paulo, Mato Grosso e Rio de Janeiro, que em 1937 se situava entre 1.300 kg/ha e 1.480 kg/ha, já que o arroz gaúcho era produzido sob irrigação, enquanto o dos demais estados tinha origem no sistema de sequeiro. Durante a primeira metade da década de 1930, o Estado, depois de se tornar exportador de arroz para os vizinhos países da bacia do Prata, passaria a exportar também para o mercado europeu (Figura 17).

Em 1945, o Rio Grande do Sul já colhia 220 mil hectares e produzia 373 mil toneladas de arroz, ao mesmo tempo em que ocupava a terceira posição no âmbito nacional (Tabela 2). Nessa época, os principais mercados consumidores do arroz gaúcho eram o Rio de Janeiro e a Inglaterra (Russomano, 1947b). Na década de 1950, quando a produção anual oscilou entre 585 mil toneladas e 818 mil toneladas, destacavam-se como principais municípios arroseiros Cachoeira do Sul, Porto Alegre, Camaquã, Guaíba, Tapes e Arroio Grande.

No ano de 1961, surgiu a primeira safra gaúcha acima de um milhão de toneladas, a qual atingiria o dobro em 1977. Numa curva sempre ascendente (Figura 18), a produção orizícola passaria dos três milhões de toneladas no ano de 1984 e dos quatro milhões de toneladas em 1992.

No Rio Grande do Sul, as lavouras de arroz se caracterizam por serem praticadas em grandes áreas, onde 27% delas têm mais de 400 hectares e 43%, entre 100 e 400 hectares. A área média de uma lavoura situa-se em torno de 145 hectares (Guimarães & Sant'Ana, 1999).

O Estado terminaria o século XX exercendo o papel de maior produtor deste cereal entre as unidades da Federação, com uma safra de 4.986 mil toneladas de arroz em casca, numa área colhida de 944 mil hectares (Tabela 5) e uma produtividade média de grãos da ordem de 5.278 kg/ha. Na última década, aliás, com uma área anualmente plantada em torno de um milhão de hectares de arroz irrigado, o Rio Grande do Sul conseguiu produtividade média de 5 mil kg/ha, figurando na condição de responsável por aproximadamente 74 % do total do arroz irrigado do Brasil.

Logo, ostentando índices tão salientes, talvez, o melhor resumo para expressar a contribuição social, econômica e cultural do arroz para o Estado do Rio Grande do Sul ainda se mantenha plenamente atualizado nos versos evocativos de Hildebrando Gomes Barreto (Sindicato..., 1935), referenciados a seguir:

“Terra feliz do Rio Grande,
dos rebanhos e dos arrozais,
tens tu, terra adorada,
além de muito e do melhor,
as máximas matérias primas estratégicas:
a carne e o arroz.”

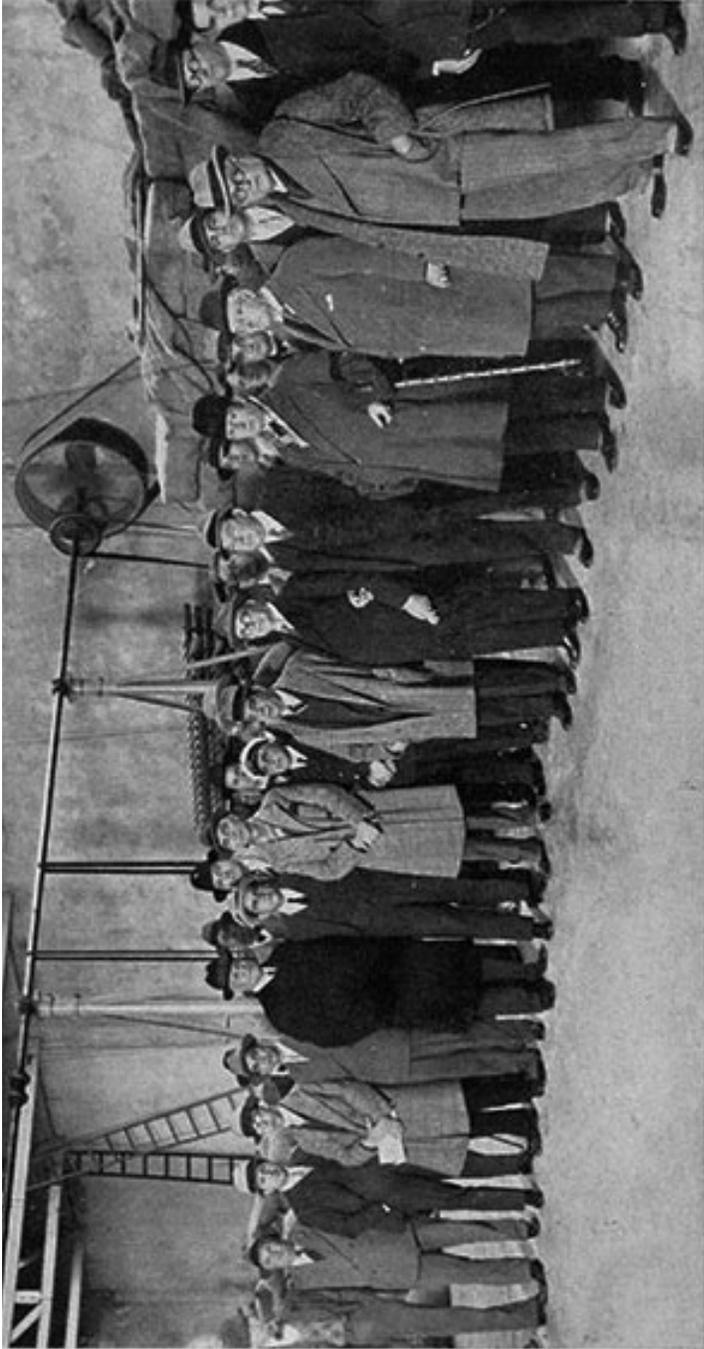


Figura 17. Visita do governador José Antônio Flores da Cunha (1930-1937) e outras autoridades a um engenho, em Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, por ocasião de um embarque de 28 mil sacas de arroz para a Europa, em maio de 1931.

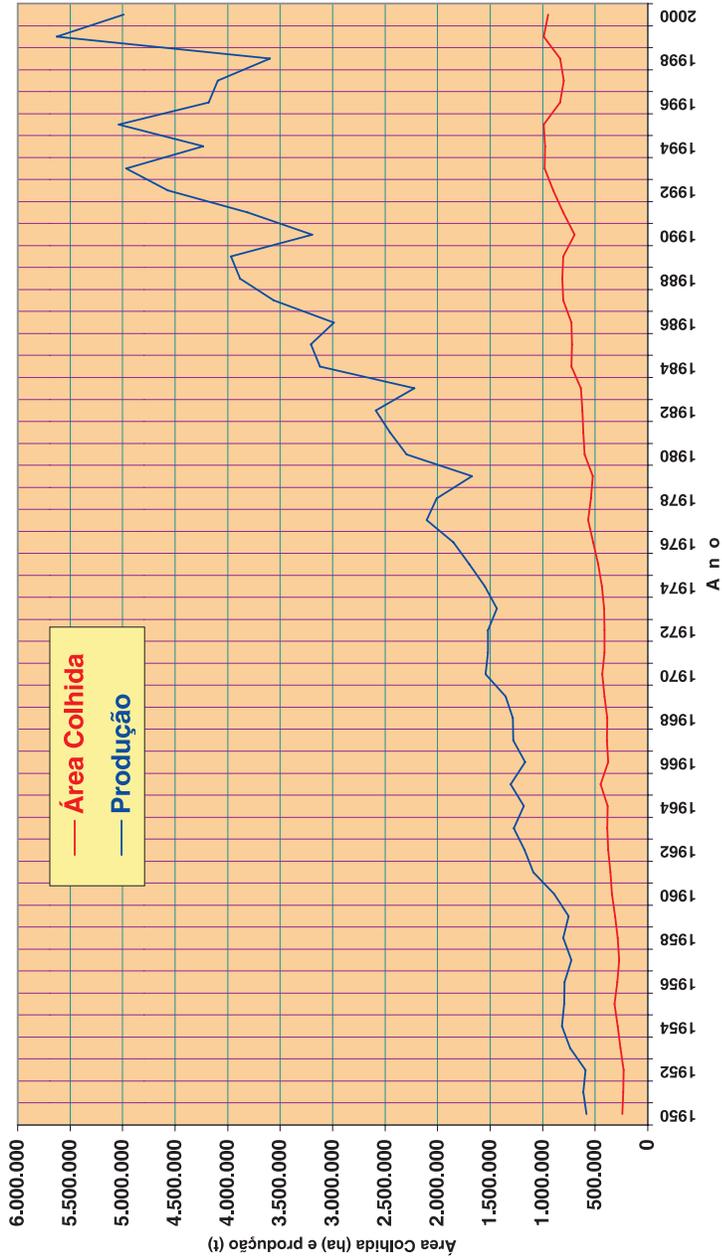


Figura 18. Evolução da área colhida e da produção de arroz no Estado do Rio Grande do Sul no período de 1950 a 2000.

Fonte: Anuário... (1954-1974); Anuário (1948-1996); Levantamento... (1996; 1988; 2000).

Assim como no Rio Grande do Sul, Santa Catarina foi o outro Estado onde a cultura do arroz irrigado mais prosperou ao longo do século XX no Brasil. No ano de 1921, por exemplo, aquela unidade da Federação produzia cerca de 14 mil toneladas de arroz em casca (Sindicato..., 1935) e duas décadas depois sua produção já ascendia vertiginosamente a 83 mil toneladas, numa área de 34 mil hectares (Tabela 2), a qual se concentrava no litoral de São Francisco, no vale do Rio Itajaí e na zona da Laguna.

A partir de então, com exceção dos anos de 1952, 1958, 1960, 1962, 1966, 1969, 1971, 1972, 1978, 1979, 1982, 1993 e 1998, a produção catarinense de arroz experimentou um crescimento sempre contínuo (Figura 19). No meado da década de 1970, os principais municípios produtores de arroz irrigado eram Massaranduba, Turvo, Guaramirim, Meleiro, Gaspar, Tubarão, Joinvile, Jaguaruna, São João do Sul, Aranguá, Jacinto Machado, Sombrio, Jaraguá do Sul, Pouso Redondo, Barra Velha, Taió, Gravatal, Benedito Novo, Ilhota e Rodeio. Mas, embora tendo pequena expressão no Estado, o arroz de sequeiro também era cultivado, especialmente em municípios como Canoinhas, Dionísio Cerqueira, Abelardo Luz, Porto União, Campo Erê, São Lourenço D'Oeste, Irineópolis, São Domingos, Galvão, Palma Sola, Xanxerê, Campos Novos, Três Barras, Concórdia, Chapecó, Ituporanga, Petrolândia, Anita Garibaldi, Ponte Serrada e Papanduva (Brasil, 1977?).

A orizicultura de Santa Catarina tem características bastante peculiares, já que é praticada predominantemente em pequenas propriedades rurais, onde em torno de 95% delas se utiliza o plantio com sementes pré-germinadas, registrando-se por isso no Estado casos de produtividades de até 12 mil kg/ha. No ano de 2000, o volume total de sua produção atingiu cerca de 800 mil toneladas a qual foi obtida numa área de apenas 134 mil hectares. Por conseguinte, sua produtividade média, de 5.926 kg/ha naquele ano, vem se destacando como a mais alta do País.

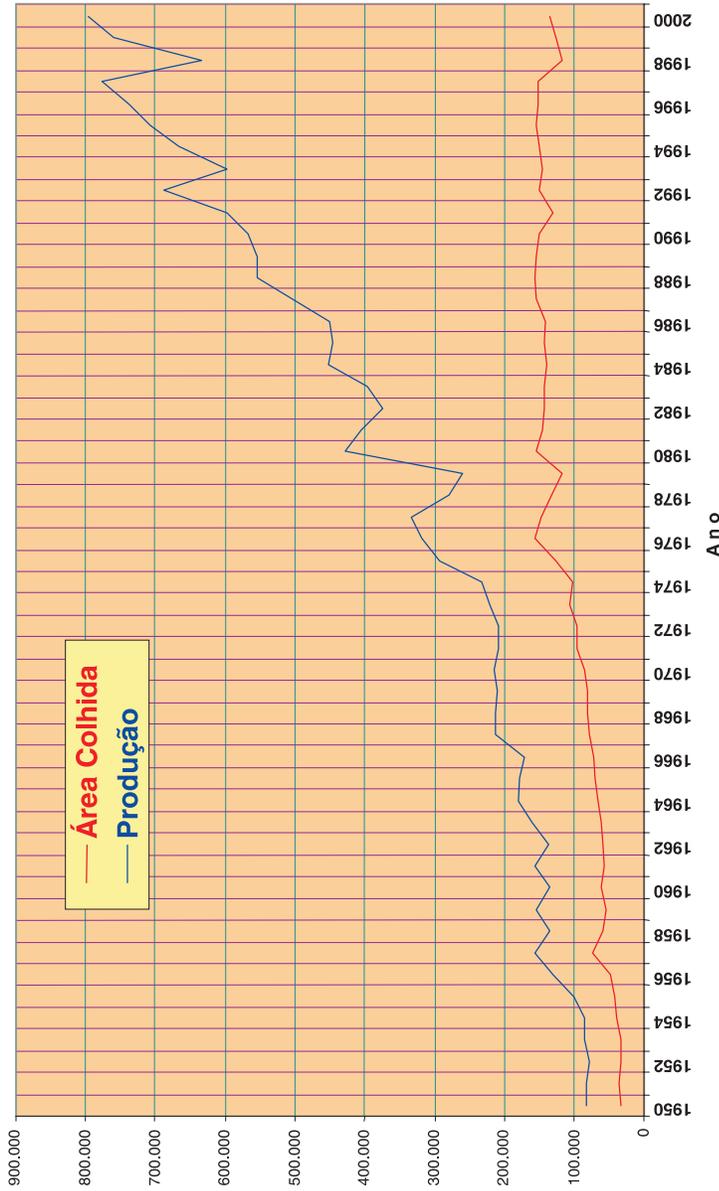


Figura 19. Evolução da área colhida e da produção de arroz no Estado de Santa Catarina no período de 1950 a 2000.

Fonte: Anuário... (1954-1974); Anuário (1948-1996); Levantamento... (1996; 1998; 2000).

A evolução da produção do arroz no Brasil

No período compreendido entre 1920 e 1967, a produção nacional de arroz cresceu a uma taxa de 5,1% ao ano, saindo de 775 mil toneladas para 6.500 mil toneladas. Enquanto isso, o consumo anual de arroz descascado *per capita* se elevou à razão de 2,7% ao ano, passando de 15,5 kg para 48,1 kg, no mesmo período (Mandell, 1972). A partir do ano de 1917, o Brasil chegou a exportar arroz para países como Inglaterra, França, Alemanha, Argentina e Uruguai, mas terminou perdendo o mercado europeu logo após o final da primeira Grande Guerra Mundial (Boletim..., 1928).

No ano de 1960, quando o Brasil produziu uma safra de 4.794 mil toneladas de arroz em casca numa área de 2.965 mil hectares, o Estado de Minas Gerais assumiu a liderança em termos de produção a qual, até então, vinha sendo exercida por São Paulo, enquanto o Rio Grande do Sul e Goiás continuavam ocupando as mesmas colocações de quinze anos atrás. O volume de arroz produzido por esses quatro Estados respondia por aproximadamente 72% de toda a produção nacional. Depois desses, pela ordem, apareciam como maiores produtores de arroz os Estados do Maranhão, Paraná, Mato Grosso, Santa Catarina e Rio de Janeiro. Nenhum outro estado brasileiro, porém, produzia acima de 100 mil toneladas (Tabela 3).

Durante o período compreendido entre os anos de 1960 e 1980, a área colhida com arroz no Brasil oscilou de 2.965 mil (1960) a 6.656 mil hectares (1976), sendo esta, portanto, a maior área colhida no País em todos os tempos. A produção variou de 4.794 mil (1960) a 9.775 mil toneladas (1980) e a produtividade de grãos ficou entre 1.698 kg/ha (1961) e 1.297 kg/ha (1978) (Figura 20).

Esse período, em especial a década de 1970, caracterizou-se pela grande expansão do sistema tradicional de arroz de sequeiro mecanizado no Brasil Central, a partir de quando os cerrados passaram a exercer papel preponderante na produção de grãos do País. Na época, tornou-se evidente a importância da utilização do arroz na abertura de novas áreas para o

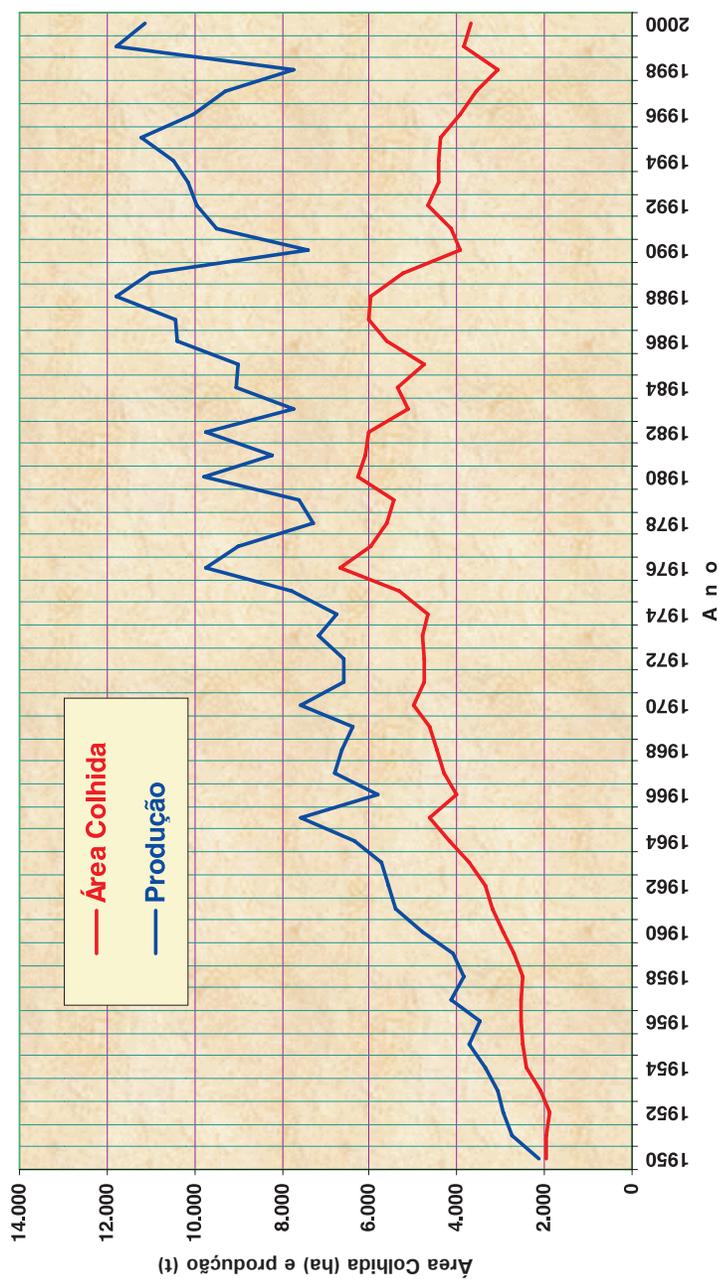


Figura 20. Evolução da área colhida e da produção de arroz no Brasil no período de 1950 a 2000.

Fonte: Anuário... (1954-1974); Anuário (1948-1996); Levantamento... (1996; 1998; 2000).

estabelecimento de outras culturas, como a soja e o milho, em virtude da sua reconhecida rusticidade e, sobretudo, sua adaptação aos solos com elevados teores de óxidos de ferro e de alumínio, nos quais as demais culturas encontram maiores limitações para o seu pleno desenvolvimento.

No ano de 1980, a área colhida com arroz no Brasil havia passado para 6.243 mil hectares e a produção atingiu 9.775 mil toneladas, representando um crescimento em relação ao ano de 1960, respectivamente, da ordem de 5,52% e de 5,19% ao ano. O Rio Grande do Sul, com uma área colhida equivalente à metade da do Estado de Goiás, conseguia uma produção 57% superior, graças ao sistema de cultivo adotado, onde predomina ainda hoje a irrigação por inundação com lâmina d'água permanente, ao passo que o arroz goiano tinha origem no tradicional sistema de sequeiro. A partir daí, o Rio Grande do Sul assumiria em definitivo a liderança na produção de arroz no País.

No mesmo ano de 1980, o Maranhão e o Mato Grosso alcançavam a terceira e a quarta colocação na produção de arroz, obtendo volumes acima de um milhão de toneladas. Na seqüência, destacavam-se Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Rondônia e Pará como os principais Estados produtores. As demais unidades da Federação produziam somente cerca de 4,2% de todo o arroz nacional (Tabela 4).

No final da década de oitenta, o arroz cultivado sob irrigação com lâmina d'água controlada permanecia concentrado nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde se plantavam, respectivamente, 780 mil hectares e 106 mil hectares, totalizando mais de quatro milhões de toneladas de arroz em casca por ano (Carmona et al., 1994). Desse modo, num espaço de tempo de apenas dez anos, nos dois Estados, a produtividade do arroz irrigado chegou a aumentar em mais de 30%, em conseqüência da adoção de novas práticas culturais e da introdução de novas cultivares com arquitetura de planta moderna.

No período de 1980 a 2000, a área colhida com arroz no País variou de 3.069 mil (1998) a 6.243 mil hectares (1980) e a produção, de 7.418 mil (1990) a 11.806 mil toneladas (1988). No mesmo intervalo de tempo, a produtividade de grãos oscilou entre 1 348 kg/ha (1981) e 3.068 kg/ha (1999). Por sua vez, no período de 1981 a 1997, o consumo total do Brasil cresceu 29,6%, ao passo que o crescimento da produção foi de apenas 11,6%. Neste último ano, aliás, o arroz de terras altas foi o responsável por 40% da produção nacional, sendo os outros 60% oriundos do sistema irrigado (Yokoyama et al., 1999).

No último ano do século XX, o Brasil produziu uma safra de 11.164 mil toneladas de arroz em casca numa área colhida de 3.671 mil hectares (Tabela 5), significando um aumento de 14,20 % na produção e uma redução de 41,19 % na área colhida em comparação com a safra de 1960, o que por si só evidencia a grande evolução tecnológica experimentada pela orizicultura brasileira. Os grandes destaques continuaram por conta do Rio Grande do Sul, que aumentou em aproximadamente 117% a sua produção nos últimos 20 anos, registrando-se um aumento de produtividade em torno de 37,80 %; do Mato Grosso, com um aumento de 57,60 % na sua produção e de 102 % na produtividade, e de Santa Catarina, que teve um acréscimo de 85,86 % na produção e de 112% na produtividade.

Ressalte-se, porém, que toda a produção de Mato Grosso foi obtida em regime de sequeiro, o que alçou aquele Estado à condição de maior produtor de arroz de terras altas do Brasil, ao mesmo tempo em que a produção do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina teve origem no sistema irrigado. Assim sendo, 2000 ficou caracterizado como o ano dos grandes recordes de produtividade de grãos de arroz nos Estados do Mato Grosso e de Santa Catarina, em decorrência dos altos níveis de tecnologia empregados e devido à responsividade aos insumos por parte das novas cultivares plantadas em ambos os sistemas.

No caso do ecossistema de terras altas, um avanço também considerável foi a viabilização pela pesquisa do cultivo do arroz em áreas cultivadas em anos sucessivos com a cultura da soja (Guimarães & Yokoyama, 1998), o que significa maiores

perspectivas de o arroz vir a deixar de ser utilizado nos cerrados unicamente por ocasião da abertura de áreas.

Também em 2000, além dos três grandes estados produtores de arroz do País, outros onze continuaram tendo importante participação na produção nacional, a saber: Maranhão, Pará, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Piauí, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rondônia, Ceará e São Paulo (Tabela 5). Enquanto isso, no mesmo ano, o Amazonas, que ao longo da história sempre se comportou como um Estado tipicamente importador de arroz, ocupava ainda a vigésima posição na produção brasileira desse produto agrícola.

Inegavelmente, pode-se afirmar que nos últimos anos houve um grande progresso com a cultura do arroz no Brasil, em especial nos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, onde predomina o sistema de cultivo irrigado, mas grande avanço também foi alcançado a partir da indicação comercial para vários estados das primeiras cultivares de arroz de sequeiro ou de terras altas com alto potencial genético de produção e grãos pertencentes à classe longo-fino ou agulhinha, como Maravilha, Primavera e Canastra, desenvolvidas, sobretudo, para as áreas de cerrado do País (Pereira et al., 1999).

Além da considerável melhoria em termos de qualidade de grãos obtida pelo arroz de sequeiro (comparável ao melhor arroz irrigado), ao final do século XX, são inúmeros os casos de orizicultores que, seja nos Estados de Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Maranhão ou Piauí, vêm conseguindo produtividades entre 4 mil kg/ha e 5 mil kg/ha nesse ecossistema e, em alguns casos, de até 6 mil kg/ha, em grandes lavouras comerciais.

Aliás, esse talvez possa ser considerado como o fato mais relevante já verificado na história do arroz no Brasil, simbolizando o dinamismo manifestado pela mudança de um produto que, embora até bem pouco tempo sendo considerado como de qualidade muito inferior ao demandado pelo consumidor nacional, nos últimos anos passou a apresentar características que o colocam em fina sintonia com a preferência dos mercados mais exigentes.

Se, por um lado, tornaram-se visíveis os avanços conseguidos nos últimos 50 anos pela orizicultura do País em termos de produtividade e de qualidade de grãos, por outro lado, é forçoso reconhecer a tendência de estagnação e até mesmo de declínio no que se refere à área plantada, mormente a partir de 1988 (Figura 20), como decorrência de uma conjugação de fatores capitaneados pelo processo de abertura da agricultura brasileira ao comércio internacional, cujo resultado imediato foi a liberação das importações agrícolas.

Até o final da década de 1980, o mercado brasileiro de arroz se mantinha praticamente fechado ao comércio exterior, recebendo, portanto, alta proteção. Com a criação do MERCOSUL, no começo da década seguinte, intensificaram-se os impactos negativos sobre a orizicultura nacional, beneficiando-se principalmente a Argentina e o Uruguai, países que, além de passarem a contar com o Brasil como um grande mercado consumidor, ainda por cima são privilegiados por disporem de extensas áreas de terras contínuas e planas, com alta fertilidade natural, por isso apresentando menores custos de produção e, conseqüentemente, maior competitividade em relação ao arroz brasileiro (Moreira, 1998). Diante desse novo cenário, os mencionados países tiveram incrementada a sua produção orizícola, ao mesmo tempo em que o Brasil passou a incentivar a exportação de outros produtos agrícolas cujo mercado mundial tem capacidade de movimentar maiores quantidades do que o arroz, sendo a soja, atualmente, a cultura mais beneficiada.

Em geral, a produção anual de arroz no Brasil nem sempre tem atendido à demanda nacional, que é de cerca de onze milhões de toneladas do produto em casca. Nos últimos anos, por exemplo, o abastecimento do País vem sendo quase que sistematicamente complementado por aquisições realizadas, além da Argentina e do Uruguai, de outros mercados, como os Estados Unidos, o Vietnã, a Tailândia e o Paquistão, de onde foram importados em torno de um milhão de toneladas de arroz em casca por ano (IRRI, 1995; Levantamento..., 1996 e Moreira, 1998).

A despeito dessa realidade, mesmo assim, a produção nacional vem permitindo a inserção do Brasil no grupo dos principais países produtores de arroz na última década do século XX, de modo que, fora do bloco dos países do continente asiático, onde se encontram nove entre os dez maiores produtores de arroz do mundo, o Brasil tem se tornado o maior produtor e conseguido se colocar na oitava posição (Tabela 6).

Tabela 6. Área colhida (1000 ha), produção (1000 t) e produtividade de grãos (kg/ha) de arroz nos dez principais países produtores no ano de 1993.

País	Área colhida	Produção	Produtividade
China	31.403	187.211	5.960
Índia	41.200	111.011	2.690
Indonésia	10.932	47.885	4.380
Bangladesh	10.900	28.000	2.570
Vietnam	6.466	22.300	3.450
Tailândia	8.972	19.090	2.130
Myanmar	5.794	17.434	3.010
Brasil	4.431	10.193	2.300
Japão	2.139	9.793	4.580
Filipinas	3.450	9.530	2.760
Mundo	147.517	527.413	3.580

Fonte: IRRI(1995).



Os pioneiros do arroz no Brasil

Se, por um lado, pouco ainda se conhece e chegam até mesmo a ser bastante controvertidas as informações acerca da produção do “arroz vermelho” e do “arroz de Veneza” no Brasil, de um modo geral, já que o seu cultivo ficou caracterizado como uma atividade típica de subsistência, por outro lado, é relativamente bem conhecida a história do “arroz branco”, por representar a fase a partir da qual a orizicultura brasileira passou a ser praticada efetivamente com base em princípios econômicos. Nesse sentido, num contributo às suas iniciativas, algumas considerações serão aqui dedicadas àqueles que, até onde a história pôde registrar, foram os que primeiramente se envolveram com o negócio do arroz no País.

As notícias mais antigas que se conhecem sobre o arroz branco no Brasil são atribuídas ao naturalista baiano Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815) e as mais importantes delas foram obtidas na coleção de ordens e providências emitidas pelo governador e capitão-general do Estado do Maranhão e Grão-Pará, João Pereira Caldas (1772-1780).

Assim sendo, consta no “Diário da viagem philosophica pela Capitania de São José do Rio Negro com a informação do estado presente” (Ferreira, 1885a) e na “Memória sobre a introdução do arroz branco no Estado do Gram-Pará” (Ferreira, 1885b) que, quando João Batista da Costa, o Cítara, era diretor da Vila de Olivença, no Rio Solimões, povoação subordinada à Capitania de São José do Rio Negro, remeteu ao governador e capitão-general do Estado do Maranhão e Grão-Pará, Manuel Bernardo

de Mello e Castro (1759-1763), em Belém, uma pequena amostra de sementes de arroz branco a qual foi conseguida na Vila de Santiago de Jaen de Bracamoros, pertencente à Província de Mainas, no então Reino do Peru.

As referidas sementes teriam sido distribuídas pelas próprias mãos do governador com alguns lavradores, expressando a sua recomendação para que fosse cultivado o cereal, resultando daí uma produção que chegaria a ser utilizada na mesa daquela autoridade ainda no mesmo ano de 1761 e possibilitando, inclusive, a substituição do arroz vermelho pelo branco durante todo o ano de 1763.

Tanto o “Diário...” quanto a “Memória...” de Alexandre Rodrigues Ferreira são documentos de inestimável valor histórico, além de outros, pelo fato de que vêm confirmar que uma das primeiras introduções de sementes de arroz branco feita no Brasil se deu a partir de uma colônia espanhola. Outra informação importante captada ali diz respeito à produção do arroz no Pará, a qual, no dizer do naturalista, “de um acaso talvez procedeu a abundância deste gênero, que primeiro foi cultivado no Maranhão”. Isto é, segundo afirmação do mencionado naturalista, o arroz branco foi introduzido no Maranhão antes do ano de 1761, o ano de sua primeira introdução no Pará.

De certa forma, tais informações também explicam a grande importância do Rio Amazonas como uma via de comunicação natural entre o Brasil e as colônias espanholas da América do Sul, especialmente em relação aos então Reinos de Quito e do Peru. Aliás, esse foi um motivo de constante preocupação por parte da Coroa espanhola, que sempre temeu a penetração dos estrangeiros às propaladas minas de prata peruanas pela foz do Amazonas (Linhares, 1979). No caso do arroz branco, todavia, a contribuição do grande rio se deu, na verdade, obedecendo o sentido contrário, ou seja, das suas nascentes para a foz.

Um documento também de grande importância, porque mostra de maneira cabal a influência exercida pelo Equador como outro centro de dispersão do arroz para as colônias da América do Sul, foi escrito por Jennings (1961). Segundo aquele autor americano, o arroz na Colômbia, cuja introdução antecedeu em

pelo menos 100 anos a época em que ingressou nos Estados Unidos, provavelmente, teve sua produção em escala comercial a partir de introdução também realizada do Equador.

A hipótese mais plausível acerca desses centros de dispersão diz respeito ao fato de que no começo do século XVI já havia um interesse generalizado de parte dos espanhóis em descobrir as cobiçadas minas de prata do Peru. E, certamente, os primeiros exploradores terminariam trazendo consigo algumas sementes de arroz.

No Pará, por exemplo, afirmam Barata (1915) e Ferreira (1885b) que a primeira exportação de arroz efetuada com destino a Lisboa ocorrera em 9 de março de 1773, sendo o responsável por essa iniciativa o tenente-coronel Theodosio Constantino de Chermont, que teria embarcado 30 sacas de arroz superlativo. Mas, em que pese ter se verificado realmente essa exportação naquele ano, trabalho pormenorizado e publicado bem mais recentemente por Dias (1970) mostra que a exportação de arroz branco mencionada não foi a primeira realizada do Pará. O embarque paraense considerado pioneiro, na verdade, ocorreu dois anos antes, em 1771, conforme descrito no capítulo “O arroz no Maranhão e Grão-Pará”. Portanto, quatro anos depois da primeira exportação de arroz branco realizada com sucesso pelo Maranhão.

O “arroz branco” ou “arroz da Carolina” foi trazido de Lisboa pelo capitão José Vieira da Silva, administrador em São Luís da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão no período de 1765 a 1777 (Amaral, 1923; Viveiros, 1928; Dias, 1970; Marques, 1970; Ameal, 1974; Varnhagen, 1975; Carreira, 1988 e Viveiros, 1992a). Essa Companhia foi requerida no ano de 1754 e confirmada pelo alvará régio de 6 de junho de 1755.

Sua concessão, no entanto, seria de 20 anos, contados a partir da saída do primeiro navio do porto de Lisboa, o que efetivamente ocorreria a 26 de abril de 1756. Chegou a ter ampliados os seus privilégios em 1757, mas terminaria sendo extinta pela resolução régia de 25 de fevereiro de 1778, muito embora durando ainda até o ano de 1914 para a sua completa liquidação.

Certamente, não deve ter sido essa a primeira introdução, mas foi na condição de administrador da mencionada Companhia que, desejando ser útil à Capitania do Maranhão, José Vieira da Silva solicitou e obteve de Portugal, no final do ano de 1765, uma pequena quantidade de arroz branco, que distribuiria com alguns lavradores. No ano de 1766, a produção seria ainda bastante diminuta, mas, já no ano seguinte, seriam exportadas 225 arrobas (3.304 kg) de arroz “socado” ou descascado para Lisboa (Dias, 1970), em oito navios, o que viria a ser, portanto, a primeira exportação de arroz para Lisboa feita com êxito pelo Brasil.

A introdução do “arroz branco” no Maranhão deu início ao segundo ciclo econômico do arroz na Capitania. Por esse tempo, devido à expansão que ia assumindo a área plantada com esse cereal, José Vieira da Silva conseguiu também a instalação da primeira fábrica de soque (descascamento) de arroz. Para isso, trouxe de Portugal o tenente-coronel José de Carvalho, considerado um dos melhores peritos no assunto, que viera com todos os equipamentos necessários, aqui chegando ainda no ano de 1766 e instalando a dita “fábrica”, que consistia de um engenho d’água, numa localidade às margens do Rio Anil.

Apesar do alto salário de Rs.480\$000 (quatrocentos e oitenta mil réis) anuais pagos pela Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão ao citado especialista, em carta de 1771 para o governador Joaquim de Melo e Póvoas, a alta direção daquela Companhia em Lisboa, alegando a instalação de um número de engenhos abaixo do esperado, comunicou a demissão de José de Carvalho e decidiu “pelo aumento do preço de compra do arroz ao produtor a fim de estimular a produção dos muitos agricultores fixados no Maranhão”.

Passados dois anos da adoção dessas providências, a cúpula da Companhia Geral resolveu reduzir o preço de compra do arroz de Rs.\$400 (quatrocentos réis) para Rs.\$350 (trezentos e cinquenta réis) o alqueire (13,56 litros), fundamentando-se no argumento de que havia um grande estoque de arroz em Portugal. Com isso, a administração da Empresa em São Luís

comunicou que os lavradores maranhenses haviam reagido mal às constantes alterações na política de preços praticada nos últimos anos, conseguindo então reverter a cotação do arroz, que voltou a ser comercializado a Rs. \$400 (quatrocentos réis) o alqueire do produto com casca e a Rs. \$500 (quinhentos réis) o arroz descascado (Carreira, 1988).

Quanto à exportação de arroz pela Colônia, vale ressaltar que, em 1761, despachada em sacas, barris e surrões, apareceu a primeira remessa do Brasil em Lisboa, mas foi ali seqüestrada. Em 1763, ano da transferência da primeira capital colonial do Brasil de Salvador para o Rio de Janeiro, foram despachadas mais 1.200 barricas de arroz descascado, contudo grande parte seria tomada ainda na Bahia para o suprimento dos navios de Sua Majestade (Amaral, 1940).

No ano de 1768, foram despachadas no porto de São Luís, com destino a Lisboa, 273 arrobas (4 toneladas) de arroz as quais seguiram em nove navios (Dias, 1970). Não obstante essa informação, Gaioso (1970) se reportou ao ano de 1768 no Maranhão como um ano de pouca produção de arroz, devido à falta de chuvas, e, segundo ele, somente José de Carvalho conseguiu realizar uma boa plantação, o que lhe permitiu colher e repassar sementes a outros lavradores, uma vez que o primeiro plantio destes fora inteiramente perdido. Assim, presume-se que a exportação mencionada por Dias (1970) tenha se originado da produção obtida ainda no ano anterior.

Para vários historiadores maranhenses (Amaral, 1923; Viveiros, 1928; Gaioso, 1970; Marques, 1970 e Viveiros, 1992a), José Vieira da Silva foi, incontestavelmente, o grande pioneiro do negócio do arroz no Maranhão, cuja ação no cargo de administrador da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão seria decisiva para que a Capitania pudesse atingir o surto de progresso que experimentou nos últimos quarenta anos do período colonial. Afirmam Varnhagen (1975) e Boxer (1981) que com o advento dessa Companhia o Maranhão, cuja produção se encontrava apenas “empatada”, passou então a rivalizar com as Capitânicas mais opulentas.

É importante notar que a família Vieira da Silva, no século XIX, viria a se tornar uma das mais poderosas e influentes do Maranhão, podendo ser citado como um dos expoentes das gerações vindouras o nome de Joaquim Vieira da Silva e Sousa (1800-1864), filho de Luís Antônio Vieira da Silva, o coronel comandante da freguesia do Itapecuru-Mirim, e, portanto, neto de José Vieira da Silva, que se tornaria presidente do Maranhão (1832-1834), senador e ministro do Império. Outro Luís Antônio Vieira da Silva, bisneto de José Vieira da Silva e neto pelo lado materno de um pioneiro do arroz branco maranhense (Raimundo José de Sousa Gaioso), se destacaria também por ter deixado escrito, além de outras obras, o livro "História da Independência da Província do Maranhão (1822-1828)".

Segundo atestam os historiadores maranhenses, o livro de Luís Antônio Vieira da Silva representa ainda hoje o mais completo depoimento conhecido sobre os episódios que marcaram a independência política do Maranhão. Entre outros cargos que ocupou na vida pública, o bisneto de José Vieira da Silva exerceu o governo da Província do Piauí, o mandato de senador pelo Maranhão e o Ministério da Marinha, oportunidade em que, já no crepúsculo do Império, integraria também o Gabinete de João Alfredo (Silva, 1972). Seria agraciado por D. Pedro II com o título de "Visconde de Vieira da Silva", o terceiro do gênero destinado ao Maranhão. Os outros foram concedidos a João Inácio da Cunha (Visconde de Alcântara) e a Antônio Marcelino Nunes Gonçalves (Visconde de São Luís do Maranhão).

Estimulada pela produção de arroz do Maranhão, a Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, no ano de 1771, criou três fábricas de soque (descascamento), importando em mais de Rs.6.000\$000 (seis contos de réis) e trabalhou pela instalação de outras dez (Viveiros, 1928). Nesse tempo, aquela Companhia firmou um contrato com o irlandês radicado no Maranhão Lourenço de Castro Belfort, originalmente chamado Lancelot Belfort, cuja ascendência dizia se ligar à Família Real da Grã-Bretanha, e ele próprio um rico acionista da mencionada Companhia, para o fornecimento de 1.000 quintais (58,744 toneladas) de arroz por ano, ao preço de \$500 (quinhentos réis)

a arroba (14,68 kg). Esse lavrador possuía alguns moinhos de descascar arroz feitos de madeira os quais terminavam provocando grande prejuízo, em virtude da quantidade de arroz quebrado que produzia. Assim, mesmo diante da precariedade dos moinhos da época, devido ao expressivo volume de arroz que havia para beneficiar, o governador Joaquim de Melo e Póvoas veio a solicitar aos administradores da Companhia Geral a construção de mais “moinhos de pau”, à semelhança dos que pertenciam a Lourenço Belfort.

A propósito, merece registro o teor da carta enviada de Portugal pelo ministro Martinho de Melo e Castro ao governador da Capitania do Maranhão, o mesmo Joaquim de Melo e Póvoas, em 24 de dezembro de 1770 (Marques, 1970, p.91): “Quanto ao arroz não deixou de fazer aqui grande admiração, que havendo este ano grande colheita, que Lourenço Belfort e os lavradores das suas terras colheram 10.500 alqueires (142.443 litros), ficasse não só esta grande quantidade, mas as colheitas dos outros lavradores empatadas, sem que os administradores da Companhia lhes desse extração nem em todo, como deviam, nem em parte”.

Para solucionar tal problema, os deputados da junta da Companhia em Lisboa autorizaram a compra, primeiramente a Lourenço de Castro Belfort, de todo o arroz que tivesse e pudesse descascar no Maranhão até o preço de Rs.2\$000 (dois mil réis) o quintal (58,744 kg). Na época, o preço do arroz em casca era comercializado a Rs.1\$600 (um mil e seiscentos réis) o quintal e havia recomendação para que o descascamento fosse perfeito, evitando-se a quebra dos grãos, pois quanto a esse aspecto costumava haver grande negligência.

Sobre a figura do pioneiro Lourenço de Castro Belfort, historiadores maranhenses (Marques, 1970; Viveiros, 1992a e Meireles, 1994) afirmam ter se tratado de um irlandês (naturalizado português) muito inteligente que chegou ao Brasil portando grande conhecimento mas nenhuma fortuna. Estabeleceu-se no Maranhão no meado do século XVIII, já havendo notícia da sua presença na Capitania em 1742. Dois anos depois exer-

cia o cargo de almotacel e o mandato de vereador do Senado da Câmara de São Luís entre 1753 e 1759. No ano de 1752 aparecia como proprietário da Fazenda São Lourenço, em Cajapió, e em 1768 recebia uma das 95 sesmarias destinadas por D. José I aos portugueses no Maranhão, localizando-se a de Belfort no lugar denominado “Enseada das Canoas”.

Lourenço Belfort, todavia, terminou entrando definitivamente para a história do Maranhão quando fundou a Fazenda “Kylrue”, sob a égide de São Patrício, na margem esquerda do Rio Itapecuru, a cerca de 20 km da então Vila de Itapecuru-Mirim. O referido nome foi registrado em homenagem à propriedade rural de seus antepassados na Irlanda, no entanto a tradição oral do Maranhão o transformou em “Kelru”, com o qual pôde, afinal, atravessar todos esses anos e chegar ao século XXI. Entrementes, como testemunhas dos áureos tempos, a histórica Fazenda “Kelru”, além do majestoso Rio Itapecuru (Figura 5), só conseguiu preservar o nome trazido pelo seu primeiro dono e o santo da sua nova capelinha (Figura 21), que, por sinal, também é o padroeiro da Irlanda.

Além de ter sido o maior plantador de arroz branco na mesma época em que José Vieira da Silva difundia o “arroz da Carolina”, ao Maranhão Lourenço Belfort dedicou ainda a instalação e o funcionamento de um curtume, na Praça do Mercado, em São Luís, e a tentativa de instalação de mais duas indústrias, sendo uma de anil e outra de seda, sem contar que as suas máquinas de descascar arroz terminaram sendo transportadas e até mesmo copiadas para utilização no Pará.

Para se ter uma idéia do quanto Lourenço de Castro Belfort foi um homem perfeitamente em sintonia com os negócios do seu tempo, basta se dizer que o anil, produto obtido da leguminosa **Indigofera suffruticosa** Mill., representava uma grande esperança para o comércio da época. No século XVIII, a América se tornou o maior produtor mundial de anil, especialmente os Estados Unidos e o Haiti, em substituição à Índia, que até então era a grande fornecedora desse produto (Prado Júnior, 1998).



Foto: José Almeida Pereira

Figura 21. Capela de São Patrício na sede da antiga Fazenda “Kelru”, Município de Itapecuru-Mirim, Estado do Maranhão, fundada por Lourenço de Castro Belfort na segunda metade do século XVIII.

No Brasil, a introdução da anileira ou indigoeiro (nomes vulgares da planta que produz o anil) ocorreu por volta de 1769, prosperando no Rio de Janeiro, capitania que chegou a exportar 5 mil arrobas (73,43 toneladas), em 1796. Infelizmente, a partir daí, iniciou-se o processo de decadência, em virtude da concorrência da Índia, onde a Inglaterra, após ter perdido suas colônias americanas, estimularia com grande investimento de capitais o ressurgimento da cultura. Como consequência, o Brasil seria atingido, além do que o produto nacional também era mal produzido e chegava até mesmo a ser fraudado, o que resultava numa péssima aceitação no mercado internacional.

A astúcia, o senso de organização e a inteligência atribuídos a Lourenço de Castro Belfort no Maranhão tornaram-no um nome respeitado, notabilizando-se, além do campo comercial e social, também no plano político. Aos descendentes, conseguiu legar vários traços de sua verve, podendo constituir uma família bastante combativa à época da Independência do Brasil, responsável que fora por expressivas contribuições dadas ao progresso do Maranhão. Entre a sua numerosa descendência, uns passaram a assinar Belfort, outros, Belford, e outros, ainda, Berford. Surgiram pelo menos três barões: o Barão do Gurupi (Antônio Raimundo Teixeira Vieira Belfort – 11/12/1850), o Barão do Coroatá (Manuel Gomes da Silva Belfort – 2/12/1854) e o Barão de Santa Rosa (Joaquim Raimundo Nunes Belfort – 24/03/1883).

A introdução do “arroz branco” no Maranhão foi tão importante para a sua economia que chegou a constituir “padrão de glória” (Viveiros, 1928; Gaioso, 1970 e Viveiros, 1992a). Nesse sentido, os filhos de Lourenço de Castro Belfort, representados na pessoa do comendador Sebastião Gomes da Silva Belfort, chegaram a disputar na justiça o direito à honra da introdução do “arroz da Carolina” para seu pai. Daí porque prosseguiu uma contenda alimentada entre eles e o coronel comandante da freguesia do Itapecuru-Mirim, Luiz Antônio Vieira da Silva, que reivindicava tal direito para o seu genitor. Mas, finalmente, eis que em 30 de julho de 1798 foi publicada a sentença definitiva em favor do capitão José Vieira da Silva, posto que fora este realmente o introdutor do arroz branco no Maranhão.

Há registro também a respeito de uma outra sentença em que o Príncipe Regente D. João (futuro D. João VI), em 28 de janeiro de 1800, proveu Manoel Corrêa de Faria no cargo de escrivão da câmara, fazendo-o em atenção por ter o seu pai, Francisco Xavier de Faria, dado início à lavoura do “arroz da Carolina” em Alcântara, onde morava, depois de ter sido escrivão dos órfãos em Vila Viçosa de Santa Cruz de Camutá (atualmente cidade de Cametá, localizada às margens do Rio Tocantins, no Estado do Pará).

Além dos nomes desses pioneiros, por uma questão de justiça, outros personagens também não poderiam deixar de constar de qualquer publicação que pretenda resgatar os primórdios da cultura do arroz no Maranhão. Nesse particular, há que se fazer alusão a outros grandes lavradores, como José Antônio Gomes de Sousa (dono da tradicional Fazenda Conceição), Antônio José de Sousa e Raimundo José de Sousa Gaioso, todos estabelecidos na “ribeira” daquele que viria a ser cognominado mais tarde de “O rio histórico do Maranhão” (o Rio Itapecuru), na zona que chegaria, inclusive, a fornecer dois terços da produção agrícola da Província.

Entre os nomes dos orizicultores mencionados, merece especial referência o de Raimundo José de Sousa Gaioso, pelo elevado nível cultural que detinha. Teria nascido na Argentina, mas sabe-se que estudou na França e na Inglaterra, tendo vivido por algum tempo também em Lisboa, onde o seu pai se tornou grande amigo do Marquês de Pombal, atribuindo-se a essa amizade o prestígio e a notoriedade dos Gaioso em Portugal. Gaioso chegou ao Maranhão no ano de 1787, contando já 40 anos de idade, e estabeleceu-se na Freguesia de Rosário, onde veio a constituir a ilustre descendência que terminaria se espalhando pelas Províncias do Maranhão e do Piauí.

Raimundo José de Sousa Gaioso escreveu o excelente livro “Compêndio histórico-político dos princípios da lavoura do Maranhão”, o qual foi publicado em Paris, no ano de 1818, decorridos cinco anos de sua morte. Essa obra, em muito boa hora, foi reeditada em 1970 pelo Governo do Maranhão (Gaioso, 1970) e, como bem retrata o seu título, é considerada um marco eloqüente na história do atual Estado do Maranhão.

Foi muito fecunda a produção literária de Raimundo José de Sousa Gaioso, pois deixaria também escritos, além de outros, os seguintes trabalhos: “Descrição do método que atualmente se pratica nesta Capitania para a cultura e manipulação dos gêneros que se exportam para o Reino, assim como das máquinas que servem para limpar e descarregar o algodão”, título assim mesmo, longo, como era o costume da época, e “Apontamentos de que se tem lembrado para aumentar a riqueza do Estado”.

Se o Maranhão, especialmente entre a segunda metade do século XVIII e a primeira do século XIX, teve nas figuras desses varões os seus mais legítimos representantes, que em muito dignificaram a orizicultura, o mesmo pode-se dizer hoje de outros nomes que, também, quase ao mesmo tempo, muito contribuíram para o progresso do arroz nas suas respectivas Capitanias, seja mediante o cultivo, a industrialização ou até mesmo o comércio do aludido cereal.

De acordo com Ferreira (1885a) e Ferreira (1885b), além de personalidades governamentais como o coronel Manoel da Gama Lobo de Almada, na Vila de São José de Macapá, Manoel Bernardo de Mello Castro e João Pereira Caldas, no Pará, e os administradores da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, outros nomes se distinguiram como verdadeiros promotores da cultura do arroz branco no Pará. Todos eles foram proprietários de moinhos no ano de 1784, a saber: coronel Manoel Joaquim Pereira, alferes Pedro Miguel Aires, capitão auxiliar Ambrósio Henriques, alferes João Garcia Galvão, alferes Feliciano Joseph Gonçalves e o tesoureiro da bula Miguel Antônio de Araújo.

De todos os pioneiros do arroz branco no Pará, entretanto, nenhum alcançou maior projeção do que Theodozio Constantino de Chermont. Esse senhor mandou vir do Maranhão, em 1771, um moinho de descascar arroz cujo modelo foi criado por Lourenço de Castro Belfort e copiado por diversos “usineiros” na cidade de Belém, permitindo a instalação de muitos deles em povoações da região amazônica, como as Vilas de Barcelos e São José de Macapá. Em 1772, construiu uma máquina manual composta de oito pilões para descascar arroz e, logo no ano seguinte, mandou construir outro moinho, agora para ser movido por dois cavalos.

No ano de 1774, Theodozio Constantino de Chermont construiu a primeira atafona ou moinho de mós de pedra, para substituir os moinhos de madeira inventados por Lourenço de Castro Belfort, e, no mesmo ano, adquiriu através de Lisboa, “das ilhas adjacentes” (Arquipélago dos Açores ou da Madeira), doze pedras de moinho, as quais, ao passarem pela capital portuguesa, receberam completa proteção do intendente geral da polícia, desembargador Diogo Ignácio de Pina Manique, que recomendou ao portador evitar dar o “conhecimento da causa” aos estrangeiros.

Com a chegada dessas pedras vieram também algumas cortiças para “branquear” o arroz, constituindo, assim, um acontecimento tão marcante que o seu proprietário chegou a receber no seu estabelecimento, numa determinada tarde, o governador e capitão-general do Pará com toda a sua comitiva, que veio para conhecê-las.

Em 1775, por recomendação do governador João Pereira Caldas, Chermont construiu mais um moinho, o qual, por intermédio da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão, foi instalado na praça de Macapá, mandando ainda vir do estrangeiro um ventilador para separar o arroz com casca do arroz descascado. Mais uma vez, sua máquina foi utilizada como modelo para construção de muitas outras. Por fim, no ano de 1776, construiu a pedido dos religiosos mercedários um engenho de pilões para descascar e “branquear” o arroz no Sítio de Val-de-Cans, por sinal, na localidade em que se encontra atualmente o aeroporto internacional de Belém, que mantém o mesmo nome.

No Rio de Janeiro, deve-se a Antônio Francisco Marques Guimarães e ao engenheiro-militar Antônio Lopes da Costa a iniciativa da instalação das primeiras indústrias de descascar arroz. Nesse sentido, Sérgio Buarque de Holanda fez alusão a um documento do ano de 1767 tratando das dificuldades encontradas para se carregarem, com produtos oriundos da Capitania de São Paulo, os navios destinados a Portugal, onde se lia: “Se aqui houvesse Engenho de arroz como há no Rio de Janeiro (...), então seria mais fácil haver carga...”. O mesmo autor, entretanto, estimou que a instalação dos primeiros

engenhos cariocas fosse de “data recente”, haja vista que em 1753 Antônio Francisco Marques Guimarães, ali residente, houvera requerido licença para construção de uma fábrica de descascar arroz e, já no ano seguinte, pedia a “fixação de penalidades para os transgressores do privilégio que lhe fora concedido” (Holanda, 1947).

Por sua vez, Antônio Lopes da Costa construiu o seu engenho no Sítio do Andaraí Pequeno, tendo o seu empreendimento chegado até a receber isenção de impostos por parte do governo português, durante dez anos, para que a produção de arroz fosse exportada para a Metrópole. No entanto, o negócio não prosperou, tendo o estabelecimento que ser vendido, em 1759, passando a ser seus proprietários Manuel Luís Vieira e Domingos Lopes Loureiro. Nessa oportunidade, a empresa contava com 24 escravos e dezesseis muares, possuindo capacidade para produzir 500 arrobas (7.343 kg) de arroz descascado por semana (Varnhagen, 1975 e Santos, 1979).

No ano de 1760, Manuel Luís Vieira compraria 35.255 alqueires (478.269 litros) de arroz em casca a 477 pessoas, incluindo-se aí lavradores e traficantes, e em 1761 o volume comprado chegaria a 48.425 alqueires (656.933 litros), adquiridos entre 684 pessoas. Mesmo assim, em 1770, após o recebimento de algumas concessões, tal usina de beneficiamento não teria mais condições de funcionamento, devido aos prejuízos decorrentes da prisão do seu titular (Santos, 1979).

Num período bem mais recente da história do arroz no Brasil, no ano de 1898, chegaria a vez do Rio Grande do Sul. Consta que o agente dos Correios de Pelotas, Lúcio Cincinato Soveral, semeou naquele Município um canteiro de arroz irrigado, ao mesmo tempo em que às margens dos arroios gaúchos a cultura já estava sendo plantada em áreas diminutas. Em escala comercial, todavia, o pioneirismo no cultivo do arroz irrigado no Estado se deve aos irmãos Ernesto e Frederico Carlos Lang, proprietários da firma F. C. Lang & Cia., os quais, em parceria com Maximiliano Saenger, plantaram 60 hectares no ano de 1903 (Echenique, 1964 e Resende, 1976). O referido plantio foi

efetuado em terras pertencentes ao coronel Alberto Roberto Rosa, às margens da estrada Pelotas-Dunas. A água para a irrigação foi fornecida pelo arroio Pelotas, tendo sido utilizada uma bomba centrífuga com vazão de 5 mil litros por minuto.

Segundo outra fonte gaúcha (Melhoramentos...,1946), a primeira grande lavoura de arroz irrigado no Rio Grande do Sul realmente se deu por iniciativa dos irmãos Lang, mas teria sido instalada no ano de 1904 e não em 1903. E a segunda grande lavoura (100 hectares) teria sido formada em 1905, por intermédio de Oscar Loewen, na Granja Progresso, em Gravataí, por sinal, a mesma gleba onde atualmente se encontra em funcionamento a Estação Experimental do Arroz, pertencente ao IRGA. Naquela safra, conseguiu-se uma produtividade média de 1.750 kg/ha (Sindicato...,1935).

Os resultados alcançados nos dois primeiros anos pelo empreendimento dos Lang foram negativos, o que levou o seu sócio a desistir do negócio. Com isso, ensejou-se uma nova parceria entre os citados irmãos e os senhores Eduardo Cândido Siqueira e Henrique de Moraes Patacão, propiciando colheitas satisfatórias nas safras de 1905/1906 e 1906/1907. A partir dessa experiência, muitos outros interessados se engajaram e deram, então, início a uma fase de prosperidade no Rio Grande do Sul (Echenique,1964 e Resende,1976).

Nesse tempo, os nomes que vieram a se destacar na cultura do arroz, especialmente em Pelotas, foram Siqueira & Moraes, João Schild, Simões Lopes & Irmão e o coronel Pedro Luiz da Rocha Osório (Figura 22). Este último, grande charqueador, conseguiria mais tarde expandir tanto a sua produção que se tornaria o primeiro exportador de arroz do Estado e conhecido como o "Rei do Arroz" no Rio Grande do Sul. Proprietário da Fazenda Cotovelo e da Granja Cascalho, o coronel Pedro Osório conseguiu exportar com grande aceitação para os vizinhos países platinos a marca de arroz POB (Pedro Osório Brilhado) e chegou ao ponto de introduzir ele próprio variedades de arroz diretamente do Japão, tendo, inclusive, a visão de importar em 1918 a "Japonês de Pragana", que se tornou na época um dos arrozes mais plantados no seu Estado (Sindicato...,1935; Melhoramentos...,1946; Bernardes,1947b e Massera,1983a).

Também grande orizicultor em Pelotas foi Ildefonso Simões Lopes, proprietário da Granja das Graças, que veio a ser Deputado Federal pelo Rio Grande do Sul e Ministro da Agricultura, este último cargo ocupado durante todo o governo do Presidente Epitácio Pessoa (1919-1922). Mas outros nomes também são apontados por Resende (1976) como pioneiros do arroz irrigado no Rio Grande do Sul, dentre eles os irmãos Manoel Luiz Osório e Joaquim Luiz Osório, proprietários da firma Osório & Irmão e responsáveis pela instalação de uma lavoura no ano de 1907 em Arroio Grande. Inclusive, no ano seguinte, Manoel Luiz Osório e o coronel João Simões Lopes chegaram a apresentar no I Congresso Rural, organizado pela Sociedade Agrícola Pastoril do Rio Grande do Sul, um trabalho intitulado “O plantio do arroz, processos culturais e seu beneficiamento”.

Por esse tempo, figura também de destaque, sobretudo em Porto Alegre, foi Vítor Kessler, que integrou a firma Deixheimer & Kessler, e depois se tornou grande plantador de arroz em Tapes e Guaíba (Massera, 1983a).

Um feito digno de menção na década de 1920 foi a iniciativa de um grupo de empresários gaúchos, liderados pelos senhores Francisco Berta, Félix Scherer, Gastão Englert e o então presidente da Associação Comercial de Porto Alegre, major Alberto Bins, que, no sentido de organizar o setor orizícola do Rio Grande do Sul, em 12 de junho de 1926, fundou o Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul. Essa entidade surgiu tendo, entre outras, a preocupação de proteger o orizicultor gaúcho das freqüentes oscilações de preços do seu produto. No ano de 1928, conseguiu introduzir dos Estados Unidos as variedades “Blue Rose” (considerada na época o melhor arroz do mundo) e “Long Grain Edith”, sendo aquele Sindicato transformado, em 31 de maio de 1938, no Instituto do Arroz do Rio Grande do Sul e, por fim, culminando com a criação oficial do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), em 20 de junho de 1940, por ato do Interventor Federal no Estado, o coronel Osvaldo Cordeiro de Farias (Sindicato..., 1935; Bastos, 1964; Bastos, 1966 e Massera, 1983b).



Foto: Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul

Figura 22. Coronel Pedro Luiz da Rocha Osório, grande orizicultor de Pelotas, cognominado "O Rei do Arroz", na década de 1920, no Estado do Rio Grande do Sul.



O melhoramento genético e as variedades de arroz no Brasil

Segundo Chang & Li (1980), os primeiros estudos genéticos de que se tem notícia com arroz no mundo foram realizados por Van der Stok, na Ilha de Java, na Indonésia, mas os trabalhos pioneiros de melhoramento genético propriamente ditos ocorreram no Japão, no ano de 1893, na Estação Experimental Agrícola Nacional, que, posteriormente, transformar-se-ia em Instituto Nacional de Ciências Agrícolas (Ito & Kushibuchi, 1968). As primeiras variedades originadas a partir de cruzamento artificial foram obtidas por Takahashi, no ano de 1898, quando aquele cientista provou ser o arroz uma planta autopolinizadora (Neves & Taillebois, 1990). O sucesso alcançado na época com a realização dos cruzamentos artificiais na cultura do arroz no Japão foi tão expressivo que a partir do ano de 1904 as novas variedades obtidas através de hibridação controlada começaram a surgir com regularidade.

O primeiro método de melhoramento utilizado na cultura do arroz no Japão foi o de *seleção de variedades nativas*, seguindo-se o de *seleção de linhas puras*. Com o advento da hibridação artificial, o programa japonês de melhoramento genético do arroz evoluiu para o *método do pedigree* e, em seguida, para os *métodos de bulk* e de *mutação artificial*.

Na América do Sul, deve-se o pioneirismo do melhoramento genético do arroz ao Centro Nacional de Investigações Agrícolas, com sede em Palmira, na Colômbia, instituição que se tornaria, então, o embrião do futuro e importante Centro Internacional

de Agricultura Tropical (CIAT). As pesquisas ali se iniciaram no ano de 1930, tendo como objetivo melhorar os tipos varietais existentes (Jennings, 1961). Assim sendo, nos seus primeiros anos, os trabalhos se voltaram para a multiplicação da variedade "Fortuna", que fora obtida ainda em 1911 numa seleção da variedade "Pa Chiam", na Estação Experimental de Crowley, na Louisiana, a qual, por sua vez, foi introduzida no ano de 1905 diretamente de Formosa (Taiwan), pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Melhoramentos..., 1946).

Em termos de uso de hibridação controlada, contudo, o mérito do pioneirismo no continente sul-americano está reservado ao engenheiro agrônomo Julio Hirchhorn, que fez uso da citada técnica na Província de Entre Rios, Argentina, no ano de 1934 (Nívia, 1991). Esse trabalho teve início depois que Julio Hirchhorn, ao estudar o comportamento de mais de 1.000 variedades, entre nativas e introduzidas, chegou à conclusão que não conseguiria material genético capaz de portar as características agrônômicas desejáveis para as condições de Entre Rios. Como fruto do seu programa de melhoramento, surgiram as variedades "Victoria" e "Chacarero", as quais se tornaram muito populares no território argentino, colocando-se, portanto, entre as primeiras variedades obtidas através de hibridação em toda a América Latina.

O melhoramento genético do arroz no Brasil

No Brasil, as primeiras providências objetivando a pesquisa do arroz tiveram lugar em São Paulo, entre 1906 e 1907, mediante a criação e instalação do Campo Experimental de Cerqueira César, pelo Secretário Estadual de Agricultura, Carlos Botelho, no Vale do Rio Paraíba do Sul (Granato, 1914; Bayma, 1961 e Abbud, 1991). Todavia, os primeiros trabalhos de melhoramento genético só tiveram início no ano de 1937, no Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), visando a obtenção de variedades para o sistema de sequeiro (Germek & Banzatto, 1972).

É interessante notar que a segunda metade da década de 1930 marcaria em definitivo o ingresso do Brasil na era do melhoramento genético do arroz, seja através de iniciativas surgidas no âmbito de Estados, como São Paulo (Instituto Agrônomo de Campinas), Rio Grande do Sul (Instituto Riograndense do Arroz) e Minas Gerais (Escola Superior de Agricultura de Viçosa), seja via Ministério da Agricultura, que daria os primeiros passos no sentido de criar e estruturar institutos de pesquisas em todas as grandes regiões brasileiras.

Em 1938, subordinados àquele Ministério, surgiram os institutos agrônômicos regionais, sob a coordenação do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas (CNEPA), cujas ações foram substituídas no ano de 1962 pelos institutos de pesquisas e experimentação agropecuárias regionais, agora vinculados ao Departamento de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias (DPEA). Em 1971, foi esta instituição mais uma vez transformada, extinguindo-se para dar lugar ao Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (DNPEA) (Motta, 2000).

Decorridos dois anos dessa última estruturação, o governo central criou, em 26 de abril de 1973, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), instituição que passou a ser responsável pela coordenação das pesquisas agropecuárias em âmbito nacional. Por fim, em 1974, a EMBRAPA criou o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP), com sede em Goiânia, Goiás, instituição que ficou incumbida de coordenar nacionalmente as pesquisas com a cultura do arroz, além do feijão.

A história do melhoramento genético do arroz no Brasil foi dividida com bastante propriedade por Abbud (1991) em três fases bem distintas, a saber: a primeira fase corresponde ao período anterior a 1938, caracterizada pelo aproveitamento da variabilidade genética existente nas variedades locais em uso, assim como por algumas coletas e introduções feitas de outros países. Por esse tempo, mais precisamente no ano de 1937, os pesquisadores Hilário da Silva Miranda e Emílio Bruno Germek, ambos do IAC, deram início ao trabalho de seleção de variedades no Estado de São Paulo, chegando a isolar da

variedade “Iguape” aquelas que se tornariam conhecidas mais tarde como “Iguape Cateto” e “Iguape Agulha”. Portanto, foram essas as primeiras variedades obtidas por um programa de melhoramento genético de arroz no Brasil. Em fevereiro de 1938, pela primeira vez no País, no próprio IAC, foram obtidos híbridos artificiais de arroz (Germek & Banzatto, 1972).

Ainda entre o germoplasma de origem nacional, foram selecionadas na época outras variedades pelo IAC, a exemplo de “Pérola” (obtida em 1938 junto à Escola Superior de Agricultura de Viçosa, Minas Gerais, e lançada comercialmente no ano de 1942 para o Estado de São Paulo), “Jaguari”, “Cateto”, “Dourado Agulha” e “Pratão”, sendo esta possivelmente originária do Estado de Goiás.

No mesmo ano de 1938, em Minas Gerais, no âmbito da Escola Superior de Agricultura de Viçosa (ESAV), Diogo Alves de Melo, utilizando o método de *Seleção Individual*, obteve a variedade “Agulha ESAV”, a primeira selecionada num programa de melhoramento para as condições daquele Estado. Em 1941, a “Agulha ESAV” e as variedades “Amarelão”, “Carolina”, “Dourado”, “Dourado Congresso”, “Fortuna”, “Honduras”, “Jaraguara” e “Taquara” foram avaliadas pelo professor Sylvio Starling Brandão num experimento de competição, no Município de Viçosa (Brandão, 1972).

A segunda fase do melhoramento genético do arroz no Brasil compreende o período entre 1938 e 1970, ficando caracterizada pela obtenção da variabilidade genética por meio da hibridação e pela continuidade das coletas e introduções, sobretudo, agora, de outros países.

A partir de 1939, no IAC, iniciou-se efetivamente o programa de melhoramento via hibridação, cujos primeiros híbridos foram conseguidos principalmente dos cruzamentos realizados entre variedades locais e introduzidas, como “Nira”, “Iola”, “Matão”, “Fortuna” e “Dourado Precoce”. A partir daí foi possível a liberação comercial das variedades “IAC 1” (“Matão” x “Pérola”), “IAC 3” (“Jaguari” x “Iola”), “IAC 4” (“Pratão” x “Pérola”), “IAC 5” (“Dourado Agulha” x “Dourado Peludo”), “IAC 7” (“Dourado Peludo” x “Fortuna”), “IAC 8” (“Pratão” x “Pérola”/“Cateto”) e

“IAC 9” (“Iguape Agulha” x “Nira”) até o final da década de 1950 (Germek & Banzatto, 1972; Abbud, 1991 e Cutrim, 1994).

Durante essa época, entre o germoplasma de origem nacional coletado pelo IAC, destacou-se a variedade “Batatais”, oriunda de Tupaciguara, no Triângulo Mineirio, a qual foi plantada pela primeira vez no ano de 1955, no Município de Batatais, São Paulo. Posteriormente, o mesmo IAC, através do seu programa de melhoramento genético do arroz de sequeiro, daria grande contribuição à agricultura brasileira, no ano de 1958, com a obtenção da variedade “IAC 1246” (“Pratão” x “Pérola”), na Estação Experimental de Pindorama (SP).

A variedade “IAC 1246” chegou, no período compreendido entre 1964 e 1973, a ocupar cerca de 60% da área plantada com arroz de sequeiro no Brasil. Anteriormente ao seu lançamento, como fruto do trabalho desenvolvido pelo próprio IAC, a variedade “IAC 4” chegou também a ser muito plantada em São Paulo durante a década de 1950 (Germek & Banzatto, 1977/78).

Desse modo, o IAC tornou-se, durante décadas, a única instituição de pesquisa do Brasil a realizar trabalhos de melhoramento genético com o arroz de sequeiro, cujo sucesso ficou definitivamente consagrado com a criação das variedades “IAC”, que tanta repercussão conseguiriam alcançar na orizicultura nacional até pelo menos meados da década de 1980.

O mesmo IAC, a exemplo do programa desenvolvido com o arroz de sequeiro, iniciou também os trabalhos de melhoramento com o arroz irrigado no final da década de 1930, principalmente na Estação Experimental de Pindamonhangaba (SP), chegando a lançar, ao longo dos seus primeiros 30 anos de pesquisa com o melhoramento genético do arroz irrigado, as variedades “IAC 120” e “IAC 435” (Cutrim, 1994).

O melhoramento genético do arroz irrigado se iniciou praticamente ao mesmo tempo em São Paulo e no Rio Grande do Sul, uma vez que neste último Estado teve início no ano de 1939, com o surgimento da Estação Experimental do Arroz (EEA), em Gravataí, atualmente Município de

Cachoeirinha, pertencente ao Instituto Riograndense do Arroz (IRGA) (Estação...,1966). Em seguida, houve na Região Sul a participação do Instituto Agrônomo do Sul (IAS), depois Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Sul (IPEAS), órgão vinculado ao Ministério da Agricultura. Este Instituto, cuja sede ficava no Município de Pelotas (RS), seria também responsável pela pesquisa nos outros Estados do Sul, funcionando sob a sua administração as Estações Experimentais de Pelotas, Bagé e Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, Rio Caçador, em Santa Catarina, e Ponta Grossa e Curitiba, no Paraná (Instituto...,1967).

Após a introdução inicial de germoplasma, efetuada notadamente da Estação Experimental de Crowley, na Louisiana, Estados Unidos, pelo engenheiro agrônomo Bonifácio Carvalho Bernardes (1900-1969), que ali esteve durante um período de dois anos e de onde retornou em 1939, o IRGA lançaria para os orizicultores gaúchos as variedades de origem americana "Caloro", "Colusa", "Blue Rose", "Blue Rose 155", "Early Prolific", "Zenith", "Nira", "Fortuna" e "Rexoro". A partir dos trabalhos de seleção realizados na própria EEA, que teve na pessoa do mencionado engenheiro agrônomo o seu diretor por mais de 30 anos, foram liberadas as variedades "Seleção 388", em 1942; "Tapes", em 1943; e "Guaíba", em 1947 (Bernardes,1947b; Bernardes,1960 e Pedroso,1989).

Os primeiros lançamentos do IRGA obtidos por hibridação, no entanto, surgiram em 1959, na Estação Experimental de Gravataí, com as variedades "EEA 401", "EEA 402", "EEA 403" (de grãos longos), "EEA 301", "EEA 302" e "EEA 303" (de grãos médios), seguindo-se, em 1961, com "EEA 201" e "EEA 404"; em 1963, com "EEA 304"; em 1965, com "EEA 405"; e em 1966, com "EEA 406".

A terceira fase do melhoramento genético do arroz no Brasil, ainda segundo a visão de Abbud (1991), começaria a partir do ano de 1970 e se prolongaria até os dias atuais, coincidindo, pois, com o surgimento da EMBRAPA e de diversas instituições de pesquisa agropecuária nas unidades da Federação. Por ocasião

dessa nova etapa, as pesquisas com o arroz se expandiram consideravelmente, podendo serem citados inúmeros casos de sucessos.

A partir desse período, tornou-se de grande significação para o melhoramento genético do arroz no Brasil a contribuição oferecida, principalmente, por dois institutos internacionais: o Instituto Internacional de Pesquisa de Arroz (IRRI), com sede em Manila, nas Filipinas, e o Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), com sede em Cali, na Colômbia. O primeiro foi fundado no ano de 1960 e o segundo em 1967, ambos por iniciativa da Fundação Ford e da Fundação Rockefeller em associação com os respectivos governos dos países onde estão sediados.

A contribuição do Instituto Internacional de Pesquisa de Arroz aos programas brasileiros de melhoramento genético do arroz ficou indelevelmente marcada a partir do lançamento por aquela instituição, ainda na década de 1960, das primeiras variedades de arroz irrigado semi-anãs, com arquitetura de planta moderna, cujo maior símbolo foi a "IR 8", a variedade de arroz mais famosa do mundo, considerada, inclusive, como elemento expressivo por ocasião da chamada *Revolução Verde*, ocorrida na mesma década de 1960. Por sua vez, a importância do CIAT não foi menor do que a daquele outro Instituto ao longo desse tempo. A sua participação ficou consagrada depois da criação da "Cica 8", a variedade de arroz mais conhecida no continente americano, da "Metica 1" e outras, que continuam em uso pelos orizicultores do Brasil ou em utilização como parentais nos programas de melhoramento genético de arroz do País.

Convém salientar, entretanto, à guisa de ilustração, que além dos institutos internacionais mencionados, devido à grande importância que o arroz detém em praticamente todo o mundo nos dias atuais, fora do Brasil existem, pelo menos, 17 outras instituições de pesquisa dedicando-se a esta cultura, em diversos países, a saber:

Centre de Coopération en Recherche
Agronomique pour le Développement (CIRAD) – França
All Russian Rice Research Institute (ARRRI) – Rússia
Bangladesh Rice Research Institute (BRRI) – Bangladesh
Central Rice Research Institute (CRRI) – Índia
Rice Research and Development Institute (RRDI) – Sri Lanka
West Africa Rice Development Association (WARDA) – Libéria
International Institute of Tropical Agriculture (IITA) - Nigéria
Philippine Rice Research Institute (PHILRICE) – Filipinas
Tamil Nadu Rice Research Institute (TNRRI) – Índia
Thailand Rice Research Institute (TRRI) – Tailândia
Uzbek Rice Research Institute (URRI) – Uzbequistão
Karakalpakstan Rice Research Cooperative (KRRC) – Paquistão
Kzil-Orda Agricultural Research Institute (KOARI) –Cazaquistão
Skadovsky Rice Research Station (SRRS) – Ucrânia
Rice Research Institute (RRI) – China
Instituto de Investigaciones del Arroz (IIA) – Cuba
Centro de Investigaciones Arroceras (CEDIA) – República Dominicana

Retomando, pois, a discussão sobre o melhoramento genético do arroz no Brasil, na sua fase atual, o processo teve continuidade no Rio Grande do Sul, em 1971, quando o IRGA lançaria a variedade “IRGA 407”, obtida numa seleção da variedade “Agulha Precoce”, o que viria também a ser o último lançamento com arquitetura de planta do tipo tradicional destinado à orizicultura gaúcha (Carmona et al., 1994).

Os trabalhos oficiais de pesquisa em Santa Catarina tiveram início em 1969, na Estação Experimental de Urussanga, pertencente ao IPEAS, prosseguindo a partir de 1975 com a criação da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S. A. (EMPASC) (Galli, 1991 e Carmona et al., 1994).

Grande contribuição do melhoramento genético para o aumento da produtividade do arroz irrigado no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina foi dada na década de 1980, através do lançamento de variedades de arquitetura de planta moderna pelo IRGA, o Centro de Pesquisa Agropecuária de Terras Baixas

de Clima Temperado (CPATB), da EMBRAPA, e a Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S. A. (EMPASC).

No Estado do Paraná, os trabalhos de melhoramento do arroz se iniciaram na década de 1960, através do IPEAS, e prosseguiram, a partir de 1972, com a fundação do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR).

Na Região Sudeste, além do papel de destaque desenvolvido pelo IAC, vêm sendo responsáveis pela pesquisa na área de melhoramento genético do arroz instituições como a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), a Universidade Federal de Lavras (UFLA), a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro (PESAGRO) e a Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária (EMCAPA).

Na Região Centro-Oeste, o melhoramento genético do arroz, de maneira sistemática, só teve início nos anos 1960, a partir da criação do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Oeste (IPEACO) (Sant'Ana et al., 1994). Este Instituto teve atuação nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso (Estado único) e Rondônia. Nessa época, o IPEACO e a Escola Superior de Agricultura de Viçosa (ESAV) chegaram a desenvolver pesquisas com variedades locais, utilizando o método de melhoramento *seleção individual com teste de progênies*, cujos resultados possibilitaram selecionar linhagens com características agrônomicas importantes, a exemplo de resistência à seca, maior produtividade e melhor qualidade de grãos do que as das cultivares então em uso na Região.

No ano de 1970, a criação do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Oeste (IPEAO), sediado na cidade de Campo Grande mas com abrangência nos Estados de Mato Grosso e Rondônia, pôde permitir a continuidade desse trabalho.

Na Região Norte do País, a despeito de ter havido trabalhos na área de melhoramento do arroz desde os tempos do CNEPA, somente a partir de 1980 começaram a surgir as primeiras variedades oficialmente recomendadas pela pesquisa. Mas, efetivamente, foi na segunda metade daquela década que

apareceram os lançamentos comerciais mais importantes, oriundos da nova filosofia adotada pela EMBRAPA para a Região (Matos,1994).

Na Região Nordeste, as pesquisas com a cultura do arroz só tiveram início no ano de 1955, nos Estados do Maranhão, Pernambuco e Alagoas. Os primeiros trabalhos tiveram lugar na Estação Experimental de Pedreiras, no caso do Maranhão, sob a responsabilidade do Instituto Agrônomo do Norte (IAN) (Santos, 1965), na Estação Experimental do Curado, em Recife, Pernambuco, e no Município de União dos Palmares, em Alagoas, sendo as duas últimas estações pertencentes ao Instituto Agrônomo do Nordeste (IANE) (Vasconcelos & Almeida,1961 e Mota,1975).

Em se tratando do Maranhão, os trabalhos tiveram prosseguimento nas duas décadas seguintes, através da Secretaria da Agricultura do Estado do Maranhão (SAGRIMA), sob a coordenação da SUDENE. Numa primeira fase, entre 1967 e 1970, as pesquisas foram conduzidas nos Municípios de Rosário, São Luís, Pedreiras e Dom Pedro, sendo então introduzidas as variedades "Pratão", "Douradão", "A-19", "Chatão", "Zebu Branco", "Pingo de Ouro", "IAC 1246", "IAC 5100", "Dourado Precoce", "Batatais", "Amarelão" e "Fortuna Liso". E, a seguir, no período de 1971 a 1974, os trabalhos continuaram nos Municípios de Dom Pedro, Bacabal, Codó, Imperatriz, Santa Inês, Santa Quitéria, São João dos Patos, Nova Iorque e Santa Luzia (Buriticupu), quando continuaram em avaliação aquelas mesmas doze variedades (Maranhão,1972; SUDENE,1974 e Vieira et al.,1976).

No Piauí, as pesquisas com arroz se iniciaram no ano de 1968, mas foi a partir de 1970 que passaram a ser conduzidas com regularidade, seja mediante a avaliação de germoplasma para o sistema de sequeiro, seja para o irrigado. No primeiro semestre de 1970, experimentos foram instalados na Estação Experimental de Teresina, pertencente ao IPEANE (instituição que substituiu o IANE), nos Municípios de Altos e Uruçuí, quando foram introduzidas as variedades "Matão", "Dourado Precoce", "Fortuna Liso", "Blue Rose" e "IR-8-288-3" (Ribeiro

& Melo, 1970). No segundo semestre daquele ano, no Município de Buriti dos Lopes, foi realizado um experimento de arroz irrigado, sendo na mesma época recebidas as linhagens "EEA 301" ("Magnólia" x "Seleção 250"), "EEA 304" ("Zenith" x "Maravilha"), "EEA 404" ("Zenith" x "Maravilha"), "EEA 405" ("Prolific" x "Maravilha") e "EEA 406" ("Zenith" x "Maravilha"), todas oriundas da Estação Experimental do Arroz, do IRGA.

Aliás, importante parceria foi firmada em 1973 entre IPEANE, IRGA, IPEAS e IAC, objetivando o avanço de gerações de linhagens no âmbito da Estação Experimental "Apolônio Sales", em Teresina. Esse trabalho trouxe excelente contribuição aos programas de melhoramento envolvidos, especialmente do IRGA e da futura EMBRAPA (UEPAE-Pelotas), uma vez que esta última instituição sucedeu as ações do IPEAS. Referido programa de cooperação resultou na avaliação de um número superior a 1.000 linhas segregantes e, no ano de 1975, na produção de semente genética das variedades "Lebonnet" (50 kg) e "Bluebelle" (400 kg), encerrando-se suas atividades em 1976 (Pedroso, 1979).

No ano de 1971, os trabalhos com arroz de sequeiro foram estendidos aos Municípios de Barras, Água Branca, São Pedro, Regeneração e Canto do Buriti. Em 1974, foi instalado um experimento no Município de Piri-piri, para avaliação das variedades "Nira", "IAC 1246", "Amarelão I. A. O.", "Dourado Agulha", "Bico Ganga", "Cica 4" e "Filipinas" (Ribeiro & Paula Filho, 1974), conduzindo-se ainda campos de observação com "Cica 4" e "IAC 1246" em Eliseu Martins, Amarante, Angical do Piauí, São Pedro, Teresina e Luzilândia, nos anos agrícolas de 1974/75, 1975/76 e 1976/77.

Dsse trabalho resultou a recomendação da variedade "Cica 4", a qual chegou a ser plantada desde o delta do Rio Parnaíba até o extremo sul do Piauí (Campelo & Mesquita, 1976; Campelo et al., 1977 e Carvalho, 1980). Dando prosseguimento às pesquisas, no ano de 1979, já numa parceria da UEPAE de Teresina com o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, surgiu a liberação da primeira variedade de arroz de sequeiro pela EMBRAPA, qual seja a "BR-2" ("IR95-31-4" x "Leb Meu N").

Nos Estados do Nordeste, de uma maneira geral, as pesquisas se concentraram na cultura do arroz irrigado, porém, no Piauí e no Maranhão, devido à grande importância apresentada pelo arroz de sequeiro, os trabalhos passaram a enfatizar também este ecossistema.

A Bahia, apesar do imenso potencial encontrado em termos de recursos naturais, como clima, solo e água, requeridos para o cultivo do arroz, tanto no sistema irrigado como no de terras altas, é o único Estado da Região onde não há dados de pesquisas desenvolvidas com regularidade na área de melhoramento genético do arroz.

As primeiras variedades de arroz do Brasil

Em todo o mundo, ao final do século XIX, o número de variedades cultivadas de arroz já era considerável, muito embora exista a informação de Brasil (1910) segundo a qual o seu total não passava de 200. Esse número, entretanto, é quase certo que foi subestimado, pois, decorridos apenas cerca de 20 anos, Andrade (1919) já se referia à existência de 1.400, das quais nada menos de 1.104 teriam sido coletadas nas então chamadas Índias Ocidentais (Antilhas e Bahamas) e se encontravam acondicionadas no Museu de Calcutá, na Índia. No final do século XX, mais de 100 mil variedades de arroz encontravam-se em conservação somente nas coleções de germoplasma de instituições como o Instituto Internacional de Pesquisa de Arroz (82.655), nas Filipinas, a Associação para o Desenvolvimento do Arroz no Oeste da África (11.316), na Libéria, e o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (9.924), no Brasil.

No sistema irrigado, as variedades “Bertone”, “Ustiglia”, “Japonês”, “Novara” ou “Americano” e “Franco” eram as mais utilizadas no início do século XX no sul da Europa. As duas últimas, na mesma época, já eram plantadas também no Brasil e conhecidas com o nome de “Carolina”.

No início do século XX, aliás, já se conhecia um grande número de variedades de arroz sendo plantadas em todo o território nacional, algumas introduzidas e outras originadas no

próprio País, sob a influência dos diversos fatores ambientais. Recebiam denominações, normalmente, relacionadas com a localidade de origem onde eram cultivadas ou com uma ou outra característica morfológica mais marcante. Em muitos casos, as mesmas variedades eram conhecidas com nomes diferentes e em outros os nomes iam sofrendo corruptela, ganhando ou perdendo uma letra ou sílaba, de conformidade com a tradição oral.

Assim, a mais antiga variedade de arroz do Brasil foi a chamada "Arroz de Veneza", de pericarpo vermelho, que fora plantada no Maranhão até o ano de 1772, a partir de quando, por determinação da Coroa de Portugal, foi substituída pelo "Arroz da Carolina", no caso, a primeira variedade de arroz branco plantada no período colonial.

Depois dessa fase inicial, tem-se notícia de que, na Província do Rio Grande do Sul, por exemplo, no ano de 1832, plantava-se a variedade conhecida como "Da Montanha" e que, no ano de 1913, as variedades mais utilizadas ali eram justamente a "Carolina", a "Lencino" e a "Piemonte", sendo esta última cultivada também na Itália com a denominação de "Nero de Valone". Para as áreas de primeiro e de segundo ano, por sinal, existia até a sugestão para que fossem utilizadas as variedades "Chinês Originário", "Saveiro" e "Japonês Mítico" (Novelli, 1918).

É oportuno chamar a atenção para o fato de que no relatório que escreveu para a Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul, Novelli (1918) já fazia alusão à ocorrência do arroz vermelho como planta daninha nas lavouras do Rio Grande do Sul, julgando, inclusive, desconhecer a origem dessa espécie e as causas que determinavam a sua propagação. Para ele, no entanto, o arroz vermelho era um produto de hibridação e de degenerescência.

De um modo geral, no início do século XX, já eram utilizadas no Brasil as seguintes variedades: "Agulha Creme", "Amarelo", "Aristado", "Arroz da Bahia", "Arroz de Bico", "Arroz Birmânia", "Arroz de Brejo", "Arroz dos Campos", "Arroz Cheiroso", "Arroz Crochu", "Arroz Despido", "Arroz Emarginado", "Arroz Escuro",

“Arroz de Espinho”, “Arroz Ferruginoso”, “Arroz das Filipinas”, “Arroz de Folha Estreita”, “Arroz de Folha Larga”, “Arroz Globulóide”, “Arroz de Goyana”, “Arroz Granudo”, “Arroz Honduras”, “Arroz Imberbe”, “Arroz Imperial”, “Arroz de Java Legítimo de Iguape”, “Arroz de Lução”, “Arroz de Mantua”, “Arroz Maranhão”, “Arroz Maruhy”, “Arroz do Mato”, “Arroz do México”, “Arroz Minguitão”, “Arroz Minguitinho”, “Arroz Miúdo”, “Arroz Moti” (introduzido pelos imigrantes japoneses), “Arroz Mulato”, “Arroz Mulatinho”, “Arroz Mítico”, “Arroz de Novara”, “Arroz Ordinário”, “Arroz Pachola”, “Arroz Pachola Motiz”, “Arroz Pachola Vermelho”, “Arroz Paraguai”, “Arroz Piemonte”, “Arroz Peludo”, “Arroz Precoce”, “Arroz Preto de Pinda”, “Arroz Quarteirão”, “Arroz Rajado”, “Arroz de Rabo”, “Arroz Rangino”, “Arroz Redondo”, “Arroz Rubro”, “Arroz Sargoso”, “Arroz de Santa Catarina”, “Arroz Selvagem”, “Arroz de Sequeiro”, “Arroz de São Francisco”, “Arroz Silvestre”, “Arroz Sumatra”, “Arroz da Terra”, “Arroz Tardio”, “Arroz Trigueiro”, “Arroz Vai Omaki”, “Arroz Vivaz”, “Branco”, “Bravo”, “Cananea”, “Carioca”, “Carioquinha”, “Carrapato”, “Carrapatinho”, “Catalão”, “Cateto”, “Catetinho”, “Cayana”, “Chinês”, “Chininha”, “Cimone”, “Comum”, “Comprido”, “Dourado”, “Glutinoso Branco”, “Glutinoso Preto” e “Glutinoso Vermelho” (Granato, 1914).

Além das mencionadas, no mesmo período, Corrêa(1926) cita as seguintes variedades em uso no Brasil: “Angola”, “Bahia”, “Egypto”, “Gem-el-Bint”, “Gem-el-Gim”, “Gennary” (as quatro últimas originárias do Egito), “Genovês”, “Hespanhol”, “Lombardia”, “Macapá”, “Moçambique” e “Valenciano”.

Em pleno ano de 1912, no Estado de São Paulo, eram plantadas as variedades “Agulha”, “Amarelão”, “Carioquinha Branco”, “Dourado”, “Iguape” e “Japão”. De uma maneira geral, no restante do Brasil, em 1928, dentre as mais cultivadas, destacavam-se: “Agulha” (nos estados do Sul), “Carolina” (no Rio Grande do Sul), “Japonês” (no Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais), “Dourado” (em quase todos os estados), “Douradinho” e “Matão”. No Rio Grande do Sul, também eram bastante plantadas: “Originário”, “Bertone”, “Melone”, “Japonês Branco”, “Matzurka”, “Chinês”,

“Ranching”, “Ostiglia” e “Nero de Vialone” (Boletim...,1928). É interessante observar que as variedades “Bertone”, “Chinês”, “Ostiglia” e “Nero de Vialone”, no mesmo período, também ainda continuavam em uso pelos agricultores de Portugal (Vasconcellos,1949).

Ainda em São Paulo, na região de Lorena, no ano de 1931, eram plantadas: “Agulha Branco”, “Vermelho Branco”, “Honduras” e “Dourado Liso”, todas de grãos longos, além de “Agulha”, “Iguape”, “Cacho de Ouro” ou “Chimango”, “Caiana”, “Espinho” e “Vermelho”, de grãos médios, e “Dobra Morro” ou “Beira Campo”, “Linhacinha”, “Marepinho”, “Saquarema”, “Taquara” e “Chatinho”, de grãos curtos (Ludolf,1931).

As primeiras variedades a serem utilizadas em larga escala na orizicultura gaúcha foram “Piemonte”, introduzida da Itália, e “Carolina”, procedente dos Estados Unidos. Quando esta última, porém, começou a apresentar baixa percentagem de grãos inteiros por ocasião do beneficiamento, foi sendo substituída pelas variedades pertencentes ao *grupo japônica* e conhecidas como “Japonês de Pragana”, “Japonês Meia Pragana”, “Japonês Chumbinho”, “Farroupilha” e “Cachinho”. Ocorre que essas também começariam a se degenerar, passando de 61% de grãos inteiros após o beneficiamento, em 1921-1923, para cerca de 26%, em 1930-1933 (Bernardes,1947a; Massera,1983c e Pedroso,1989).

Visando atender as normas estabelecidas para a obtenção de padrões internacionais, já que se começava a vislumbrar a perspectiva de exportação do arroz gaúcho, e em decorrência também da influência exercida pelo Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul, no período de 1928 a 1938, foi introduzida dos Estados Unidos a variedade “Blue Rose” (da qual foram selecionadas a “Early Prolific” e a “Blue Rose 155”) e que no ano de 1933 já ocupava uma área plantada superior à do arroz “Japonês”. Ao mesmo tempo foram introduzidas “Edith Long”, “Fortuna”, “Magnólia” e “Arkansas”.

Além das variedades mencionadas, Ludolf (1949) informa ter conhecido em lavouras as seguintes: “Rendimento”,

“Cambraia”, “Nenem Branco”, “Nenem Vermelho”, “Cutião”, “De Leite”, “Chiador” e “Come Cru” (procedentes do Maranhão); “Chatão”, “Saquarema Buíra”, “Saquarema Buriti” e “Pé de Peru” (do Ceará); “Espinho” e “Vermelho” (de Alagoas); “Catete China”, “Douradão”, “Ponta Preta”, “Dourado do Campo”, “Dourado Peludinho”, “Dourado Agulha”, “Pingo de Ouro” e “Prata” (de São Paulo); “Vienense” (de Goiás); “Preto Japonês”, “Goiano Branco”, “Matão Dourado”, “Amarelinho” e “Mirandense” (de Mato Grosso).

Em Minas Gerais, cultivadas em terras altas e várzeas, Brandão (1972) dá notícia das seguintes variedades: “Pratão”, “Iguape”, “De Abril”, “Pelintra”, “Cajueiro”, “Ponta Preta”, “Matão Branco”, “Ferrão Preto”, “Cana Roxa”, “Venez Branco”, “Quatro Meses”, “Paga Dívidas” e “Seda”. Por sua vez, no Estado do Amazonas, Lopes et al.(1977) se referem a “Canela de Ferro”, em condições de terra firme, e “Pandoré”, no sistema de várzea, ambas sendo plantadas na década de 1970.

No Nordeste, a primeira variedade introduzida no século XX foi a “Dourado Agulha”, plantada em experimentos, em 1955, na Estação Experimental do Curado, em Recife, no Estado de Pernambuco, e em União dos Palmares, Alagoas (Vasconcelos & Almeida,1961 e Mota,1975).

No ano de 1965, na mesma Estação Experimental do Curado, sob os auspícios do extinto Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Nordeste (IPEANE), foi constituída uma coleção de variedades que, após uma série de avaliações, a partir da década seguinte, viriam a contribuir de alguma forma para o aumento da produção e para a difusão da cultura na Região.

No Estado do Maranhão, em 1965, as variedades mais usadas eram “Come Cru Branco” ou “Ligeiro”, “Come Cru Roxo” ou “Cana Roxa”, “Come Cru Zebu” e “Tardão” e, no Piauí, também em regime de sequeiro, entre as variedades mais utilizadas na mesma época ainda se encontravam as nativas “Come Cru”, “Rabo de Burro”, “Minuli” e “Vermelho Comum” (IPEANE,1972 ; Mota,1975 e Silva et al.,1977).

No Estado do Piauí, a partir de 1970, foram introduzidas as variedades “Matão”, “Fortuna Liso”, “Dourado Precoce”, “Barbalha”, “IR-8”, “Dourado Agulha”, “Dima”, “SML 56/5”, “Cacetão”, “Tainan 1”, “36 ESAV”, “IAC 416”, “IAC 435”, “IAC 465”, “EEA 404”, “REG 1322”, “Iguape Agulha”, “Amarelão”, “CICA 4”, “IAC 1246” e “CICA 6”, entre outras. Essas eram todas procedentes do Rio Grande do Sul (IRGA e IPEAS), de São Paulo (IAC), da Colômbia (CIAT), do Suriname e das Filipinas (IRRI).

No Ceará, até a década de 1960, eram utilizadas “Agulha”, “Barbalha”, “Branção”, “Caiana”, “Cáqui”, “Carolina”, “Casado”, “Catete”, “Chatão”, “Chatinho”, “Dourado”, “Dourado Agulha”, “Gavião”, “Iguape Agulha”, “Japonês”, “Ligeiro”, “Macapá”, “Matão”, “Meruim”, “Meruim Dourado”, “Meruim do Talo Roxo”, “Pé de Peru”, “Prata”, “Prata Ligeiro”, “Rexoro”, “Saquarema”, “SML 467”, “Vermelho” e “Vermelho Ligeiro” (Braga, 1960; Mota et al., 1972 e Lima, 1973).

Além das mencionadas, também na década de 1970, outras variedades de arroz foram introduzidas no Nordeste, as quais eram plantadas indistintamente nos diferentes ecossistemas, podendo serem citadas: “Skrivimankote”, “Rexoro”, “Blue Rose”, “Agulha Branco”, “Lajeado”, “Pratão Precoce”, “Cutião” e “Pérola” (Braga & Távora Filho, 1969; Sistemas..., 1975a e Sistemas..., 1975b).

No Rio Grande do Norte, no ano de 1972, eram indicadas as variedades “Matão”, “Rexoro” e “SML 56/5” (Mota et al., 1972).

Para o Estado da Paraíba, também em 1972, “Dourado Precoce”, “Dourado Agulha”, “Matão”, “Rexoro” e “IR-8-288-3” eram as primeiras variedades de arroz recomendadas oficialmente.

Em Pernambuco, através do IPEANE, do IPA e da SUDENE, ainda em 1972, recomendavam-se: “Dourado Precoce”, “Dourado Agulha”, “Matão”, “Rexoro”, “SML 56/5”, “SML 467” e “IR-8-288-3”.

Para o Estado de Alagoas, a pesquisa recomendava no início da década de 1970 as seguintes variedades de arroz: “Cana Roxa”,

“Tainan 1”, “Batatais”, “SML 56/5” e “SML 467”, sendo as duas últimas de origem surinamesa (Santos Filho,1971).

No Estado da Bahia, na metade da década de 1970, as principais variedades cultivadas ainda eram “Hip”, “Bico Preto”, “IAC 435” e “IR-8” e estava sendo introduzida a “Cica 4” (Almeida & Fais,1975).

Até o começo da década de 1970, as variedades de arroz irrigado utilizadas no Rio Grande do Sul, como de resto as plantadas no mesmo sistema em todas as unidades da Federação, possuíam porte alto e grãos de má qualidade, tornando o arroz discriminado nos mercados consumidores do País, uma vez que chegava a apresentar, na época, qualidade inferior ao arroz de sequeiro (Carmona,1989).

A partir da safra 1971/72, estabeleceu-se um processo de substituição das variedades tradicionais em uso no Rio Grande do Sul, o que se consolidou com a introdução das variedades americanas do tipo *Patna*, como “Bluebelle”, “Belle Patna”, “Dawn”, “Starbonnet”, “Labelle”, “Lebonnet” e “Bonet 73”, além de outras, como “Brazos” e “Newrex”, todas, com exceção da “Brazos”, de excelente qualidade de grãos.

Ainda nesse mesmo período, o Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul (IPEAS) também contribuiria para o desenvolvimento da lavoura arrozeira do Estado, introduzindo as variedades “Stirpe”, “Fragata”, “Rizoto”, “Palmares” e “Formosa” (Pedroso,1989).

Enquanto isso, em Santa Catarina, os primeiros lançamentos comerciais foram realizados pela EMPASC, em 1976/77, com a liberação das variedades “EMPASC 101”, “EMPASC 102”, “IR 841”, “CICA 4” e “IR 665-4-5-5”. Posteriormente, já no início da década de 1980, aquelas seriam substituídas pelas variedades de porte baixo, “BR-IRGA 409” e “BR-IRGA 410”, as quais, embora não apresentando a mesma qualidade de grãos da “Bluebelle”, possuíam potencial de produção superior.

Também em Santa Catarina, até o início da década de 1980, nas lavouras irrigadas, utilizavam-se variedades de porte alto procedentes de São Paulo e do Rio Grande do Sul, as quais, num processo semelhante ao que ocorreu no último Estado, logo seriam substituídas por outras de porte baixo e de alta capacidade de produção (Carmona, 1994). No caso gaúcho, com a substituição das variedades, registrar-se-ia um incremento de cerca de 15% na produtividade e, em Santa Catarina, o impacto seria ainda mais expressivo, havendo um aumento de até 66%, em decorrência do uso de variedades de alta produtividade de grãos e da melhoria do manejo cultural.

Esse crescimento, porém, tanto no Rio Grande do Sul quanto em Santa Catarina, de acordo com Carmona et al. (1994), seria em parte comprometido pela rejeição da indústria à qualidade dos grãos das novas variedades, uma vez que eram considerados aquém do padrão apresentado pelas variedades americanas. Tudo isso, porque a indústria não se encontrava preparada para beneficiar e comercializar o novo produto de características de grãos diferentes da do arroz tradicional. Posteriormente, com o surgimento de outras variedades também de arquitetura moderna, mas de grãos de melhor qualidade, os processos industriais seriam adaptados à nova realidade.

Desse modo, no Rio Grande do Sul, as variedades mais utilizadas na década de 1980 foram "BR-IRGA 409", "BR-IRGA 410", "BR-IRGA 412", "BR-IRGA 413" e "BR-IRGA 414", vindo a seguir, em menor escala, "CICA 4" e "IRGA 408" (de arquitetura de planta do tipo moderno) e "BR-IRGA 411" (do tipo tradicional), chegando a ocupar, somente as duas primeiras, 80% da área cultivada com arroz irrigado no Estado. Em Santa Catarina, no mesmo período, foram lançadas e recomendadas "EMPASC 103", "IRGA 408", "BR-IRGA 409", "BR-IRGA 410", "Lebonnet", "CICA 8", "CICA 9", "EMPASC 104" e "EMPASC 105".

As atuais variedades de arroz do Brasil

A década de 1980 marcaria o final da fase de utilização das variedades de arquitetura de planta do tipo tradicional nas lavouras de arroz irrigado não somente dos Estados do Sul como

também de todo o País. No período compreendido entre 1976 e 1997, foram liberadas pela pesquisa, somente para os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 33 novas variedades, sendo a grande maioria (29) para o sistema de cultivo irrigado com lâmina d'água controlada. Considerando, porém, o período posterior a 1982, de vigência das Comissões Técnicas de Arroz, foram lançadas 22 variedades para os três Estados, sendo 18 para as condições irrigadas e 4 para as de terras altas (Tabela 7).

Por sua vez, durante o período de 1983 a 1999, as instituições de pesquisa, com atuação na Região Sudeste, lançaram 36 variedades de arroz: 25 para o sistema irrigado e 11 para o de terras altas (Tabela 8). No período compreendido entre 1985 e 1999, na Região Centro-Oeste, foram lançadas 24 variedades, sendo 8 para o ecossistema irrigado e 16 para o de terras altas (Tabela 9). Enquanto isso, entre 1983 e 1999, para a Região Norte, foram comercialmente lançadas outras 20 variedades: 12 para terras altas e 8 para o ecossistema irrigado ou várzea (Tabela 10).

Em se tratando do Nordeste, a partir de 1971, 37 variedades de arroz foram oficialmente introduzidas, contribuindo efetivamente para o expressivo aumento da produção desse cereal, principalmente nas condições de sequeiro dos Estados do Piauí e Maranhão, que apresentam maior vocação para o cultivo do arroz na Região. Desse total, 16 foram liberadas para o ecossistema irrigado (Tabela 11) e 21 para o ecossistema de sequeiro ou de terras altas (Tabela 12).

Em suma, pode-se afirmar que o último ciclo econômico da cultura do arroz no Brasil, e em especial nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e parte da Sudeste, culminou com a estruturação do programa de melhoramento genético do arroz pelo Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (Embrapa Arroz e Feijão) e com o advento das Comissões Técnicas de Arroz (CTArroz), estabelecidas em 1982, a partir de quando foram lançadas 85 novas variedades de arroz no País (Guimarães et al., 1997), com características agrônômicas superiores às das variedades até então em uso.

Tabela 7. Variedades de arroz indicadas para a Região Sul do Brasil no período de 1976 a 1997.

Variedade	Origem	Obtento	Indicação(ano)	Estado		
				PR	SC	RS
EMPASC 101 (I)	IR 930-80/IR 532 E208	CIAT/EMPASC	1976		X	
EMPASC 102 (I)	P 1219/P 1249	CIAT/EMPASC	1976		X	
CICA 4 (I)	IR 8/IR 12-178-2-3	CIAT	1976		X	
IR 841 (I)	-	IRRI	1976		X	
IR 665 (I)	IR 8//PETAS/BELLE PATNA	IRRI	1976		X	
LEBONNET (I)	BLUEBELLE/BELLE PATNA/DAWN	-	1976		X	
BR-IRGA 409 (I)	IR 930-2/IR 665-31-2-4	CIAT/EMBRAPA/IRGA	1979		X	X
BR-IRGA 410 (I)	IR 930-53/IR 665-31-2-4	CIAT/EMBRAPA/IRGA	1980		X	X
EMPASC 103 (I)	IR 930-2/IR 665-31-5-8	CIAT/EMPASC	1981		X	
IRGA 408 (I)	IR 8/IR 12-178-2-3	CIAT/IRGA	1981		X	
CICA 9 (I)	IR 665//IR 841/C46-15	CIAT	1982		X	
IAPAR 9 (TA)	IAC F-3-7/BATATAIS	IAPAR	1984	X		
EMPASC 104 (I)	IR 262-43/KHAO DAWK MALI	EMPASC	1985		X	
BR-IRGA 411 (I)	DAWN/IRGA 407	EMBRAPA/IRGA	1985			X
CICA 8 (I)	CICA 4//IR 665-23-3-1/TEPET	CIAT	1985		X	
EMPASC 105 (I)	BIN-TANG/IR 661-31-5-8	EMPASC	1986		X	
BR-IRGA 412 (I)	SELEÇÃO DE BR IRGA 409	EMBRAPA/IRGA	1986			X
BR-IRGA 413 (I)	SELEÇÃO DE BR IRGA 409	EMBRAPA/IRGA	1986			X
BR IRGA 414 (I)	IR 930-2/IR 665-31-7-4	EMBRAPA/IRGA	1987		X	X
IRGA 416 (I)	IR 841/BR IRGA 409	IRGA	1990		X	X
EMBRAPA 6 (I)	SELEÇÃO DE BR IRGA 410	EMBRAPA/CPACT	1991			X
EMBRAPA 7 (I)	-	EMBRAPA/CPACT	1991			X
IAPAR 58 (I)	IR 579-160-2/P 849	IAPAR	1992	X		
EPAGRI 106 (I)	P 3085//IR 5853/IR 19743	EPAGRI	1992		X	
EL PASO L 144 (I)	SELEÇÃO EM BR IRGA 409	-	1993			X
IAPAR 62 (TA)	-	IAPAR	1993	X		
IAPAR 63 (TA)	IAC 1246/IR 665-4-1-1	IAPAR	1993	X		
IAPAR 64 (TA)	IAC 47//L F1-5-3-2	IAPAR	1993	X		
EPAGRI 107 (I)	CICA 4//BG 90-2/CICA 7	EPAGRI	1994		X	
EPAGRI 108 (I)	-	EPAGRI	1995		X	
EMBRAPA 38 (I)	-	EMBRAPA/CPACT	1995			X
EMBRAPA 39 (I)	-	EMBRAPA/CPACT	1995			X
EMBRAPA 130 (I)	-	EMBRAPA/CPACT	1997			X

(*) As letras entre parênteses indicam o ecossistema: TA = Terras Altas e I = Irrigado.

Fonte: Pedroso (1989); Carmona et al. (1994); Rangel (1994); Pinheiro et al. (1996) e Guimarães et al. (1997).

Tabela 8. Variedades de arroz indicadas para a Região Sudeste do Brasil no período de 1983 a 1999.

Variedade	Origem	Obtento	Indicação(ano)	Estado			
				ES	RJ	MG	SP
PESAGRO 101 (I)	IR3265/IR2061	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1983		X		
PESAGRO 102 (I)	IR1461//IR1364//IR1366/IR1539	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1983		X		
PESAGRO 103 (I)	NSW/IR 648	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1983		X		
MG 1 (I)	P 1217/P 1232	CIAT/EMBRAPA/EPAMIG	1984			X	
MG 2 (I)	BG 66/P 26	CIAT/EMBRAPA/EPAMIG	1984			X	
EMCAPA 01 (TA)	IAC 5544/DOURADO PRECOCE	EMBRAPA/EMCAPA	1985	X			
METICA 1 (I)	CRUZAMENTO MÚLTIPLO	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1986		X		
PESAGRO 104 (I)	IR 22//IR 930-147/COLÔMBIA 1	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1986		X		
PESAGRO 105 (I)	MR//IR 22	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1986		X		
IAC 1278 (I)	P 1217/P 1236	IAC	1986				X
RIO PARANAÍBA (TA)	IAC 47/63-83	EMBRAPA/EPAMIG	1986		X	X	X
GUARANI (TA)	IAC 25/63-83	EMBRAPA/EPAMIG	1987			X	
FRANCISCANO (I)	CICA 7//4440/PELITA 1-1	EMBRAPA/CIAT	1988	X			
IAC 238 (I)	5685//3250/IRAT 8	IAC	1988				X
IAC 242 (I)	5685//3250/IRAT 8	IAC	1988				X
DOURADO (TA)	IAC 25/63-83	EMBRAPA/EPAMIG	1989			X	
ALIANÇA (I)	4440//BG 90-2/TEPET	EMBRAPA/CIAT	1990	X			
IAC 100 (I)	5738//3224/COSTA RICA	IAC	1991				X
IAC 101 (I)	5738//3224/COSTA RICA	IAC	1991				X
RIO DOCE (TA)	BATATAIS/IAC F-3-F	IAPAR/EPAMIG	1991			X	
IAC 201 (TA)	IAC 164/LABELLE	IAC	1992				X
CAIAPÓ (TA)	IRAT13/B.CAMPO/CNAx104/PÉROLA	EMBRAPA/EPAMIG	1992			X	
PESAGRO 106 (I)	P 1219/P 1213	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1994		X		
PESAGRO 107 (I)	5738//3224/COSTA RICA	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1994		X		
JURUCUA (I)	NANICÃO/CICA 8//MG 1	EMBRAPA/EPAMIG	1994			X	
SAPUCAÍ (I)	P 1220/P 1254	CIAT/EMBRAPA/EPAMIG	1994			X	
CAPIVARI (I)	5006//H 5/CEYSVONI	CIAT/EMBRAPA/EPAMIG	1994			X	
SAMBURÁ (I)	NANICÃO/BG 90-2//MG 1	EMBRAPA/EPAMIG	1995			X	
MUCURI (I)	NANICÃO/CICA 8//MG 1	EMBRAPA/EPAMIG	1995			X	
CANASTRA (TA)	Tox939/COL.1Xm312A//Tox1780	CIAT/EMBRAPA/EPAMIG	1996			X	
CONFIANÇA (TA)	IAC 164/IRAT 216	EMBRAPA/EPAMIG	1996			X	
EMCAPA 104 (I)	LI 84215//I 82227	IAC/EMCAPA	1996	X			
JECUITIBÁ (I)	CICA 9//BR IRGA 409	IRGA/EPAMIG	1997			X	
IAC 202 (TA)	LEBONNET/IAC 25	IAC	1997				X
CARISMA (TA)	CT 7244/CT 6196/CT 6946	CIAT/EMBRAPA/EPAMIG/UFLA	1999			X	
RIO GRANDE (I)	18467//2940/5730	CIAT/EMBRAPA/EPAMIG	1999			X	

(*) As letras entre parênteses indicam o ecossistema: TA = Terras Altas e I = Irrigado.

Fonte: Rangel (1994); Pinheiro et al. (1996) e Guimarães et al. (1997).

Tabela 9. Variedades de arroz indicadas para a Região Cento-Oeste do Brasil no período de 1985 a 1999.

Variedade	Origem	Obtento	Indicação (ano)	Estado			
				DF	GO	MS	MT
CUIABANA (TA)	IAC 47/SR-2041-50-1	EMBRAPA	1985			X	X
METICA 1 (I)	CRUZAMENTO MÚLTIPLO	CIAT/EMBRAPA/PESAGRO	1986	X	X		X
BR-IRGA 412 (I)	SELEÇÃO DE BR IRGA 409	EMBRAPA/IRGA	1986			X	
RIO PARANAÍBA (TA)	IAC 47/63-83	Embrapa/CNPAF	1986		X	X	X
ARAGUAIA (TA)	IAC 47/TOS-2578	Embrapa/CNPAF	1986		X	X	X
GUARANI (TA)	IAC 25/63-83	EMBRAPA/CNPAF	1986		X	X	X
CENTRO-AMÉRICA (TA)	IAC 25/63-83	EMBRAPA/CNPAF	1986				X
TANGARÁ (TA)	IAC 25/IRAT 13	EMBRAPA/CNPAF	1986				X
BR-IRGA 414 (I)	IR 930-2/IR 665-31-7-4	EMBRAPA/IRGA	1987			X	
CURUMIM (I)	BN 1/CR 115	EMBRAPA/CNPAF	1987			X	
CABAÇU (TA)	MUTAÇÃO DE IRAT 79	IRAT/EMBRAPA	1987			X	
BR/MS-1 (I)	BR-IRGA 409/CICA 9	EMBRAPA/CNPAF	1989			X	
BR/MS-2 (I)	KAGHSUNG SEN 12/IR 22	EMBRAPA/CNPAF	1989			X	
TRIUNFO (TA)	IAC 47/IRAT 13	EMBRAPA/CNPAF	1989			X	X
ALIANÇA (I)	CICA 8//BG 90-2/TEP	EMBRAPA/CNPAF	1990	X	X	X	X
RIO PARAGUAI (TA)	IAC 47/63-83	EMBRAPA/CNPAF	1992				X
RIO VERDE (TA)	COLÔMBIA 1/M312A	EMBRAPA/CNPAF	1992				X
CAIAPÓ (TA)	IRAT 13/B. CAMPO//CNAx104/Pérola	EMBRAPA/CNPAF	1992		X	X	X
JAVAE (I)	P 3085//IR 5853/IR 19743	EMBRAPA/CNPAF	1993	X	X		
PROGRESSO (TA)	COL.1xM312A/IRAT 124//RSH 107	EMBRAPA/CNPAF	1993				X
CARAJÁS (TA)	IREM 293B/IAC 81-176	EMBRAPA/CNPAF	1993		X	X	X
MARAVILHA (TA)	TOX1010//IRAT 121//COL.1xM312A)	EMBRAPA/CNPAF	1993		X		X
PRIMAVERA (TA)	IRAT 10/LS 85-158	EMBRAPA/CNPAF	1997		X	X	X
BRS-BONANÇA (TA)	CT 7244/CT 7232/CT 6196	CIAT/EMBRAPA	1999		X	X	X

(*) As letras entre parênteses indicam o ecossistema: TA = Terras Altas e I = Irrigado.
Fonte: Sant'Ana et al. (1994); Pinheiro et al. (1996) e Guimarães et al. (1997).

Tabela 10. Variedades de arroz indicadas para a Região Norte do Brasil no período de 1983 a 1999.

Variedade	Origem	Obtendor	Indicação (ano)	Estado							
				AC	AM	AP	PA	RO	RR	TO	
BR 4 (TA)	IAC 5544/Dourado Precoce	EMBRAPA/CNPAF	1983			X					X
BR 3 CAETÉ (I)	-	EMBRAPA/CNPAF	1984				X				
AJURICABA (I)	BG 90-2//4440/Colômbia	EMBRAPA/CNPAF	1986	X							
METICA 1 (I)	CRUZAMENTO MÚLTIPLO	CIAT/EMBRAPA/ PESAGRO	1986								X
BR-IRGA 412 (I)	SELEÇÃO DE BR IRGA 409	EMBRAPA/IRGA	1986							X	
RIO PARANAÍBA (TA)	IAC 47/63-83	EMBRAPA/CNPAF	1986					X		X	X
ARAGUAIA (TA)	IAC 47/TOS2578	EMBRAPA/CNPAF	1986				X			X	X
BR-IRGA 414 (I)	IR 930-2/IR 665	EMBRAPA/IRGA	1987							X	
GUARANI (TA)	IAC 25/63-83	EMBRAPA/CNPAF	1987							X	X
GUAPORÉ (TA)	IAC 47/IRAT 13	EMBRAPA/CNPAF	1988					X			
XINGU (TA)	IAC 47/IRAT 13	EMBRAPA/CNPAF	1989	X		X		X		X	
ALIANÇA (I)	-	CIAT/EMBRAPA	1990								X
ACREFINO (TA)	-	EMBRAPA/CNPAF	1993	X				X			
JAVAE (I)	P 3085//IR 5853/IR 19743	EMBRAPA/CNPAF	1993								X
MARAVILHA (TA)	TOX1010-49-1//IRAT 121//(COL.1xM312A)	EMBRAPA/CNPAF	1993	X						X	X
CANASTRA (TA)	Tox939/COL.1xM312A// Tox1780	CIAT/EMBRAPA/ EPAMIG	1996								X
CONFIANÇA (TA)	IAC 164/IRAT 216	EMBRAPA/EPAMIG	1996							X	
PRIMAVERA (TA)	IRAT 10//LS 85-158	EMBRAPA/CNPAF	1997								X
BRS-FORMOSO (I)	17719/5738//IR 1015	CIAT/EMBRAPA	1997								X
BRS-BONANÇA (TA)	CT 7244/CT 7232//CT 6196	CIAT/EMBRAPA	1999								X

(*) As letras entre parênteses indicam o ecossistema: TA = Terras Altas e I = Irrigado.
Fonte: Lopes (1994); Pinheiro et al. (1996) e Guimarães et al. (1997).

Tabela 11. Variedades de arroz irrigado indicadas para a Região Nordeste do Brasil no período de 1977 a 2000.

Variedade	Origem	Obtento	Indicação (ano)	Estado													
				MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA					
CICA 4	IR 8/ IR 12	CIAT	1977	X													
CICA 7	IR 22//IR 930/COLÔMBIA 1	CIAT	-	X													
CICA 8	CICA 4//IR 665/TETEP	CIAT	-	X	X												
CICA 9	IR 665//IR 841/C46-15	CIAT	-	X	X												
CIWINI	-	IRAT	-	X													
CEYSWONI	SNL/SULAWINI	IRAT	-	X													
BR IRGA 409	IRGA 665//IR 930	EMBRAPA//IRGA	-				X										
METICA 1	CRUZAMENTO MÚLTIPLO	CIAT/EMBRAPA	1986	X	X		X	X									
MG 1	P 1217/P 1232	CIAT/EMBRAPA	1984	X													
EPEAL 101	IR 665//IR 665/Tetep	CIAT/EMBRAPA	1986								X						
EPEAL 102	P 1219/P 1249	CIAT/EMBRAPA	1986								X						
MOXOTÓ	-	-	1990								X						
DIAMANTE	SIGADIS 2//TAICHUNG NATIVE 1//IR 24	CIAT/EMBRAPA	1993	X	X		X	X			X	X					X
S. FRANCISCO	5738//3234/ COSTA RICA	-	1996														
TAIM	-	EMBRAPA/CPAC	1996	X	X						X	X					
BRS FORMOSO	17719/5738//IR 21015	CIAT/EMBRAPA	2000	X	X		X	X			X	X					X

Fonte: Santos et al. (1988); Farias et al. (1988); Relatório... (1989); Lopes (1994) e Guimarães et al. (1997).

Tabela 12. Variedades de arroz de terras altas indicadas para a Região Nordeste do Brasil no período de 1971 a 1999.

Variedade	Origem	Obtento	Indicação (ano)	Estado		
				MA	PI	CE BA
IAC 47	IAC 1246/ IAC 1391	IAC	1971	X	X	X
IAC 25	Dourado Precoce/IAC 1246	IAC	1974	X	X	X
BR 2	IR 95-31 —4/Leb Meu N.	EMBRAPA	1979	X		
IAC 164	Dourado Precoce/IAC 1246	IAC	1980	X	X	X
IAC 165	Dourado Precoce/IAC 1246	IAC	1980	X	X	X
IRAT 112	IRAT 13/Dourado Precoce	IRAT	1982	X		
IREM 16-B	PJ 110/Dourado Precoce	IRAT	1982	X		
BR 4	IAC 5544/Dourado Precoce	EMBRAPA	1983	X	X	X
ARAGUAIA	IAC 47/T0S-2578	EMBRAPA	1986	X	X	X
RIO	IAC 47/63-83	EMBRAPA	1986	X	X	X
PARANAÍBA						
GUARANI	IAC 25/63-83	EMBRAPA	1987	X	X	X
CUIABANA	IAC 47/SR-2041-50-1	EMBRAPA	1987			X
MEARIM	OS - 6	EMBRAPA	1989	X		
XINGU	IAC 47/IRAT 13	EMBRAPA	1989	X		
CAIAPÓ	IRAT 13/Beira Campo//CNAx104/Pérola	EMBRAPA	1992	X	X	X
URUÇUÍ	IAC 165//IAC 165/PL-9	IAC	1993	X	X	X
CARAJÁS	IREM 293-B/IAC 81-176	EMBRAPA	1993	X	X	X
CONFIANÇA	IAC 164/IRAT 216	EMBRAPA	1996			X
CANASTRA	Tox 939/COL1xM 312 A// Tox 1780	CIAT/EMBRAPA	1996	X	X	X
PRIMAVERA	IRAT 10/LS 85-158	EMBRAPA	1997	X	X	X
BRS- BONANÇA	CT 7244/CT 7232//CT 6196	CIAT/EMBRAPA	1999	X	X	X

Fonte: Santos et al.(1988); Farias et al. (1988); Relatório...(1989); Pinheiro et al. (1996) e Guimarães et al. (1997).

As Comissões Técnicas de Arroz

A partir de 1982, as diferentes instituições responsáveis pela pesquisa do arroz no Brasil passaram a constituir as Comissões Técnicas Regionais de Arroz (CTArroz), estabelecidas naquele ano por iniciativa do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAPF).

As Comissões Técnicas de Arroz foram compostas por representantes de cada uma das instituições de pesquisa que trabalhavam com a cultura do arroz nas diferentes regiões brasileiras e tiveram como finalidade precípua o assessoramento às Comissões Regionais de Avaliação e Recomendação de Cultivares de Arroz (CRARCArroz), especialmente quanto à avaliação, recomendação e lançamento comercial de cultivares. Essas Comissões foram instituídas pela EMBRAPA, através da Portaria 105, de 20.06.1981, e tinham abrangência em todas as unidades da Federação, a saber:

Região I: Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Instituições participantes: Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAPF), Centro de Pesquisa Agropecuária de Terras Baixas de Clima Temperado (CPATB), Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S. A. (EMPASC) e Instituto Riograndense do Arroz (IRGA).

Região II: Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Bahia, Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal.

Instituições participantes: Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAPF), Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR), Instituto Agrônômico de Campinas (IAC), Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro (PESAGRO), Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária (EMCAPA), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S. A. (EBDA), Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA), Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (RURALTINS), Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência Técnica e

Extensão Rural S. A. (EMPAER-MT) e Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (EMPAER-MS).

Região III: Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe.

Instituições participantes: Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF), Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho (UEPAE de Porto Velho), Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco (UEPAE de Rio Branco), Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus (UEPAE de Manaus), Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Boa Vista (UEPAE de Boa Vista), Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Macapá (UEPAE de Macapá), Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém (UEPAE de Belém), Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária (EMAPA), Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN), Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (EMEPA), Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA) e Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Alagoas (EPEAL).

Com o desenvolvimento das pesquisas, através das Comissões Técnicas de Arroz, intensificou-se a avaliação em rede de linhagens geradas pelos programas brasileiros e internacionais de melhoramento genético do arroz, possibilitando que cada instituição participante, quer no ecossistema irrigado, quer no de sequeiro ou de terras altas, tivesse acesso às linhagens mais promissoras para o seu Estado ou Região.

Essa ação, portanto, era regionalizada e conduzida de maneira cooperativa e integrada, visando, basicamente: somar o esforço institucional ao processo de avaliação de linhagens, ficando cada instituição responsável por determinados pontos de testes, o que proporcionava maior economicidade; sub-

meter as linhagens geradas pelos programas de melhoramento a uma gama maior de ambientes, aumentando a eficiência do processo pela redução do tempo de avaliação das mesmas e possibilitando a identificação de virtuais cultivares de ampla adaptação (EMBRAPA, 1994).

De uma maneira geral, pode-se afirmar, depois de quase duas décadas de funcionamento, que o trabalho de melhoramento genético do arroz no Brasil baseado na estrutura das Comissões Técnicas de Arroz gerou resultados os mais auspiciosos, sendo responsável pelo surgimento de dezenas de variedades, nas diferentes regiões do País, com alto potencial de produção e, principalmente, alta qualidade de grãos (Figura 23).

Nesse contexto, a despeito dos avanços conseguidos nos últimos tempos com o melhoramento genético do arroz no Brasil, ainda ao final da década de 1980, havia quem, como Gonçalves et al. (1989), acreditasse que a pesquisa não havia conseguido com o arroz de sequeiro o mesmo sucesso alcançado com o arroz irrigado, pois, em que pese o Brasil ser o maior produtor mundial nesse sistema de cultivo, ainda não tinha sido possível dominar o problema da deficiência hídrica. Nesse particular, se é verdade que o melhoramento genético não conseguiu ainda capitalizar grandes progressos, é preciso também evidenciar que mais recentemente, na década de 1990, surgiram avanços consideráveis em qualidade de grãos com o arroz de sequeiro que se equivalem em importância aos demandados para a resistência à seca.

Na segunda metade da década de 1990, portanto, começaram a despontar os primeiros lançamentos comerciais de cultivares de arroz de sequeiro com grãos caracterizados pela mudança das classes de grãos curto e longo para longo fino ou agulhinha, o que, efetivamente, pôde representar um dos maiores avanços já conseguidos pelo melhoramento genético do arroz no Brasil. Aliás, é possível que esse feito somente possa ser comparável à alteração na arquitetura da planta do arroz irrigado, conseguida, na década de 1960, pelo Instituto Internacional de Pesquisa de Arroz, nas Filipinas, e à obtenção do arroz híbrido, pela China.



Foto: Luís Borges

Figura 23. Melhoristas componentes das Comissões Técnicas de Arroz reunidos no ano de 2000, na cidade de Belém, Estado do Pará.



Referências Bibliográficas

ABBUD, N. S. **Melhoramento genético do arroz de sequeiro (*Oryza sativa*) no Estado do Paraná de 1975 a 1989**. Piracicaba: ESALQ, 1991. 131p. (Tese Doutorado).

ABREU, J. C. de. **Capítulos de história colonial (1500-1800)**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livraria Briguiet, 1954. 386p.

ABREU, J. C. de. **Caminhos antigos e povoamento do Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975. 156p.

AITA, J. Lavoura capitalista do arroz no RS na 1ª República. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 36, n. 340, p.11-16, 1983.

ALENCASTRO, L. F. de. **O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 525p.

ALMEIDA, A. D. de.; FAIS, G. O arroz na Bahia. **Lavoura Arrozera**, Porto Alegre, v. 28, n. 287, p.37-38, 1975.

AMARAL, J. R. do. **Ephemerides maranhenses: datas e factos mais notáveis da história do Maranhão (1499-1823)**. São Luís: Tip. Teixeira, 1923. 174p.

AMARAL, L. **História geral da agricultura brasileira**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1940. t. 2, 473p.

AMEAL, J. **História de Portugal**. 7. ed. Porto: Livraria Tavares Martins, 1974. 846p.

AMEAL, J. Perspectiva histórica sobre a Guiné e Cabo Verde. In: INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E POLÍTICAS ULTRAMARINA, Lisboa. **Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe**: curso de extensão universitária ano lectivo de 1965-66. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1966. p.85-108.

ANDRADE, A. A. de. O arroz indígena brasileiro. **Annaes da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro**, v. 3, p. 123-131, 1919.

ANGLADETTE, A. **El arroz**. Madri: Blume, 1969. 867p.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ARROZ. Porto Alegre: IRGA, v. 9, 1954.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ARROZ. Porto Alegre: IRGA, v. 15, 1960.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ARROZ. Porto Alegre: IRGA, v. 18, 1963.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ARROZ. Porto Alegre: IRGA, v. 29, 1974.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 9, 1948.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 25, 1964.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 26, 1965.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 29, 1968.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 32, 1971.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 35, 1974.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 37, 1976.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 41, 1980.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 43, 1982.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 45, 1984.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 46, 1985.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 56, 1996.

BARATA, M. **A antiga produção e exportação do Pará**. Belém: Typ. da Livraria Gillet, 1915. 47p.

BARATA, O. O povoamento de Cabo Verde, Guiné e São Tomé. In: INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E POLÍTICAS ULTRAMARINA, Lisboa. **Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe**: curso de extensão universitária ano lectivo de 1965-66. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1966. p.921-958.

BASTOS, A. M. Efemérides. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 18, n. 210, p.43, 1964.

BASTOS, A. M. Efemérides. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 20, n. 230, p.36-37, 1966.

BAYMA, C. **Arroz**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1961. 135p.

BERNARDES, B. C. Variedades de arroz cultivadas no Rio Grande do Sul. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 1, n. 6, p.17-19, 1947a.

BERNARDES, B. C. Variedades de arroz cultivadas no Rio Grande

do Sul. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 1, n. 7, p.17-21, 1947b.

BERNARDES, B. C. A pesquisa na Estação Experimental de Arroz, de Gravataí, e seus resultados. In: Secretaria da Agricultura, Porto Alegre, RS. **Cultura do arroz**. Porto Alegre: 1960. p. 11-20.

BERREDO, B. P. de. **Anais históricos do Estado do Maranhão**. 4. ed. São Luís: ALUMAR/Billiton/ALCOA, 1988. 390p.

BLACK, G. A. **Os capins aquáticos da Amazônia**. Belém: IAN, 1950. p.53-94. (IAN. Boletim Técnico, 19).

BOLETIM DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO, v. 1, n 4, p.199-201, 1912.

BOLETIM DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO, v. 2, p.739-786, 1928.

BOLÉO, M. de P. Filologia e história: a emigração açoriana para o Brasil. **BIBLOS**, Coimbra v. 20, 44p., 1945.

BOXER, C. R. **O império colonial português (1415-1825)**. Lisboa: Edições 70, 1981. 406p.

BRAGA, J. A.; TÁVORA FILHO, A. F. **Arroz no Nordeste**: aspectos econômicos e agronômicos. Fortaleza: BNB/ETENE, 1969. 127p.

BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 2. ed. Fortaleza: Imprensa Oficial, 1960. 540p.

BRANDÃO, S. S. **Cultura do arroz**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1972. 194p.

BRASIL, J. F. de A. **Cultura dos campos**. 3. ed. Paris: Mounier, Jeanbin, 1910. 377p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Geral. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. **Áreas de concentração da**

agricultura brasileira: arroz, mandioca, milho. Brasília, [1977?]. v.3. Não paginado.

BRITO, R. S. de. Guiné, Cabo Verde e São Tomé e Príncipe: alguns aspectos da terra e dos homens. In: INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E POLÍTICAS ULTRAMARINA, Lisboa. **Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe:** curso de extensão universitária ano lectivo de 1965-66. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1966. p.13-46.

BRUNO, E. S.; RIEDEL, D. **Histórias e paisagens do Brasil.** II. O sertão, o boi e a seca: Maranhão, Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. 2. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 1960a. 314p.

BRUNO, E. S.; RIEDEL, D. **Histórias e paisagens do Brasil.** I. Os rios e a floresta: Amazonas e Pará. 2. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 1960b. 330p.

BUENO, E. **Capitães do Brasil:** a saga dos primeiros colonizadores. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999. 288p.

CABRAL, A. A cultura do arroz nos Açores. **Boletim da Comissão Reguladora dos Cereais do Arquipélago dos Açores**, v. 7, p. 110-111, jan-jun.1948.

CAMPELO, G. J. de A.; MESQUITA, R. C. M. **Informações sobre a cultivar "Cica 4"**. Teresina: UEPAE de Teresina, 1976. 3p. (EMBRAPA-UEPAE Teresina. Comunicado Técnico, 3).

CAMPELO, G. J. de A.; SILVA, V. V. da; WOLLMANN, B. E. **Características agronômicas de 13 cultivares de arroz em sistema irrigado.** Teresina: UEPAE de Teresina, 1977. 3p. (EMBRAPA-UEPAE Teresina. Comunicado Técnico, 4).

CAMPOS, F. V. de. **Retrato de Mato Grosso.** 2. ed. São Paulo: 1960. 286p.

CANTO, A. do. Arroz. **O Agricultor Michaelense.** Ponta Delgada, v. 1, p.174-175, set. 1844.

CANTO, B. de B. e. Origens, atualidades e perspectivas da orizicultura brasileira. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 32, n. 312, p.13-17, 1979.

CARMONA, P. S. Melhoramento de arroz irrigado na região sul do Brasil. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 42, n. 387, p.14-16, 1989.

CARMONA, P. S.; TERRES, A. L.; SCHIOCCHET, M. Avaliação crítica dos projetos do PNP-arroz na área de melhoramento genético, no período de 1980 a 1990: Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 4., 1990, Goiânia. **A pesquisa de arroz no Brasil nos anos 80: avaliação crítica dos principais resultados**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAF, 1994. p.269-276.

CARNEY, J.; MARIN, R. A. Aportes dos escravos na história do cultivo do arroz africano nas Américas. **Estudos Sociedade e Agricultura**. Rio de Janeiro, n. 12, p. 113-133, 1999.

CARNEY, J. A. **Black rice: the african origins of rice cultivation in the Americas**. Harvard: Harvard University Press, 2001. 267p.

CARREIRA, A. **A Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão**. São Paulo: Editora Nacional, 1988. v. 1, 344p.

CARVALHO, J. H. de. **Informações resumidas sobre alguns resultados experimentais obtidos pela EMBRAPA no Piauí**. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1980. 12p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Publicação Avulsa, 41).

CASCAES, F. **Vida e arte e a colonização açoriana**. Florianópolis: UFSC, 1981. 169p.

CASTRO, E. da M. de; VIEIRA, N. R. de A.; RABELO, R. R.; Silva, S. A. da. **Qualidade de grãos em arroz**. Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. 30p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular Técnica, 34).

CESAR, G. Raízes históricas do Rio Grande do Sul. In: EDITORA

GLOBO. **Rio Grande do Sul: terra e povo.** Rio de Janeiro: Editora Globo, 1964. p. 13-24.

CHANG, T. T.; BARDENAS, E. A. **The morphology and varietal characteristics of the rice plant.** Manila: IRRI, 1965. 40p. (IRRI. Technical Bulletin, 4).

CHANG, T. T. The rice cultures. **Phil. Trans. R. Soc.**, Londres, v. 275, p.143-157, 1976a.

CHANG, T. T. The origin, evolution, cultivation, dissemination, and diversification of asian and african rices. **Euphytica**, v. 25, p. 425-441, 1976b.

CHANG, T. T.; LI, C. C. Genetics and breeding. In: LUH, B. S. **Rice: production and utilization.** Westport: AVI, 1980. p. 87-146.

COARACY, V. **O Rio de Janeiro no século dezessete.** 5. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1965. 269p.

CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, 1926. v.1. 747p.

COSTA, R. M. B. Alimentação e liberdade. In: EDITORA GLOBO. **Rio Grande do Sul: terra e povo.** Rio de Janeiro: Editora Globo, 1964. p. 133-156.

CRUZ, M. E. M. da. **Marajó essa imensidão de ilha.** São Paulo: Parma, 1987. 111p.

CUTRIM, V. dos A. **Eficiência da seleção visual na produtividade de grãos de arroz (Oryza sativa L.) irrigado.** Lavras: ESAL, 1994. 92p. (Tese Doutorado).

DA CULTURA do arroz (Oryza sativa) em Portugal. **O Agricultor Michaelense**, Ponta Delgada, v. 1, p.175-176, set. 1844.

DALRYMPLE, D. G. **Development and spread of high-yielding rice varieties in developing countries.** Washington: Agency for

International Development, 1986. 117p.

DAMASCENO, D. Simão Estácio, capitão de navio, procurador das coisas do Maranhão. In: **RELAÇÃO SUMÁRIA DAS COUSAS DO MARANHÃO**. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 1976. p.97-103.

DEPARTAMENTO Estadual de Estatística. **Maranhão 1948**. São Luís: SIOGI, 1950. 280p.

DIAS, M. N. **Fomento e mercantilismo**: a Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão (1755-1778). Belém: UFPA, 1970. v.1. 545p.

DORNAS FILHO, J. **Aspectos da economia colonial**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1958. 279p.

DUNCAN, T. B. **Atlantic islands**: Madeira, the Azores and the Cape Verdes in seventeenth-century commerce and navigation. Chicago: University of Chicago Press, 1972. 291p.

DURÃO, J. de S. R. **Caramuru**. Disponível em: <<http://www.bn.br/>> Acesso em: 1 de julho de 2002.

ECHENIQUE, S. da C. Voltando à vaca fria da história do arroz no Rio Grande do Sul. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 18, n. 209, p. 7, 20-21, 1964.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (Goiânia, GO). **Programa Nacional de Avaliação de Linhagens**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1994. 19p. (EMBRAPA-CNPAP. Documentos, 19).

ESTAÇÃO Experimental do Arroz. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 20, n. 228, p. 3-10, 1966.

EUSÉBIO, J. V. **Pombal**: oito séculos de história. Disponível em: <<http://www.terravista.pt/portosanto/1631>> Acesso em: 12.jun.2001.

FARIAS, F. J. C.; BANDEIRA JÚNIOR, A. P.; YOKOKURA, T. Cultivares de arroz para o Maranhão. **Lavoura Arrozeira**. Porto Alegre, v. 41, n. 382, p.27-29, 1988.

FERREIRA, A. R. Diário da viagem philosophica pela Capitania de São José do Rio Negro com a informação do estado presente. **Revista Trimensal do Instituto Historico, Geographico e Ethnographico do Brazil**, v. 48, p.1-77, 1885a.

FERREIRA, A. R. Memoria sobre a introdução do arroz branco no Estado do Gram-Pará. **Revista Trimensal do Instituto Historico, Geographico e Ethnographico do Brazil**, v. 48, p.79-84, 1885b.

FORTUNA, V. Estruturas econômicas de Cabo Verde, Guiné e São Tomé e Príncipe. In: INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E POLÍTICAS ULTRAMARINA, Lisboa. **Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe**: curso de extensão universitária ano lectivo de 1965-66. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1966. p.721-772.

FREITAS, J. C. de. **Relatório da Secretaria da Fazenda**. São Luís: Tip. Teixeira, 1919. 214p.

FREYRE, G. **O mundo que o português criou**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1940. 164p.

GAIOSO, R. J. de S. **Compêndio histórico-político dos princípios da lavoura do Maranhão**. Edição fac-similar. Rio de Janeiro: Livros de Mundo Inteiro, 1970. 337p.

GALLI, J. Origem, distribuição e domesticação do arroz. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 31, n. 307, p.63-68, 1978.

GALLI, J. O arroz e a pesquisa nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 3, 1987, Goiânia. **Anais...** Goiânia, EMBRAPA-CNPAP, 1991. p.50-65.

GANDAVO, P. de M. **Tratado da terra do Brasil**. Disponível em: <<http://www.bn.br/>> Acesso em: 13.jun.2001.

GERMEK, E.; BANZATTO, N. V. **Melhoramento do arroz no Instituto Agrônômico**. Campinas: Instituto Agrônômico, 1972. 56p. (Instituto Agrônômico. Boletim, 202).

GERMEK, E. B.; BANZATTO, N. V. Participação da variedade paulista de arroz IAC 1246 na produção nacional. **O Agrônômico**, Campinas, v. 29/30, n. único, p.33-40, 1977/78.

GONÇALVES, J. J. A informação na Guiné, em Cabo Verde e em São Tomé e Príncipe: achegas para o seu estudo. In: INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E POLÍTICAS ULTRAMARINA, Lisboa. **Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe**: curso de extensão universitária ano lectivo de 1965-66. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1966. p.165-376.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M.; RESENDE, J. V. de. Pesquisa e produção de alimentos: o caso do arroz em São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 36, t. 2, p.171-199, 1989.

GONÇALVES, P. A. A história do arroz no Maranhão. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 17, n. 196, p.21-22, 1963.

GONÇALVES, P. A. O arroz na Itália. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 18, n. 213, p.15, 1964.

GONZÁLEZ, J. Origen, taxonomía y anatomía de la planta de arroz (*Oryza sativa* L.). In: TASCÓN J. E.; GARCIA D., E. **Arroz** : investigación y producción. Cali: CIAT, 1985. p. 47-64.

GRANATO, L. **O arroz**. São Paulo: Tip. Levi, 1914. 538p.

GRIST, D. H.; LEVER, R. J. A. W. **Pests of rice**. Londres: Longmans, 1969. 520p.

GRIST, D. H. **Rice**. 5. ed. Londres: Longman, 1978. 601p.

GUERRA, J. A. de J. Ocupação missionária de Cabo Verde, Guiné e São Tomé e Príncipe. In: INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E POLÍTICAS ULTRAMARINA, Lisboa. **Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe**: curso de extensão universi-

tária ano lectivo de 1965-66. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1966. p.475-546.

GUIMARÃES, E. P.; SANT'ANA, E. P.; RANGEL, P. H. N. **Embrapa e parceiros lançam 85 cultivares de arroz em 15 anos de pesquisa**. Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 1987. 2p. (Embrapa Arroz e Feijão. Pesquisa em Foco, 4).

GUIMARÃES, E. P.; SANT'ANA, E. P. Sistemas de cultivo. In: EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO (Goiânia, GO). **A cultura do arroz no Brasil**. Goiânia, 1999. p. 17-35.

GUIMARÃES, C. M.; YOKOYAMA, L. P. Análise econômica do comportamento do arroz de terras altas, após o cultivo da soja. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 6., 1998. Goiânia. **Perspectivas para a cultura do arroz nos ecossistemas de várzeas e terras altas** : resumos expandidos. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1998. p. 511-514.

HOLANDA, S. B. de. O arroz em São Paulo na era colonial. **Digesto Econômico**, São Paulo, v. 3, n. 31, p. 56-58, 1947.

INSTITUTO de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Sul. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 21, n. 238, p.46-51, 1967.

IPEANE. Estação Experimental "Apolônio Sales". (Teresina, PI). **Cultura do arroz no Piauí**. Teresina, 1972. 7p.

IRGA: 50 anos de história. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 43, n. 390, p.11-20, 1990.

IRRI. **World rice statistics**, 1993-94. Manila: 1995. 260p.

ITO, R.; KUSHIBUCHI, K. Rice breeding. In: MATSUBAYASHI, M.; ITO, R.; TAKASE, T.; NOMOTO, T.; YAMADA, N. **Theory and practice of growing rice**. Nishigahara: Fuji Publishing Co Ltd, 1968. p.28-76.

JENNINGS, P. R. Historia del cultivo del arroz en Colombia.

- Agricultura Tropical**, Bogotá, v. 17, n. 2, p. 79-89, 1961.
- LAYTANO, D. de. **Arquipélago dos Açores**. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia e Espiritualidade Franciscana, 1987. 488p.
- LEME, P. T. de A. P. **História da Capitania de São Vicente**. São Paulo: Comp. Melhoramentos de São Paulo, 1772. 177p.
- LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, v. 8, n. 12, 1996.
- LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, v. 10, n. 12, 1998.
- LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, v. 12, n. 09, 2000.
- LIMA, G. A. **Cultura do arroz**. Fortaleza: Imprensa Universitária da UFC, 1973. 138p.
- LINHARES, M. Y. L. **História do abastecimento**: uma problemática em questão (1530-1918). Brasília: BINAGRI, 1979. 246p.
- LINHARES, M. Y. L.; SILVA, F. C. T. da. Os alimentos que fizeram o Brasil. In: EMBRAPA (Brasília, DF). **Terra e alimento**: panorama dos 500 anos de agricultura no Brasil. Brasília, 2000. p. 11-121.
- LINS, T. C. de L.; FERREIRA, M. E. **Análise genética de acessos de arroz vermelho (*Oryza spp.*) coletados no Brasil e na Venezuela**: híbrido interespecífico, variedade tradicional ou erva daninha? Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2000. 18p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Pesquisa Avulsa).
- LISBOA, J. F. **Jornal de Tímom**. Lisboa: [s. n.], 1858. t. 2.
- LISBOA, J. F. **Obras de João Francisco Lisboa**. São Luís do Maranhão: Typ. de B. de Mattos, 1866. v. 3, 579p.

LOPES, A. de M.; Silveira Filho, A.; Rangel, P. H. N. A cultura do arroz no Amazonas. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 30, n. 303, p. 10-11, 1977.

LOPES, A. de M. Avaliação crítica dos projetos do PNP-Arroz na área de melhoramento genético, no período de 1980 a 1990: Regiões Norte e Nordeste. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 4., 1990, Goiânia. **A pesquisa de arroz no Brasil nos anos 80: avaliação crítica dos principais resultados**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1994. p.287-307.

LU, B. R. Taxonomy of the genus *Oryza* (Poaceae): historical perspective and current status. **International Rice Research Newsletter**, Manila, Philippines, v. 24, n.3, p. 4-8, 1999.

LU, J. J.; CHANG, T. T. Rice in its temporal and spatial perspectives. In: LUH, B. S. **Rice: production and utilization**. Westport: AVI, 1980. p. 1-74.

LUDOLF, A. de M. Do tempo de abertura da flor do arroz. **Boletim do Ministério da Agricultura**, v. 23, n. 4-6, p.23-28, 1934.

LUDOLF, A. de M. **Cultura do arroz**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1949. 58p.

LUFT, C. P.; AVERBUCK, L. M.; MENEZES, J. A. de; EW, A. N.; FILIPOUSKI, A. M. R. **Novo manual de português: gramática, ortografia oficial, literatura, redação, textos e testes**. 5. ed. São Paulo: Editora Globo, 1999. 590p.

LUÍS, W. **Na Capitania de São Vicente**. São Paulo: Livraria Martins, 1956. 339p.

LUPI, J. E. P. B.; LUPI, S. M. **São João do Rio Vermelho: memória dos Açores em Santa Catarina**. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia e Espiritualidade Franciscana, [1985?]. 96p.

MANDELL, P. I. A expansão da moderna rizicultura brasileira – crescimento da oferta numa economia dinâmica. **Revista Brasileira de Economia**, v. 26, n. 3, p.169-236, jul/set; 1972.

MARANHÃO. Secretaria da Agricultura. Departamento de Pesquisas e Experimentação. **A cultura do arroz no Estado do Maranhão**. São Luís, 1972. Não paginado.

MARIN, R. E. A. Agricultura no delta do rio Amazonas: colonos produtores de alimentos em Macapá no período colonial. In: MARIN, R. E. A. **A escrita da história paraense**. Belém: UFPA, 1998. p. 53-91.

MARQUES, C. A. **Dicionário histórico-geográfico da Província do Maranhão**. 3.ed. Rio de Janeiro: Cia. Editora Fon-Fon e Seleta, 1970. 634p.

MASSERA, E. J. As origens da rizicultura gaúcha. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 36, n. 340, p.5-8, 1983a.

MASSERA, E. J. As origens da rizicultura gaúcha. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 36, n. 341, p.12-18, 1983b.

MASSERA, E. J. As origens da rizicultura gaúcha. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 36, n. 342, p.46-51, 1983c.

MEIRELES, M. M. **Rosário do Itapecuru Grande**. São Luís: SIOGI, 1994. 108p.

MELHORAMENTOS da rizicultura no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, 1946. 429p.

MENDES, F. S.; MACHADO, S. S. Cultura do arroz em São Paulo. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 16, n. 183, p.19-23, 1962a.

MENDES, F. S.; MACHADO, S. S. A cultura de arroz em Minas Gerais. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 16, n. 184, p.14-23, 1962b.

MENDES, F. S.; MACHADO, S. S. A cultura do arroz no Maranhão. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 16, n. 185, p.7-8, 1962c.

MESQUITA, F. de A. L. **Vida e morte da economia algodoeira**

do Maranhão. São Luís: UFMA, 1987. 270p.

MORAES, J. E. de. **As idéias econômicas de José Ermírio de Moraes.** Brasília: Senado Federal, 1998. p.179-188.

MORAES, J. **A rainha que não chegou a baronesa.** In: ANA JANSEN, RAINHA DO MARANHÃO. São Luís: AML/Alumar, 1999. p. 7-14.

MORAIS, C. Ensinamentos da rizicultura européia. In: Secretaria da Agricultura (Porto Alegre, RS). **Cultura do arroz.** Porto Alegre, 1960. p. 5-10.

MOREIRA, R. S. Arroz: perspectivas da produção brasileira. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 7, n. 4, p.29-32, 1998.

MOTA, R. V. da; FRANCA, G. M. da; SANTOS FILHO, D. C. dos. **Arroz** : recomendações tecnológicas. Recife: IPEANE, 1972. 13p. (IPEANE. Circular, 15).

MOTA, R. V. da. **Treinamento em arroz de sequeiro.** São Pedro do Piauí: EMBRAPA-ANCAR(PI), 1975. Não paginado. (EMBRAPA-ANCAR(PI). Pesquisa Avulsa, 81).

MOTTA, P. A pesquisa agropecuária no Brasil. In: EMBRAPA(Brasília, DF). **Terra e alimento**: panorama dos 500 anos de agricultura no Brasil. Brasília, 2000. p. 161-182.

NATIONAL GEOGRAPHIC: **Rice the essential harvest.** Washington: National Geographic Society, 1994. 79p.

NEVES, P. de C. F.; TAILLEBOIS, J. E. **Cruzamentos em arroz.** Goiânia: EMBRAPA-CNPAF, 1990. Não paginado. Palestra apresentada no Curso sobre pesquisa da cultura do arroz de sequeiro e irrigado, Goiânia, mar. 1990.

NIVIA, N. de. Arroceros que hacen historia. **Arroz en las Américas**, Cali, v. 12, n. 1, p.13-14, 1991.

NOVELLI, N. de. **Cultura do arroz no Rio Grande do Sul.** Rio de

Janeiro: Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, 1918. 40p.

ODILON, M. **Água Doce de ontem, Juarez Távora de hoje**. João Pessoa: 2000. 36p.

OLIVEIRA, A. B. de. Diagnóstico da cultura do arroz no Rio de Janeiro e Espírito Santo. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 3, 1987, Goiânia. **Anais...** Goiânia, EMBRAPA-CNPAF, 1991. p.66-81.

OLIVEIRA, J. T. M. de. **Veneza e Portugal no século XVI**: subsídios para a sua história. Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 2000. 382p.

PAXECO, M. F. **Geografia do Maranhão**. São Luís: Tip. Teixeira, 1923. 739p.

PEDROSO, B. A. Melhoramento de arroz com duas gerações por ano. **Lavoura Arroeira**, Porto Alegre, v. 32, n. 314, p. 36-43, 1979.

PEDROSO, B. A. **Arroz irrigado**: obtenção e manejo de cultivares. 3. ed. Porto Alegre: Sagra, 1989. 179p.

PEREIRA, J. A.; CASTRO, E. da M. de; MORAIS, O. P. de. **Aspectos agronômicos de cultivares de arroz de terras altas indicadas para a Região Meio-Norte**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999. 20p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 38).

PEREIRA, J. A.; CASTRO, E. da M. de; NASCIMENTO, H. T. S. do; RIBEIRO, V. Q. Propriedades culinárias e valor nutritivo em populações locais e interespecíficas de arroz vermelho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 1., 2001, Goiânia. **Anais...** Goiânia: EMBRAPA-CNPAF, 2001. CD-ROM.

PINHEIRO, B. da S.; PRAHBU, A. S.; RANGEL, P. H. Veinte años de actividades de INGER-LAC en Brasil. In: **INGER América Latina**: informe 1995. Cali: CIAT, 1996. p.120-139.

PINHEIRO, B. da S. **Morfologia e crescimento da planta de arroz**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1998. Não paginado. Palestra apresentada no I Curso Internacional de Melhoramento Genético de Arroz, Goiânia, mar. 1998.

PINTO, I. F. **Datas e notas para a história da Paraíba**. Edição fac-similar. João Pessoa: Editora Universitária, 1977. v. 2. 310p.

PITTA, S. da R. **História da América Portuguesa**. Rio de Janeiro: Jackson, 1965. 497p.

PRADO JÚNIOR, C. **História econômica do Brasil**. 43. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998. 364p.

POTT, V. J.; POTT, A. **Plantas aquáticas do Pantanal**. Brasília: Embrapa, 2000. 404p.

PRATA, F. da C. **Principais culturas do Nordeste**. Mossoró: ESAM, 1983. 215p.

QUENTAL, F. de. **Deve permithir-se a cultura do arroz em Portugal? Permittindo-a, como tornal-a innoffensiva?** Coimbra: Imp. Litteraria, 1862. (Tese de Doutoramento).

RAMOS, A. **O negro na civilização brasileira**. Rio de Janeiro: Livraria-Editora, 1956. 246p.

RANGEL, P. H. N. Avaliação crítica dos projetos do PNP-Arroz na área de melhoramento genético, no período de 1980 a 1990: Região Sudeste. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 4., 1990, Goiânia. **A pesquisa de arroz no Brasil nos anos 80: avaliação crítica dos principais resultados**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1994. p.277-285.

RANGEL, P. H. N. **Origem e evolução do arroz**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1998. Não paginado. Palestra apresentada no I Curso Internacional de Melhoramento Genético de Arroz, Goiânia, mar. 1998.

RASMUSSEN, W. D. Experiment or starve: the early settlers. In: U. S. D. A. **That we may eat**. Washington, 1975a. p.10-14.

RASMUSSEN, W. D. Jefferson, Washington ... and other farmers. In: U. S. D. A. **That we may eat**. Washington, 1975b. p.15-22.

REGO, A. da S. Reflexões sobre o primeiro século da história cabo-verdiana. In: INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E POLÍTICAS ULTRAMARINA, Lisboa. **Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe: curso de extensão universitária ano lectivo de 1965-66**. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1966. p.67-83.

RELAÇÕES Comerciais da Ilha Terceira com o Brasil no século XVII. **Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira**, v. 4, p. 39-64, 1946.

RELATÓRIO técnico anual da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, 1981-1988. Teresina: EMBRAPA-UEPAE Teresina, 1989.

RESENDE, M. H. Origens do arroz em Pelotas. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 29, n. 289, p. 13-16, 1976.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 476p.

RIBEIRO, V. Q.; Melo, J. C. de O. **Competição de cultivares de arroz de sequeiro**. Teresina: Secretaria da Agricultura do Piauí, 1970. 8p.

RIBEIRO, V. Q.; PAULA FILHO, F. **Iniciação ao estudo da rizicultura de sequeiro no perímetro irrigado de Caldeirão**. Teresina: Minter/Dnocs, 1974. 33p.

RUSSOMANO, P. da S. O arroz no Rio Grande do Sul. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 1, n. 6, p.14-16, 1947a.

RUSSOMANO, P. da S. O arroz no Rio Grande do Sul. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 1, n. 7, p.13-15, 1947b.

SAINT- HILAIRE, A. de. **Viagem ao Rio Grande do Sul (1820-**

- 1821). Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 1974a. 215p.
- SAINT- HILAIRE, A. de. **Viagem ao Espírito Santo e Rio Doce**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 1974b. 121p.
- SAINT- HILAIRE, A. de. **Viagem pelas Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 1975a. 378p.
- SAINT- HILAIRE, A. de. **Viagem à Província de Goiás**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 1975b. 158p.
- SANTA HELENA, H. Curiosidades históricas sobre o arroz: o arroz desde Cabral... e um pouco de alpiste. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 37, n. 352, p.14-17. 1984.
- SANT'ANA, E. P.; HECKLER, J. C.; SILVA, J. T. A. da.; IMBELONI, A. G.; BAZONI, R.; BARROS, L.G.; PRABHU, A. S. Avaliação crítica dos projetos do PNP-arroz na área de melhoramento genético, no período de 1980 a 1990: Região Centro-Oeste. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 4., 1990, Goiânia. **A pesquisa de arroz no Brasil nos anos 80: avaliação crítica dos principais resultados**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAF, 1994. p.309-323.
- SANTOS, A. I. M. dos. **Breves considerações sobre o Vale do Mearim**. Belém: IPEAN, 1965. 32p.
- SANTOS, C. M. dos. Cultura, indústria e comércio de arroz no Brasil colonial. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 32, n. 315, p. 6-20, 1979.
- SANTOS FILHO, D. C. Propósitos da SUDENE com relação ao arroz. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 24, n. 261, p.8-10, 1971.
- SANTOS, M. M. F. B.; ANDRIGUETO, J. R. ; CAMARGO, C. P.; GOEPFERT JÚNIOR, F. J. **Descrição de cultivares de arroz**. Brasília: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1988. 50p.

SEMLER, H. **A cultura do arroz**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, 1915. 34p.

SILVA, A. G. d'A. e; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. do N.; SIMONI, I. de. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil: seus parasitas e predadores**. Rio de Janeiro: Serviço de Defesa Sanitária Vegetal, 1968. Parte II, Tomo 1. 622p.

SILVA, L. A. V. da. **História da independência da Província do Maranhão (1822-1828)**. 2.ed.Rio de Janeiro:Companhia Editora Americana,1972.363 p.

SILVA, M. V. e. Elementos para a história do arroz no Brasil. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 4, n. 39, p.11-16, 1950a.

SILVA, M. V. e. Elementos para a história do arroz no Brasil. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 4, n. 40, p.19-23, 1950b.

SILVA, M. V. e. **Elementos para a história do arroz em Portugal**. Coimbra: Grêmio da lavoura da beira Litoral, 1955. 72 p. Boletim da Federação dos Grêmios da Lavoura da Beira Litoral.

SILVA, M. V. e. O melhoramento do arroz em Portugal. **Vida Agrícola**, Lisboa, v. 19, Não paginado, 1956.

SILVA, M. V. e. **Arroz**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1969. 451p.

SILVA, V. V. da; MOTA, R. V. da; CAMPELO, G. J. de A.; ARAÚJO, M. M. B. **Informações sobre a cultura do arroz no Estado do Piauí**. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1977. 65p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Publicação Avulsa, 13).

SILVEIRA, S. E. da. **Relação sumária das cousas do Maranhão**. Edição fac-similar. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 1976. [23]p. Separata de Anais da Biblioteca Nacional, v. 94, 1974.

SINDICATO Arrozeiro do Rio Grande do Sul. **A cultura do arroz no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: 1935. 152p.

SISTEMAS de produção para o arroz de sequeiro. Bacabal,

Maranhão: EMBRAPA/SAGRIMA/CIMEC/CLAVEMA/ACAR-MA, 1975a. 24p. (EMBRAPA. Sistemas de Produção. Circular, 72).

SISTEMAS de produção para o arroz de sequeiro. Caxias, Maranhão: EMBRAPA/SAGRIMA/CIMEC/CLAVEMA/ACAR-MA, 1975b. 28p. (EMBRAPA. Sistemas de Produção. Circular, 76).

SOUSA, G. S. de. **Notícia do Brasil**. São Paulo: Departamento de Assuntos Culturais do MEC, 1974. 489p.

SUDENE. Departamento de Agricultura e Abastecimento. Divisão de Pesquisa e Experimentação Agropecuária (Recife, PE). **Relatório da seção de culturas alimentares: arroz, batata doce**, 1974. 59p.

SUGAI, Y.; TEIXEIRA FILHO, A. R.; VIEIRA, R. de C. M. T.; OLIVEIRA, A. J. **Projeção da demanda regional de grãos no Brasil – 1996 a 2005**. Brasília: EMBRAPA . Serviço de Produção de Informação, 1998. 39p. (EMBRAPA . Serviço de Produção de Informação. Texto para Discussão, 2).

TAKASE, T. Current status and historical development of rice culture. In: MATSUBAYASHI, M.; ITO, R.; TAKASE, T.; NOMOTO, T.; YAMADA, N. **Theory and practice of growing rice**. Nishigahara: Fuji Publishing Co Ltd, 1968. p.1-27.

TELLES, V. C. de S. S. **Memória sobre a cultura do arroz em Portugal e suas conquistas**. Lisboa: Casa Litterária do Arco do Cego, 1800. 30p.

TERCEIRO NETO, D. **Paraíba de ontem, evocações de hoje**. João Pessoa: Gráfica Santa Marta, 1999. 284p.

ULLERSPERGER, J. B. **Cartilha higienica para o cultivador de arroz e o habitante de terrenos pantanosos**. Rio de Janeiro: [s. n.], 1869. 102p.

VARNHAGEN, F. A. de. Breves comentários à precedente obra de Gabriel Soares. In: MEC. **Notícia do Brasil**. São Paulo: Departamento de Assuntos Culturais do MEC, 1974. p.201-238.

VARNHAGEN, F. A. de. **História geral do Brasil**. 8. ed. São Paulo: Edições Melhoramentos /MEC, t. 4, 1975.

VASCONCELLOS, J. de C. e. **Origem do arroz**. Lisboa: Comissão

Reguladora do Comércio de Arroz, 1946. 14p.

VASCONCELLOS, J. de C. e. **Melhoramento do arroz**: normas a seguir no apuramento das novas formas de origem híbrida. Lisboa: Comissão Reguladora do Comércio de Arroz, 1949. 12p.

VASCONCELOS, D. de M.; ALMEIDA, L. M. de. **Espaçamento entre sulcos na cultura do arroz**. Recife: Instituto Agrônômico do Nordeste, 1961. 41p. (IANE. Boletim Técnico, 15).

VIEIRA, L. H.; ZIMMERMANN, F. J. P.; LOPES, A. de M. **Resultados experimentais com arroz no Maranhão**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAF, 1976. 56p. (EMBRAPA-CNPAF. Boletim Técnico, 1).

VIVEIROS, J. F. de. Cultura do arroz no Estado do Maranhão. **Boletim do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio**, v. 2, p. 201-205, ago. 1928.

VIVEIROS, J. de. **História do comércio do Maranhão (1612-1895)**. Edição fac-similar. São Luís: Associação Comercial do Maranhão, 1992a. v.1. 309p.

VIVEIROS, J. de. **História do comércio do Maranhão (1896-1934)**. Edição fac-similar. São Luís: Associação Comercial do Maranhão, 1992b. v.3. 306p.

VIVEIROS, J. de. **Alcântara no seu passado econômico, social e político**. 3.ed. São Luís: AML/ALUMAR, 1999. 180p.

WATSON, A. M. **Agricultural innovation in the early islamic world**: the diffusion of crops and farming techniques (700-1100). Cambridge: Cambridge University Press, 1983. 213p.

WIEDERSPAHN, H. O. **A colonização açoriana no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia São Lourenço de Brindes/Instituto Cultural Português, 1979. 138p.

YOKOYAMA, L. P.; RUCATTI, E. G.; KLUTHCOUSKI, J. Economia da produção: conjuntura, mercados e custos. In: EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO (Goiânia, GO). **A cultura do arroz no Brasil**. Goiânia, 1999. p. 36-57.

Embrapa

Meio-Norte

**CULTURA DO
ARROZ NO BRASIL**
subsídios para a sua história

PATROCÍNIO



APOIO



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO