

Fortunato da Câmara

o Arroz

Português

Um Mundo Gastronómico



Índice



- pág. **08** **Introdução**
Todos nós temos grãos de Arroz na voz...
- pág. **10** **Hoje e sempre Arroz**
Arrozal de histórias semeadas no tempo
- pág. **14** **Berço e família de *Oryza***
Arroz: o cereal milenar que nasceu para alimentar o mundo
Na génese, a planta *Oryza... sativa!*
Outras *Oryzas* do mesmo rosário
Oryza glaberrima
O não-Arroz entre as orízeas
Indica e *japonica*: os dois grandes clãs da família Arroz
- pág. **22** **As viagens do grão da prosperidade**
Da Ásia até ao Sul da Europa, via África... à boleia dos árabes
Chegada ao Brasil, via África... através de Portugal
Africanos no Arroz da Carolina. De novo o Brasil e... Portugal
- pág. **40** **Países, grãos e derivações até ao nosso mundo**
Ásia e Europa entre receitas e tradições
... A chegada do carolino de Portugal
- pág. **46** **A aventura incerta do Arroz em Portugal**
Conta-se que desde el-rei D. Dinis...
Poucos grãos semeados para tanto Arroz comido
O lento regresso nos arrozais mais antigos de Portugal
Do amor-ódio no séc. XIX até à evolução protegida do séc. XX

- pág. **60** **As regiões do Arroz em Portugal**
Arroz Carolino do Baixo Mondego IGP
Arroz Carolino das Lezírias do Ribatejo IGP
Arroz carolino do Sado
As estações do ano ao ritmo dos arrozais
- pág. **73** **Arroz com tudo e para todos**
O consumo no país dos «asiáticos da Europa» e no mundo
Campeões europeus em receitas de Arroz... Quantas serão!?
- pág. **80** **Os porquês de haver variedades de Arroz com genética em português**
O caminho longo e persistente para ter sementes nativas
Variedades antigas de Arroz português
Investigar e fazer nascer bagos de eleição para a cozinha portuguesa
Ano 2024. Navegar o sabor do primeiro carolino português!
Alerta pelo nosso Arroz carolino!
- pág. **100** **Cozinhar Arroz: entre a intuição e a busca da perfeição**
- pág. **104** **Arroz regionais, tradicionais e populares de... Portugal**
Receitas de norte a sul e ilhas, bago a bago pelo chefe Luís Gaspar
- pág. **133** **2 minutos de Arroz**
- pág. **134** **Lista de abreviaturas**
- pág. **135** **Bibliografia**

As viagens do grão da prosperidade

Da Ásia até ao Sul da Europa, via África... à boleia dos árabes

Quando nos anos 70 do séc. xx Fernand Braudel se debruçou sobre a civilização e o capitalismo, fazendo uma reflexão sobre as estruturas na vida diária do homem, a subsistência sempre teve nos cereais um alimento de base, continuando a partir do pão e depois com outras vertentes, entre elas o Arroz. O historiador advogava que na ancestralidade, a primeira civilização chinesa talvez só tivesse conhecimento de apenas três cereais que usava na sua base alimentar: o sorgo, o trigo e o milhete ou milho-alvo, um grão miudinho e esbranquiçado, muito diferente do milho amarelo das Américas. Seriam estes os principais cereais usados na Pré-História, a par de frutos e animais de terra e mar, talvez coexistindo com grãos de Arroz em estado selvagem, mas ainda não domesticados e plenamente integrados na alimentação diária.

A evolução do uso do Arroz na Ásia, antes de se estender a outras latitudes e horizontes, tem as suas particularidades ligadas às geografias locais e aos avanços da agronomia, seja através da domesticação de sementes, da aclimação de plantas ou da adaptação à paisagem em cada novo destino a que foi aportando. O homem foi desenhando o território à medida das suas necessidades e baseando-se nas novidades agrícolas que iam ficando à sua disposição, decorrente das descobertas anteriores que ia fazendo. Tudo isto num processo lento e progressivo: geracional, cultural e secular.

Segundo informação recolhida por S. D. Sharma para *Rice: Origin, Antiquity and History*, achados arqueológicos mostram que antigos povos neolíticos habitaram diversos locais do longuíssimo rio Yangtzé (6300 km de extensão), como Hemudu, nos arredores de Xangai, Pengtoushan, na parte central, e Yuchanyan, Bashidong, Jiahu ou Shangshan, nas margens pantanosas da parte sul. Diversos objetos e utensílios descobertos indiciam que há cerca de 7000 anos terão cultivado Arroz ao longo do curso médio-baixo das águas ribeirinhas, especialmente nas zonas baixas, tendo depois começado a estender progressivamente a rizicultura pelos muitos quilómetros que compõem o Yangtzé, entrando pelas margens do rio Huai, situado mais a norte, já no período entre os 6000 e os 5000 anos atrás. A expansão da rizicultura na China só terá acontecido no intervalo de há 5000 a 4000 anos, quando os arrozais se expandiram para as regiões do Sul do país, e só depois mais para norte. Terão começado aqui as primeiras mutações da

planta, que teve de se adaptar a outras altitudes, colinas, planaltos e solos com diferentes nutrientes, com climas mais frios e rigorosos do que as temperaturas amenas do Yangtzé. A aparência da planta *O. sativa*, com reflexos na grossura e tamanho das raízes (grossas e profundas), e o resultado das colheitas, com os grãos mais pesados, compridos ou largos, consoante o local e o clima onde cresciam as panículas, representavam as primeiras alterações de estilo no processo de domesticação. O homem começava a fazer a seleção natural das melhores plantas ou a cruzar diferentes tipos de grãos para os adaptar a outras regiões, surgindo assim híbridos e variedades com diferentes características num caminho natural seletivo que levou séculos a construir.

O Arroz, cuja cultura na China seria mais prevalente na subespécie *japonica*, pode ter chegado a outros países vizinhos por via marítima, que Sharma apresenta de diferentes formas: a partir de Fujian, província do Sudeste, primeiro para Taiwan e em seguida para o Japão; a partir do delta do Yangtzé, onde fica Xangai, para chegar ao Japão ou à Coreia; ou saindo da península de Shangdong para a península da Coreia antes do séc. vi a. C., tendo depois chegado ao Japão talvez no séc. iii a. C. Há várias possibilidades em aberto, havendo outras teses e estudos sobre cada uma destas hipóteses. A viagem do Arroz a partir da China terá ocorrido a partir do ano 4000 a. C., em diferentes etapas e direções. Primeiro a partir da costa sul chinesa, para o Norte do Vietname e para a Tailândia durante o quarto milénio, seguindo para o Leste da China a partir de 3000 a. C., onde há registos da existência de Arroz em Taiwan no terceiro milénio, nas Filipinas no segundo milénio e na Indonésia no primeiro milénio antes da era cristã (S. D. Sharma, 2010, p. 12).

A possibilidade de estes grãos nativos chineses terem chegado a outras paragens através de monges budistas é avançada por Sri Owen, que os classifica de «viajantes incansáveis e, ao que parece, *gourmets*», em *The Rice Book* (1993). A técnica de preparar o terreno de cultivo do Arroz, para que os canteiros sejam alagados com as águas dos rios, cria aquela imagem dos arrozais com as plantas verdejantes a florescerem sobre um espelho de água. O método de irrigação dos campos terá sido desenvolvido na China durante o primeiro milénio antes de Cristo. Foi a partir desta técnica que a paisagem de muitos países se transfigurou. Owen conta que os orizicultores foram a base do poder dos primeiros impérios do



Arrozais característicos com a configuração em anfiteatro na região de Tegallalang, na Indonésia.



O mítico Ganges, o rio sagrado que ao longo do seu extenso curso já banhava campos ancestrais de Arroz na Índia.



Tratado agrícola árabe do séc. XII, publicado em Sevilha por Ibn al-'Awwam, que pode ter influenciado a chegada do Arroz a Portugal.



Alfaia árabe do séc. XII para manusear Arroz.

Sudeste asiático, como os khmers, os mons e outras etnias dominantes. As grandes obras de irrigação localizadas nos deltas de rios estruturais, como o Mekong (Vietname), o Menam (Tailândia) ou o Irrawaddy (Myanmar), e depois em regiões como Samatra e Java (Indonésia), e noutros países ao redor, deixaram marcas no ordenamento do território ao serem construídas metrópoles centradas na cultura do Arroz, que se transformou num produto altamente rentável, e responsável por enriquecer a economia destas sociedades. A sua expansão no Sudeste asiático originou uma revolução alimentar e social que permitiu o aumento da população nestas regiões.

Enquanto alimento, o Arroz era bem mais cativante que o inhame, o taro e o milho-alvo (milhete), culturas típicas da região. Após a cozedura, os grãos de Arroz transformavam-se em bagos delicados, macios e perfumados, de fácil digestão e que supriam a necessidade básica de saciar a fome, e ainda com um sabor agradável sem grandes condimentos. A técnica de irrigação, aliada ao clima local, permitiu passar-se de uma colheita anual, no tradicional sistema de sequeiro, para duas e por vezes três colheitas, com o método de alagamento dos canteiros iniciado há séculos, e que continua a ter vestígios visíveis dessa época nos históricos terraços de Banahue, nas Filipinas, ou nos arrozais em anfiteatro, existentes na região de Tegallalang, na Indonésia. Esta expansão do Arroz a partir do Sul da China e ao longo do Sudeste asiático é baseada em inúmeras variedades da subespécie *japonica*.

Quanto à Índia, outro dos pontos terrestres onde o Arroz também surgiu espontâneo e tendo como referência geográfica as margens sagradas do rio Ganges, as primeiras experiências na domesticação deram-se principalmente ao longo da bacia central, com Sharma a referir também os vestígios da região de Koldihwa, no estado de Uttar Pradesh, junto aos Himalaias, onde estão identificados traços ancestrais de Arroz selvagem. Aqui entraram em processo de aclimação e melhoramento por parte do homem os grãos longos e finos da subespécie *indica*, em que encontra-

Caixa chinesa medidora de Arroz do séc. XVI, com entalhes alusivos às quatro divindades.

mos inúmeros arrozes do tipo *basmati*, alguns deles perfumados, como, por exemplo, o vulgarmente chamado «arroz *thai*», que agrupa grãos com aroma a jasmim, e outras múltiplas variedades. Há múltiplos vestígios da existência de Arroz nas zonas ribeirinhas do Ganges a partir de 2000 a. C., surgindo outros ao longo desse segundo milénio em locais dispersos, como na zona de Piraka, localidade do estado do Rajastão, seguido da cidade de Harapa, já no Paquistão, e continuando ao longo do planalto indo-iraniano (S. D. Sharma, 2010, p. 321).

A cultura do Arroz dispersou-se pelos países vizinhos e os achados arqueológicos mostram assim que a domesticação não partiu de um único ponto no Sul da Ásia, a partir da China, mas aconteceu em paralelo na Índia, com ramificações para a cultura árabe. Sharma conclui que o Arroz era uma cultura bem estabelecida na China em 3000 a. C. e firmou-se entre a Índia e o planalto do Irão a partir de 2000 a. C. (p. 331). A temporização e os movimentos que a cultura do Arroz levou até chegar à Europa são tema de estudo permanente para investigadores e historiadores. A sua aclimação e manutenção em zonas irrigadas do golfo Pérsico pode ter durado séculos, sem que o comércio marítimo tenha desempenhado o papel mais relevante na sua distribuição até outras paragens, com a sua passagem na Antiguidade a ter ligações terrestres com o vale do rio Indo no Paquistão, com o Irão (Babilónia), chegando assim à região da Mesopotâmia, e havendo igualmente registo de culturas junto aos rios Tigre e Eufrates.

É na antiga Grécia que surgem as primeiras conexões entre a cultura europeia e o Arroz, com referências a partir dos últimos 500 anos antes da era cristã. O historiador alemão Victor Hehn estudou as plantas cultivadas vindas da Ásia para a Europa. Ao debruçar-se sobre a migração do Arroz, refere que Ateneus (sécs. I-II d. C.) atribui a Sófocles (séc. V a. C.) a relação entre a palavra *orindes artos* e um suposto «pão de arroz», expressão que é usada pelo filósofo grego nos seus textos, mas que pode ter sido confundida com uma descrição semelhante para o sésamo da Etiópia, refere o investigador. O primeiro contacto da planta com o Ocidente terá acontecido durante o período de Alexandre, o Grande (séc. IV a. C.), decorrente das guerras e conquistas que obteve na Ásia Central (Hehn, 1891, p. 380). Sharma afirma mesmo que a expressão mais antiga para a palavra Arroz, na Europa, vem da referência que Sófocles faz ao cereal *orinda* que se plantava nas margens de um rio no Paquistão, e que era o mesmo nome que alguns grupos étnicos indianos davam ao Arroz (S. D. Sharma, 2010, p. 341). Por outro lado, Hehn relaciona a fonética nasalada de *orinda* ou *orindion* com a palavra persa para Arroz: *biring* ou *birang*. Um dos pioneiros a fazer uma breve descrição do arroz foi Teofrasto (sécs. IV-III a. C.), no vol. I do seu *Enquiry into Plants* (traduzido em inglês por Arthur Hort), em que a planta já surge

como *Oryza sativa*, nome que terá evoluído do grego antigo *oruzun*. No livro IV, o filósofo refere-a como existente na Bactria, região do Norte do Afeganistão, inserida nos reinos persas, e parte das conquistas de Alexandre. Teofrasto indica que é um cereal local que é semeado e que está dentro de água durante uma boa parte do seu crescimento, transformando-se numa espiga estilo pluma, uma espécie de «arroz-trigo», escreve, com o qual fazem puré e uma papa de digestão fácil (Teofrasto, trad. 1916, p. 319). Os gregos tiveram contacto com o Arroz sobretudo através dos persas e das cortes indianas, como indicam as cartas do embaixador grego Megástenes, em que refere que os indianos recebiam os convidados e comiam sobre um recipiente dourado em que era colocada uma porção de arroz cozido, e este era coberto de especialidades com ingredientes locais (Hehn, 1891, p. 381). Estrabão (séc. I a. C.) também o refere na sua *Geografia*, mas remetendo para contemporâneos de Alexandre, o Grande, como Aristobulo de Cassandreia, ou seja, a escassez de informação desta época indicia que os gregos não foram grandes entusiastas da sua cultura.

Durante o Império Romano, as referências ao Arroz prosseguem, mas de um ponto de vista terapêutico, com o farmacologista Dioscórides (séc. I) e o médico Galeno (séc. II) a referirem as propriedades da água de cozer Arroz para estômagos sensíveis, ou a vantagem de ter bagos macios do cereal cozido em leite de cabra, sendo também aplicado em papas e bebidas, mas o seu preço era elevado por ser raro e visto como um medicamento. No último século antes da era cristã, o crescente domínio islâmico começou a ameaçar territórios sob alçada dos romanos, como o Egito, onde o Arroz já era uma cultura conhecida, segundo Teofrasto, e talvez fosse daí exportado para Roma. As posteriores conquistas no Norte de África, e a progressão árabe com sucessivas tomadas em direção ao Ocidente, fizeram cair o Império Romano. Os arrozais no delta do Nilo, a riqueza agrícola de Alexandria, no Egito, e de Damasco, na Síria, foram conhecimentos trazidos para a orla do Mediterrâneo. Os mouros, ou árabes marroquinos do Magrebe, chegaram via marítima no séc. VIII ao Sul de Espanha e foram aplicando património botânico diverso nas regiões ocupadas, como as amendoeiras e as árvores de citrinos. Pensa-se que por volta de 1150 o Arroz terá iniciado o seu percurso na Península Ibérica, através da Andaluzia. Depois, nas imediações das atuais cidades espanholas de Alzira e Xàtiva, na província de Valência, terão surgido igualmente plantações de Arroz, aproveitando as margens húmidas dos rios Túria e Júcar, onde os árabes foram construindo os primeiros arrozais no Sul da região, em direção ao mar, desenvolvendo assim a cultura do Arroz até ao séc. XII. A reconquista cristã deu-se no séc. XIII e os árabes que permaneceram no reino de Aragão mantiveram o seu cultivo, porém as doenças associadas aos campos ditaram a proibição total



Capitanias portuguesas no Brasil. Representação em mapa de 1574 de Luís Teixeira.

Brás Cubas, pioneiro no cultivo de Arroz no Brasil e fundador da cidade de Santos. Retrato em 1903 por Benedicto Calixto.

tações de cana-de-açúcar, cultura que estava em expansão desde 1518. Era feita a desmatagem de áreas de floresta para se recolherem madeiras diversas, umas para mobiliário ornamental, outras para serem usadas na reparação de barcos, com o espaço aberto a ser para plantação de cana-de-açúcar e as zonas alagadas para arrozais. A rizicultura progride no decorrer do séc. XVI e aumenta bastante até ao século seguinte. Indica a obra *Diálogos das Grandezas do Brasil*, redigida entre 1590 e 1618, acerca das capitânicas da Paraíba e Pernambuco: «O mantimento que ocupa o segundo lugar (posto que em muitas partes do mundo se tem pelo primeiro) é o arroz, que nesta provincia se produz em muita abundância à custa de pouco trabalho.» O alimento mais consumido era a mandioca e o terceiro era o milho, mas no séc. XVII a orizicultura estava já bem estabelecida no Nordeste e em várias partes do país, como refere a *História do Brasil* de 1627 de Frei Vicente do Salvador: «Dá-se também em todo o Brasil muito arroz, que é o mantimento da Índia Oriental, e muito milho zaborro [N. do A.: sorgo], que é o das Antilhas, e Índia Ocidental» (ed. 1889, cap. 8, p. 17).

A popularidade do cereal chegou a vários recantos de todo o Brasil, mas ainda não foi possível estabelecer com exatidão em que momentos ao longo da História os arrozais foram de *O. glaberrima* e de *O. sativa*. Quanto à herança arrozeira à mesa, o binómio «feijão com Arroz» é símbolo de alimentação de base e subsistência, com traços amargos e cruéis da História, onde entram os milhões de africanos e nativos que desenvolveram e construíram o Brasil, a que foram sendo acrescentados pratos de criação coletiva e... alguma, muita, imaginação. No país do futebol, há o «Arroz Biro-Biro» que leva ovo misturado com batata-palha. O aspeto de pequenos novelos dourados dos bagos remete para o cabelo louro encaracolado do jogador pernambucano do Corinthians, que foi estrela do clube de São Paulo nos anos 80 do século passado. Na cidade paulista surgiu também o «Arroz de Braga», baseado na receita local de um português que leva com frango e enchidos, e em Goiânia (estado de Goiás) surgiu um obscuro «Arroz de Puta Rica», associado aos bordéis da cidade, que tem uma versão no Rio Grande do Sul. A região de fronteira com as pampas inspirou também o «Arroz de Carreteiro», dos comerciantes que iam de estado em estado por caminhos tortuosos, com diversos produtos em cima de uma carreta puxada por bois, e ao pernoitarem junto a riachos preparavam um Arroz com carne seca (Lopes, 2017).

Africanos no Arroz da Carolina. De novo o Brasil e... Portugal

«O arroz é uma cultura ainda mais tirânica e escravizante do que o trigo» (p. 145), refere Braudel, ao abrir o seu capítulo dedicado ao Arroz em *The Structures of Every Day Life, The Limits of the Possible*. Os espanhóis também levaram o Arroz para as Américas no séc. XVI, introduzindo a cultura primeiro no México, em 1520, e depois na Colômbia, em finais do século, recorrendo ao trabalho escravo para fazer avançar essas produções. Portugal seguiu o mesmo caminho nos seus domínios, com a evolução da orizicultura no Brasil (além do açúcar e outras) a ter o contributo de trabalhadores vindos à força de África, mas que foi muito além disso, pois, como tituló Walter Hawthorne em 2003, num livro dedicado às mudanças sociais na costa da Guiné entre 1400-1900, a escravatura foi exercida por vários povos europeus que ocuparam a região e não só. *Planting Rice and Harvesting Slaves* aflora o subsistema de tráfico de escravos entre etnias e refere como exemplo os balantas, que, não sendo inicialmente uma tribo de orizicultores como os manjacos, os balas, os diolas, etc., aprenderam a cultivar Arroz, criaram ferramentas para o seu maneio e mais tarde venderam pessoas de outras etnias aos colonizadores para trabalharem nos arrozais. Um sistema escravagista de cumplicidades para «plantar arroz e colher escravos» com a colaboração de alguns africanos com os coloniza-

dores. A premissa seria transportar escravos para outros territórios, mas o propósito ia além da mão de obra, pois o conhecimento específico que alguns tinham acerca da cultura de Arroz viria a revelar-se uma vantagem para os colonizadores noutras geografias.

No Brasil, coexistiram o «Arroz vermelho» (*O. mutica*) não domesticado, usado pelos indígenas até os portugueses chegarem em 1500, e o «Arroz africano», que entrou nos campos trazido de Cabo Verde durante o séc. XVI, servindo para abastecer os colonos, os escravos e aprovisionar as naus nas viagens de regresso. No séc. XVII, surgem referências ao «Arroz de Veneza» do Maranhão, de grãos mais alvos com origem em Itália e que seria o Arroz asiático, que terá chegado através de colonizadores. A transição da orizicultura brasileira entre o Arroz africano – que passou a ser também apelidado de «Arroz vermelho» (*O. glaberrima*) depois da quase extinção do Arroz selvagem nativo (*O. mutica*) – e o Arroz asiático (*O. sativa*) não está documentada em pormenor e aguarda ser investigada. A questão é que, em finais do séc. XVIII, a plantação de Arroz africano foi proibida para que a força de produção fosse totalmente direcio-



Escravatura nos arrozais da costa ocidental africana (1864).



Uma das versões de paelha, prato célebre da região de Valência.

Fechou-se a porta do Brasil, que gritou por independência em 1822, e a corte regressou a Lisboa – depois da saída travessa à francesa que levou à travessia da realeza para a soberania carioca –, e poderá ter começado aí a procura mais intensa por ter o excelente «Arroz da Carolina» maranhense, paulista, enfim brasileiro, em terras lusas. Será que as elites da época, a começar na corte e seguido pela aristocracia, ficaram presas a um mercado colonial da saudade, e por isso continuaram a apostar no «carolino» tipo «carolina»? A corruptela entre os dois nomes acabou por se dar com o tempo, mas ambas as categorias de Arroz coexistiram durante algumas décadas.

Em 1831, nos Açores, a reputação do grão americano, certamente vindo do Brasil – devido à lei de 1781 que proibia importações fora do império –, era chamariz comercial: «No Novo Estanco e Armazém de Comestíveis de José Henrique Dart [...] Se acham à venda os seguintes géneros todos de ótima qualidade, e por preços razoáveis, a saber: ... “Arroz da Carolina”...» (*Crónica da Terceira*, n.º 37 – 23/1/1831). Em artigos publicados já na fase final das Guerras Liberais, intui-se que as relações externas com o Brasil se mantinham saudáveis após a independência, tanto a nível diplomático como de comércio. «O Brasil, que é por assim dizer o jardim do continente americano, produz mais e mais barato que país algum do mesmo continente. [...] – Poderá dizer-se que o arroz da Carolina pode vir a ser preferido ao arroz do Maranhão e Pará: mas a hipótese não é verdadeira. – Aquele é sem dúvida melhor à vista, porém o do Maranhão e Pará funde muito mais; o seu preço é menos subido, e a nossa população está mais costumada ao seu consumo» (*Crónica Constitucional de Lisboa*, n.º 93 – 21/4/1834). Do que atrás se leu, em que se elogia o Arroz brasileiro por ser mais macio que o americano, verifica-se uma preferência portuguesa pelo grão maranhense. Uns meses depois, o jornal oficial dá nota de outra ordem de valores: «Arroz inferiores são de difícil venda em razão de grande abundância, que se calcula de 30:000 sacas; porém os superiores faltam, e têm pronta venda – o superior Carolino vai de 6:800 a 7:000, Santos 5:800 a 6:800, Maranhão e Pará superior e de vapor 4:800 a 6:200 [...]» (*Gazeta do Governo*, n.º 99 – 23/10/1834). Havia um carolino (seria da Carolina!?) de boa qualidade, que era mais valorizado que o do Maranhão.

Em seguida, uma lei de 1837 proíbe importações de países coloniais ou europeus, até certos limites (elevados), e taxa fortemente as mercadorias importadas acima do estipulado, criando uma barreira fiscal à entrada de Arroz estrangeiro. A sociedade civil parece querer adaptar-se e melhorar as técnicas orizícolas, como sugere esta «dica oficial» em 1842, quando os arrozais entram em expansão, como veremos mais à frente. «A terra em que se semeia o arroz cansa facilmente [...]. Deve-se escolher, e apurar a semente todos os anos, porque degenera com facilidade, e mais sendo semeada

sucessivamente no mesmo terreno [...]. Escolher-se-ão os grãos mais grossos, mais compridos, e mais brancos. Com estas precauções já alguns lavradores destes contornos têm conseguido um tal apuro de semente, que nenhuma inveja tem ao afamado carolino» (*Diário do Governo*, n.º 249 – 21/10/1842).

Entrando a rizicultura numa fase de expansão nos anos 40, fazer aqui um estudo acerca das variedades de Arroz existentes no país ao longo do agitado séc. XIX seria complexo e talvez inconcludente. Houve certamente tentativas de experimentar variedades e diversificar locais de cultivo. Em 1844, a secção «Conhecimentos Úteis» da *Revista Universal Lisbonense* dá nota do entusiasmo que o correspondente açoriano João Amaral Frazão havia tido com «Feijão-manteiga e arroz carolino português», relatando aos leitores: «Jantámos ontem os primeiros [feijões-manteiga cozidos] com arroz português, cuja semente, vinda da Carolina para tentativa, deu às mil maravilhas na nossa terra, posto que o grão seja algum tanto escuro e pequeno, o que com o tempo se remediará» (*Revista Universal Lisbonense* – 24/10/1844). Um jantar que deixava perceber o desejo em explorar a orizicultura nos Açores, dado os rendimentos que o cultivo de Arroz trazia, como se verá mais à frente.

Havia interesse público e económico em produzir melhor Arroz e ser independente do mercado estrangeiro. Num relatório sobre «A Cultura do Arroz na China», publicado em 1855, o ministro Moraes Soares dá nota prévia oficial da sua justificação: «Havendo-se pedido ao Cônsul português em Veneza os necessários esclarecimentos acerca da cultura do arroz (*Oryza mutica*), que na China se produz em terrenos secos, e hoje se cultiva com grande vantagem sobre o arroz comum no reino Lombardo-veneziano, publicam-se os referidos esclarecimentos para que cheguem à notícia de todos aqueles a quem possam interessar» (*Diário do Governo*, n.º 282 – 29/11/1855). Em seguida, o então cônsul português em Veneza, Sr. Luiz Ivanich, detalha as vantagens que o Arroz chinês (*O. mutica*) tem tido nos arrozais italianos, em resistência a pragas, grande produtividade, menos gasto de água e amadurecimento precoce em relação às sementes que estavam em uso em Portugal. É explicada a sementeira e ciclo vegetativo, e parecia ter sido ali encontrado um novo Arroz para a orizicultura nacional. O «arroz mítico», ou a planta *Oryza mutica*, acabaria por vir para Portugal passado pouco tempo e passa a ser chamado de «Arroz carolino», como se explicará daqui a uns capítulos.

Risoto, prato italiano que utiliza diferentes variedades de Arroz: Arborio, Carnaroli, Vialone Nano, Sant'Andrea, etc.



Do amor-ódio no séc. XIX até à evolução protegida do séc. XX

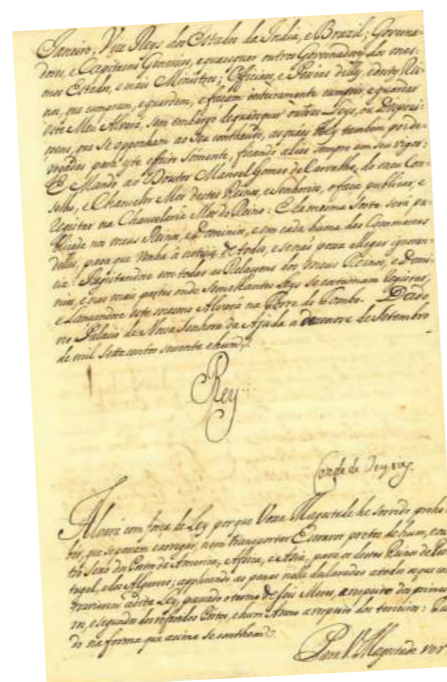
A orizicultura entrou no séc. XIX entre a desconfiança e a expansão das áreas de cultivo. A segunda metade do séc. XVIII já vinha crescendo de novos arrozais, com as regiões do Mondego e do Sado a terem novas localidades onde a rizicultura ia ganhando escala. As mortes causadas pelas febres sazonáticas, que surgiam durante as mondas dos arrozais e que eram atribuídas à picada do mosquito anófele, o transmissor da malária, causavam apreensão, mas havia um interesse crescente que os arrozais despertavam pelos rendimentos que traziam aos empresários agrícolas. A combinação destas situações contribuiu para ir criando um dilema silencioso na sociedade.

Um estudo dedicado à transferência de conhecimento africano para Portugal durante a época moderna sublinha que a presença de escravos africanos na agricultura portuguesa era uma realidade de há vários séculos devido às colónias, sendo que os escravizados vindos da Guiné eram valorizados pela robustez na limpeza de terras e para «drenarem pântanos» (Carmo *et al.*, 2020, p. 56). O aumento progressivo de novos campos de orizicultura em diferentes regiões do território a partir de 1750 fazia parte da estratégia governativa de se estar menos dependente da importação de alimentos básicos, como os cereais, contrariando a realidade que existia até então. O florescimento da rizicultura no Brasil teve o seu auge entre 1773 e 1778, e, apesar das generosas colheitas do Arroz «Carolina Branca» maranhense que chegavam a Lisboa, com a Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão a reportar em 1772 um consumo anual de 8000 toneladas de Arroz pelos portugueses, isso não travou a evolução dos arrozais portugueses (Carmo *et al.*, 2020, p. 61).

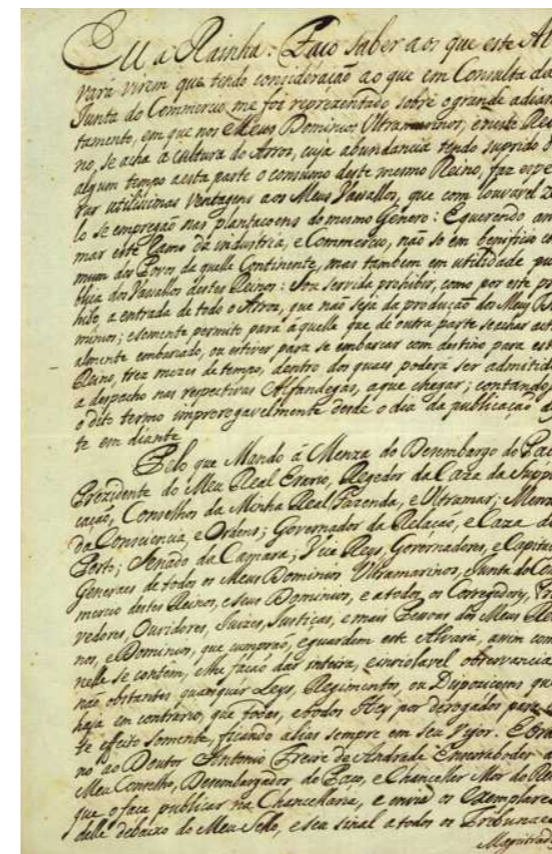
Decorrente de uma lei de 1781 que proibia a importação de Arroz fora do império, feita para ajudar a escoar a produção ultramarina devido à baixa de preços do Arroz nos mercados onde Portugal negociava, em parte provocada pela concorrência do mercado da Carolina do Sul, as importações que se faziam de Arroz de Espanha e de Itália também foram atingidas pela interdição, o que pode ter estimulado o aumento da produção interna, uma vez que no início do séc. XIX existiam dezenas de áreas de arrozais dispersas ao redor dos rios Mondego, Tejo e Sado. As margens de lucro obtidas com a cultura do Arroz tinham dado origem ao aparecimento de arrozais em Leiria, Alcochete, Barreiro, etc., muitos deles feitos em locais de má irrigação e drenagem das águas, causando situações de insalubridade e perigo de contaminação, pondo em causa a saúde pública.

Uma parte da mão de obra usada nos campos de Arroz nas zonas do Tejo e do Sado eram escravos africanos, pois, além de saberem manusear as plantas *Oryza* e do modo de trabalharem os arrozais, foi surgindo uma narrativa popular, empresarial e até clínica, embora não tivesse base científica, de que eram trabalhadores com resistência física e um organismo habituado a climas tropicais que os tornava quase imunes ao paludismo. Desde a aplicação da política abolicionista iniciada em 1761 que não era permitido entrarem no país pessoas escravizadas, o que foi provocando uma consequente falta de trabalhadores em momentos pontuais, sendo necessário ir contratando mais africanos vindos das colónias, que, embora já não fossem escravos, vinham residir em condições muito precárias, à mercê da exploração laboral.

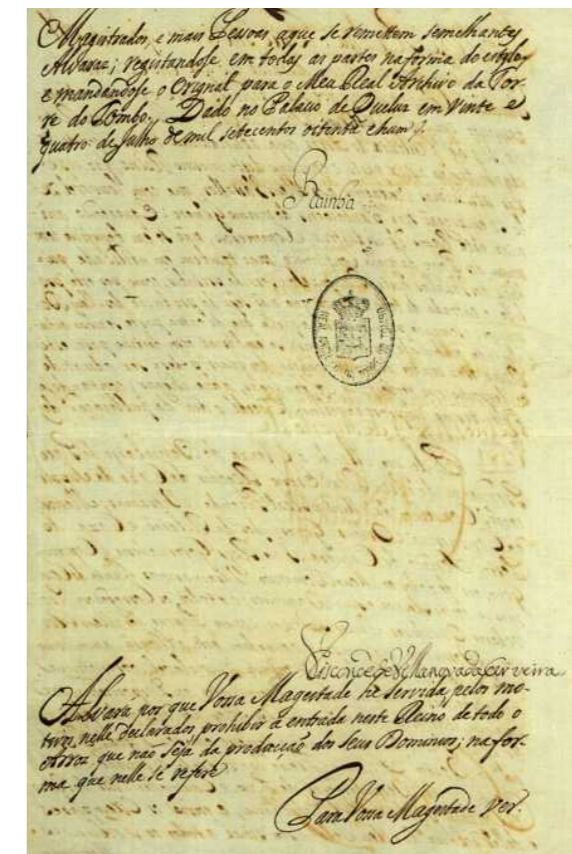
As primeiras décadas do séc. XIX ficaram também marcadas pelas Invasões Francesas a partir de 1807 e pela Independência do Brasil em 1822, ainda assim o Arroz foi cativando a mesa dos portugueses, sendo um alimento acessível e nutritivo, de fácil preparação e sabor versátil. Num registo que ilustra a aristocracia média portuguesa dessa época, encontramos um orçamento de despesa mensal de 1817, referente aos gastos do conde de Rio Maior, uma casa com cerca de 25 pessoas, entre a família de três filhos e o pessoal de serviço. O Arroz implicava um gasto de 13,650 réis/mês, sendo



Alvará do rei D. José I, em 1761, proibindo o transporte de escravos negros dos portos da América, África e Ásia para Portugal. Primeira iniciativa para acabar com a escravatura.



Alvará de 1781 da rainha D. Maria I, proibindo a entrada no reino de todo o Arroz que não fosse da produção dos seus domínios.



que no conjunto de grão, feijão e três tipos de massa a despesa era 17,400 réis/mês, o que indicia que o Arroz era a principal guarnição dos pratos (Buescu, Felismino, 2011, pp. 110-111). A batata (1,800 réis/mês) era novidade recente e só iria generalizar-se no final do séc. XIX.

Em 1837, passadas as lutas liberais de 1832-1834, a proibição de importar Arroz estende-se às colónias, ficando assim o acesso ao cereal limitado à produção do mercado interno. A muito boa produtividade em relação ao milho e a facilidade de cultivo mesmo em zonas pantanosas foram incentivos naturais à proliferação de arrozais nas regiões centro e sul do país, muitos deles em explorações de cariz particular, para autoconsumo e venda a terceiros (Faísca, Freire, Viana, 2021). As consequências viriam a revelar-se nefastas com uma onda de febres intermitentes e milhares de mortes provocadas por «miasmas paludosos», nome dado ao apodrecimento

das ervas que eram retiradas durante as mondas e que libertavam gases nocivos. A decomposição orgânica atraía insetos e outros parasitas, o que em arrozais de águas correntes era atenuado pela deslocação dos descartes, mas nas margens de charcos lodosos de águas paradas o mosquito anófele era por vezes inclemente nos ditos ataques sazonáticos, embora as causas das mortes fossem variáveis.

Protestos e alterações da ordem pública entre populares que não queriam arrozais perto das suas casas – alguns casos havia plantações literalmente à porta – e proprietários que pretendiam expandir a área de cultivo para tirarem mais dividendos das colheitas começaram a ser inevitáveis, gerando manifestações com particular incidência no Mondego. Juntava-se à agitação na sociedade uma produção legislativa dúbia acerca da orizicultura, que favorecia alguma impunidade dos proprietários agrícolas e um grande desconhecimento acerca da malária e das febres associadas aos arrozais (Vaquinhas, 2005). Na Espanha e na Itália já tinham sido suspensas as culturas orizícolas em séculos anteriores devido às



Preparação de arrozal em Santiago do Cacém, na costa alentejana, nos anos 70 do séc. xx.

Quanto à presença do Arroz na região, refere António Secco na sua *Memória Histórico-Corográfica de Coimbra* (1853) que: «Os campos de Maiorca são muito férteis, por causa de serem alagados de inverno pelo Mondego, e por isso produz o seu termo todas as espécies de cereais, sobretudo milho e trigo, e alguns legumes; mas a sua agricultura, por excelência, é a do arroz, que pela grande extração que encontra nos mercados de Montemor e Coimbra, forma a sua principal riqueza: julgamos ser aqui o primeiro e mais antigo ponto do distrito, em que o arroz se cultivou.» Já Pinho Leal, no dicionário *Portugal Antigo e Moderno* (ed. 1875), dedica uma entrada à localidade de Maiorca, na Figueira da Foz, onde cita o Dr. Luiz de Sousa dos Reis, que diz nos seus manuscritos: «Depois de alguns anos, se introduziu nos ditos campos (de Maiorca) e neste território, da comarca d'esta cidade de Coimbra, as sementeiras de arroz; e como os jacobeus (os crúzios) se entregassem muito à cultura do arroz, desejavam ser sós e não gostavam que os mais o semeassem, etc. Este Luiz de Sousa escrevia no meado do século XVIII.» Os documentos anexados ao caderno de especificações apontam no percurso histórico referências que também remetem para o séc. XVIII. É referida a imponente e brasonada Quinta da Fôja, ainda ativa hoje na produção orizícola e de outros cereais, como o milho, que se estende por vários hectares entre os concelhos de Montemor-o-Velho e a Figueira da Foz. A Quinta da Fôja terá sido pioneira no cultivo de Arroz no Baixo Mondego através dos frades crúzios do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, à época proprietários da exploração agrícola.

Outra das referências escritas surge na documentação dos livros de despesa e recibo do Convento de Nossa Senhora do Carmo de Tentúgal, com múltiplas indicações da aquisição de Arroz para consumo da comunidade religiosa ao longo dos tempos. No registo dos anos de 1702-1706, surge grafado como «aros» por diversas vezes. A evolução ortográfica dar-se-á no decorrer do séc. XIX, com a grafia «arros» a ser recorrente, surgindo depois expressões qualificativas como esta: «Arroba e meia de arros carolino», redigida em junho de 1860. A identificação do Arroz como sendo do tipo carolino começa a surgir no decurso do séc. XIX em diversas datas.

A evolução da cultura orizícola ganha enorme expressão com a drenagem e reordenação dos campos do Mondego na segunda metade do séc. XIX, segundo refere Irene Vaquinhas em «Um espaço em transformação: a extensão da cultura do arroz nos campos do Mondego, 1856-1888». O Arroz, ao ser um produto muito mais rentável que o milho ou o feijão, desperta o interesse dos empresários agrícolas, com os hectares de arrozais a multiplicarem-se na região, assim como as febres epidémicas e muitas mortes por paludismo. O sucesso do lucro transformou-se numa ameaça à saúde das populações... que muitos alertaram e outros tantos tentaram desva-

lorizar para não afrontar interesses locais. O caminho foi duro e cruel, tendo custado inúmeras vidas, em particular as daqueles que trabalhavam os campos, durante o longo tempo de décadas que a região do Mondego e outras no país demoraram a ter métodos de cultivo e condições de salubridade para fazerem vingar a orizicultura como uma atividade segura para a saúde pública, expurgando o dito de Augusto Santos Conceição em *Terras de Montemor-o-Velho* (1944), para ilustrar a carestia das mondadeiras: «O inferno que aí vai / Rai's parta o sol.» Na segunda metade do séc. XX, a região foi, a par de outras, um dos locais de desenvolvimento de novas variedades adaptadas ao clima e ao solo próprios do Baixo Mondego que permitem ter hoje um Arroz carolino de excelente qualidade. Além do agrupamento de produtores com registo IGP, é ainda cultivado, descascado e branqueado, numa escala artesanal por pequenos produtores do vale do Pranto, e pode ser adquirido em freguesias como Ereira, Maiorca ou Vila Nova de Anços. Aqui surge o Arroz do Mondego num prato frugal da faina...

Mulheres plantando manualmente Arroz.



Em Portugal, quando se diz «Arroz de...», solta-se a imaginação, é essa a magia:

Carne:

1. De cabidela
2. De cabrito
3. De cabrito à moda de Monção
4. De cabrito à ribatejana
5. De cachola
6. De capão
7. De carqueja com costelas
8. De codornizes
9. De coelho
10. De costelas em vinha-d'alhos
11. De costelas
12. De cozido à portuguesa
13. De frango com pimentos
14. De frango malandrinho
15. De golada
16. De matança
17. De miúdos
18. De ossos de suã
19. De pato à moda de Braga
20. De pato à portuguesa
21. De perdizes
22. De pombo-bravo
23. De sarrabulho
24. De tordos
25. De vitela

Enchidos/Fumeiro:

26. De afogado
27. De bucho
28. De chouriço de sangue
29. De enchidos
30. De farinheira
31. De linguiça
32. De morcela
33. De toucinho e morcela

Legumes:

34. De alhos
35. De brócolos
36. De cogumelos
37. De couves-de-bruxelas
38. De couve-coração-de-boi

39. De ervas aromáticas
40. De ervilhas
41. De espargos
42. De espigos (grelos)
43. De espinafres
44. De feijão-verde
45. De grelos com feijão
46. De míscaros
47. De pimentos vermelhos
48. De rama de cenoura
49. De repolho
50. De tomate

Leguminosas:

51. De feijão
52. De feijão com bacalhau
53. De feijão com pimentos
54. De favas
55. De grão
56. De lentilhas

Marisco:

57. De amêijoas
58. De amêijoas e camarões
59. De berbigão
60. De camarão
61. De camarão com tinta de choco
62. De lagosta
63. De lagostins
64. De lapas
65. De lavagante
66. De lingueirão
67. De mariscos
68. De marisco da Praia da Vieira
69. De mexilhão

Outros:

70. Arroz amarelo de Portalegre
71. Arroz árabe
72. Arroz à valenciana
73. Arroz *pilaf*
74. Arroz tostado de galinha
75. Branco (de manteiga)
76. Branco de forno
77. Canja de amêijoas
78. Canja de galinha

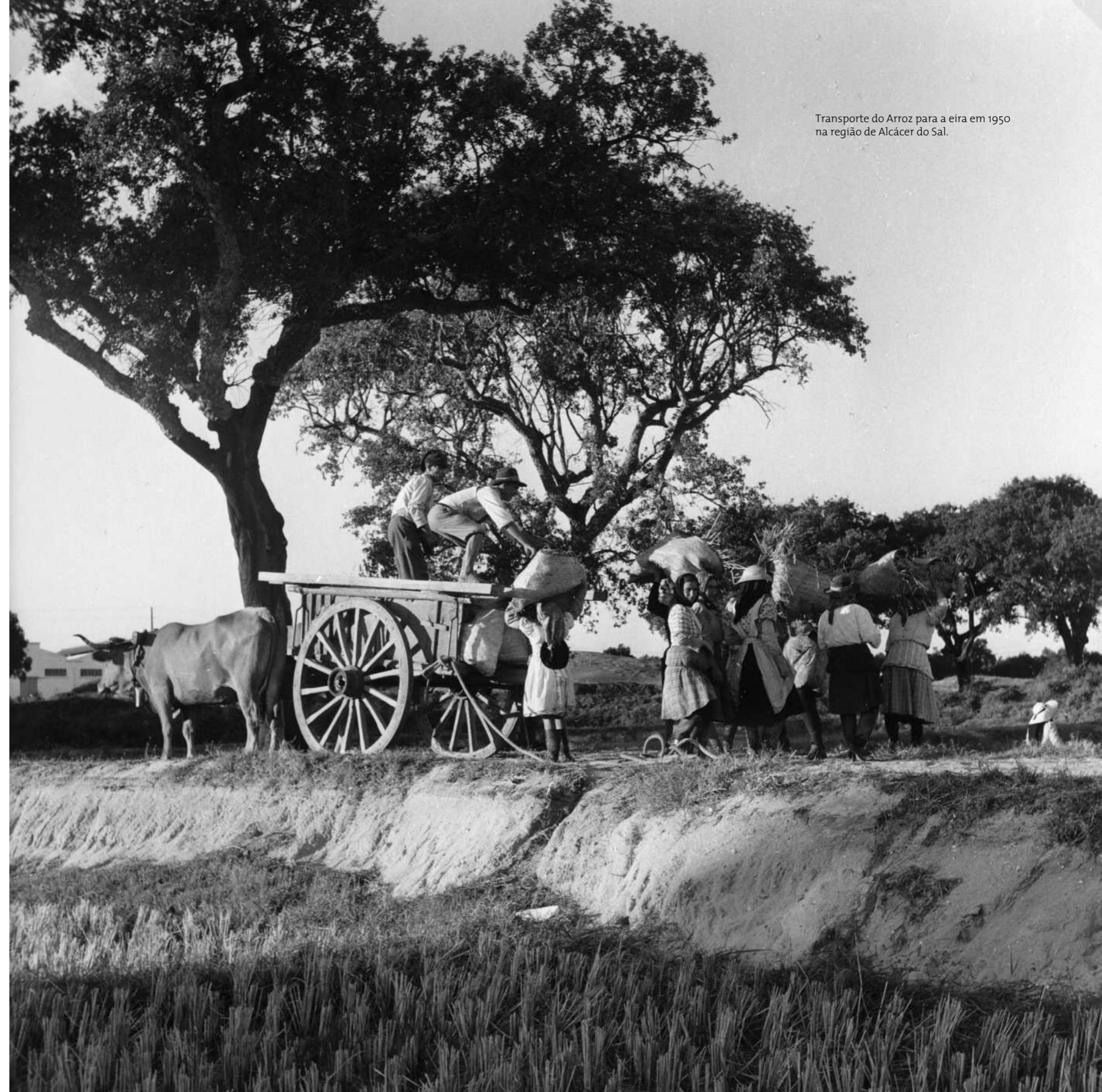
79. Canja de pombo-bravo
80. De citrinos
81. De frutos secos
82. De açafrao-das-índias
83. De caril
84. De carqueja
85. De castanhas
86. De castanha pilada
87. De substância (caldo carnes)
88. De rins de vitela
89. Sopa de Arroz em caldo de coelho

Peixe:

90. De atum
91. De bacalhau
92. De bochechas de bacalhau
93. De cabeças de pescada
94. De cavala
95. De choco
96. De corvina
97. De enguias
98. De garoupa
99. De goraz
100. De lampreia
101. De línguas de bacalhau
102. De lulas
103. De peixe (várias espécies)
104. De polvo
105. De robalo
106. De ruivo
107. De safio
108. De sardinhas
109. De salmão do Minho à lisboeta
110. De tamboril
111. De tremelga

Doçaria

112. Arroz-doce
113. Arroz-doce à moda de Coimbra
114. Bolo de Arroz
115. Manjar-branco
116. Papas de Arroz
117. Pastéis de Arroz
118. Pudim de Arroz

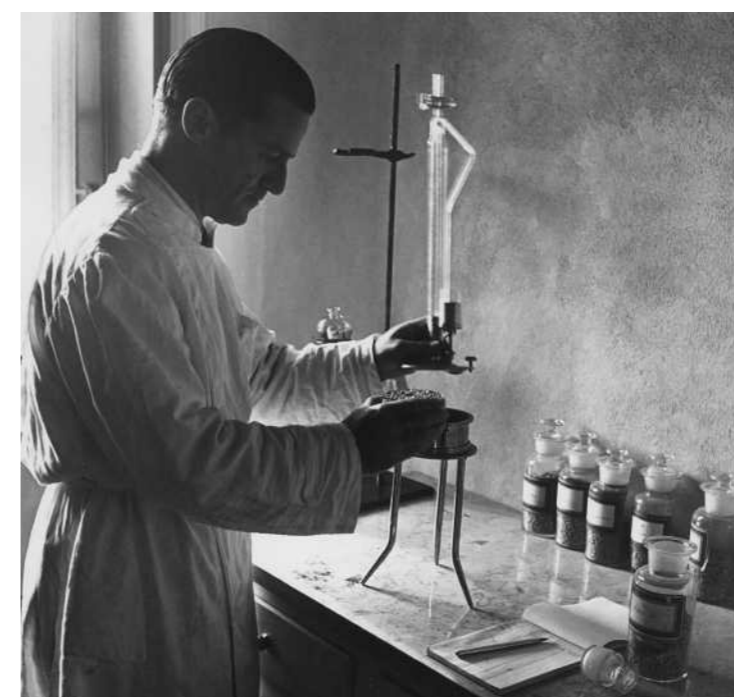


Transporte do Arroz para a eira em 1950 na região de Alcácer do Sal.



Programa de Melhoramento do Arroz: fase do ensaio de observação e seleção por linhas puras; Salvaterra de Magos.

Programa de Melhoramento do Arroz: estudos geométricos no Posto Experimental do Vale do Tejo.



publicado em 1987. Aqui a referência à *décalage* entre o ano de conclusão do trabalho e a sua publicação é importante, uma vez que em 1986, com a adesão de Portugal à CEE (Comunidade Económica Europeia), sai nova legislação relacionada com o Arroz. O Decreto-Lei n.º 179/86, de 4 de julho, estabelece regras mais claras sobre as várias categorias do Arroz e pretende adotar legislação mais próxima das normas europeias e da política agrícola comum. O espírito do diploma é melhorar a qualidade do Arroz e estabelece um prazo de dois anos para que a harmonização com os padrões europeus seja total.

O catálogo publicado em 1987 (concluído desde 1985) indicava quatro tipos comerciais de Arroz: agulha, carolino, gigante e mercantil. Curiosamente, a lei de julho de 1986, no artigo 4.º, estabelece apenas três tipos comerciais genéricos: arroz longo, médio ou curto, não referindo as designações populares dos bagos «carolino» ou «agulha» que tinham um lastro de décadas na tradição portuguesa. Quanto às variedades disponíveis para cultivo no mercado português, Vianna e Silva e Simplicio Duarte apontam como nacionais, sendo as sementes obtidas na EAN, as seguintes: Aricombo, Banata 35, Bogas, Estrela A, Lusito, Oeiras, Óscar, Safari e Sandoca. Ficamos ainda a saber que no Posto Experimental do Vale do Mondego havia sido desenvolvida a variedade *Prits*, enquanto de Itália continuavam a chegar as variedades *Allorio*, *Balilla*, *Balilla Grana Grossa*, *Precoce 6*, *Ribe*, *Ringo* e *Stirpe 136*. França exportava sementes das variedades *Cesariot* e *Delta*. A legislação de 1986 engloba todas estas variedades e acrescenta mais algumas que estavam na origem dos cruzamentos de hibridação artificial, como o Ponta Rubra, o Chinês, *Rinaldo Bersani*, *Monticelli*, *Valtejo* e outras, num total de 27 variedades, entre nacionais e estrangeiras, distribuídas pelas três categorias comerciais. No *Catálogo Nacional de Variedades* de 1994, publicado pelo Instituto de Proteção da Produção Agroalimentar, figuram apenas nove variedades de Arroz cultivadas em Portugal, sendo que apenas duas eram nacionais: Estrela A (grão longo) e Topázio 2 (grão médio). Um reflexo da acentuada curva descendente que as variedades portuguesas estavam a atravessar, com a saída de quadros especializados para a aposentação sem a passagem de testemunho a novos técnicos e engenheiros-agrónomos, porque o trabalho de melhoramento é contínuo e exige recursos humanos em permanência, e a acrescentar a isso a tal uniformização europeia, que reabriu em grande a porta das sementes estrangeiras. Até que uma decisão em 2003 levou a um passo decisivo em 2004, que se confirmou em 2014, e foi «só» esperar até... 2024!

Programa de Melhoramento do Arroz: análise de sementes de Arroz em laboratório.

a outros «Longo A», surgindo assim no nosso mercado com a classificação comercial de «Arroz carolino». Contudo, se olharmos com detalhe para cada bago do Arroz Ronaldo, é visível uma parte branca no centro ou na curva de cada grão (chamada «barriga branca»), característica que os especialistas definem como um «arroz gessado», e que desaparece com a cozedura sem influenciar o sabor ou o aroma, mas que não permite a absorção de sabores dos caldos onde esse bago é cozinhado. Os bagos usados para risotos são, em geral, gessados, ou seja, o arroz resulta cremoso por libertar amilose, o grão fica firme, embora sem reter parte dos sabores externos (especiarias, tempero de ervas aromáticas) dos condimentos usados, que é o que sucede nos risotos, em que o sabor é mais exterior ao grão, ao invés dos bagos «carolino» em que o grão «abre», permitindo a absorção de sabores externos, tornando a receita de Arroz que estivermos a preparar ainda mais cativante e saborosa. Para se evitarem ambiguidades entre tantas variedades de Arroz, é importante encontrar sementes viáveis a nível agrícola e rentáveis para a indústria orizícola, que produzam os bagos adequados ao perfil do nosso receituário de arroz.

Foi assim que se retomaram os caminhos pioneiros de 1941. Após um interregno de quase duas décadas, o Arroz voltou a ter um programa de melhoramento quando se fez um primeiro cruzamento de hibridação artificial em 2004. O retomar de um trabalho dedicado à investigação iria permitir melhorar as sementes existentes para voltarmos a ter variedades autóctones. Em 2003, o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) extinguiu o Centro de Orizicultura para criar um novo organismo que reunisse as várias partes interessadas num programa nacional de melhoramento do Arroz. A investigação, a produção agrícola, a indústria e a tutela do Estado são algumas das diferentes áreas que compõem o setor orizícola nacional. Foi graças ao apoio de entidades nestes domínios que surgiu o Centro Operativo e Tecnológico do Arroz (COTArroz), uma associação sem fins lucrativos composta por uma direção multidisciplinar que reúne nos seus órgãos sociais representantes das diversas instituições e associações ligadas ao mercado do Arroz em Portugal. Até aí, o trabalho de melhoramento genético na área dos cereais estava a ser feito em Elvas, por uma equipa especializada, mas esse conhecimento não estava a ser aplicado no Arroz. Com a criação do COTArroz, esses profissionais da área da investigação e da engenharia agrária foram mobilizados para se atingir o seguinte objetivo: «A promoção do desenvolvimento da fileira orizícola, especialmente através da investigação aplicada, da melhoria do nível de conhecimentos no setor, do aprofundamento da cooperação e das parcerias e da dignificação e qualificação dos agentes e produtos.» Estavam dados os passos fundamentais para se alcançar o que era proposto. Juntar entidades representati-



vas de todas as áreas do setor, desde a parte institucional do Estado a quem está no terreno, como os agricultores, os produtores de sementes e a indústria, que transforma o cereal em grão no bago lúcido final. A ligar toda a vertente operacional, o conhecimento imprescindível da investigação, a desenvolver as melhores soluções para que as colheitas sejam sãs, de qualidade e produtivas, obtendo a aceitação de todas as partes, incluindo do consumidor final.

«A investigação do arroz tem uma particularidade muito interessante, é que foi encomendada pelo setor agrícola. É muitas vezes dada como exemplo de uma boa investigação agrária, porque foram os utilizadores desse conhecimento que vieram dizer: Nós precisamos de variedades portuguesas de arroz.»

Eng.ª Ana Sofia Almeida
Coord. Programa de Melhoramento Genético do
Arroz. Entrevista, maio de 2023

Esta frase ilustra a vontade que o setor orizícola tinha em fazer coisas diferentes para melhorar a oferta de produtos relacionados com o Arroz, e que hoje acaba por ir ao encontro das necessidades ambientais e de sustentabilidade que o presente e o futuro exigem. A equipa de Elvas, especializada em cereais e dirigida pelo investi-



Emasculação manual das anteras para cruzamento artificial entre duas variedades diferentes de Arroz.

Espiguetas de Arroz antes da emasculação.

Preparação das espiguetas para cruzamento artificial entre variedades.

gador e engenheiro-agrônomo Benvindo Maçãs, deu início ao processo em 2003. A fonte que forneceu o arranque do programa foi o Banco Português de Germoplasma Vegetal, situado em Braga, onde está guardada a coleção nacional de variedades de Arroz, composta por centenas de amostras, e que é conservada sob congelação. Esta coleção estará em breve igualmente replicada em Svalbard, na Noruega, local onde em 2008 foi construído o Banco Mundial de Germoplasma, que em instalações adequadas, à temperatura constante de 18°C negativos, guarda cerca de 90% da biodiversidade existente no planeta. O COTArroz fez a primeira sementeira do Programa de Melhoramento Genético do Arroz com cerca de 1000 sementes, de diferentes variedades trazidas de Braga, com as quais se fizeram os primeiros acessos. Ou seja, semearam-se para fazer crescer uma planta por semente, e de cada planta saíram várias espigas, que quando se fala em Arroz se denominam panículas, e no conjunto das panículas obtém-se centenas de grãos/sementes. Os locais de ensaios foram instalados nos campos experimentais do COTArroz, em Salvaterra de Magos, e na Estação Experimental de Bico da Barca, em Montemor-o-Velho, sob a gestão da Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) da região centro.

Após a primeira colheita, foi feita uma triagem das variedades cujo comportamento agrícola não correspondia aos parâmetros de qualidade exigidos. Foram descartadas as plantas que apresentavam defeitos de crescimento, fraca resistência a pragas e doenças, problemas de adaptação ao clima ou fraca produtividade – uma

planta de Arroz dá em média acima de 1000 grãos entre as várias panículas. Algumas tinham características com interesse para cruzamentos futuros, mas numa fase inicial é sempre necessário selecionar as que cumprem os critérios estabelecidos. Feita a triagem inicial, os primeiros cruzamentos por hibridação artificial começaram em 2004, que é considerado o «ano zero», num processo com algumas semelhanças ao que tinha sido iniciado em 1941 pela CRCA, com a separação das anteras femininas de uma variedade e da emasculação de outra variedade para se fazer um cruzamento híbrido entre as duas partes. Com as plantas resultantes dos primeiros cruzamentos, o processo de seleção continuou, fazendo-se novos cruzamentos entre variedades, mas também descartando as que não acompanhavam os requisitos pretendidos. Uma rotina de investigação que envolve milhares e milhares de linhas semeadas, colheita após colheita, analisando e selecionando diferentes características, numa cadência sucessiva que dura cinco a seis anos, com o objetivo de se obter as gerações segregantes, cujas plantas estarão mais aptas a tornarem-se novas variedades. As plantas de gerações segregantes que são selecionadas resultam de diversos cruzamentos anteriores e é com elas que se faz nova sementeira

(durante mais um ano) para se obter uma avaliação preparatória. As novas plantas selecionadas, já em número mais reduzido, passando da ordem do milhar de amostras para algumas centenas, irão agora fornecer sementes com o intuito de se passar para outra fase: uma avaliação agronómica durante um a dois anos, em que se irá aferir se crescem com boa adaptação ao clima e ao solo, se resistem às pragas e se progridem sem grandes problemas. Estão já decorridos quase dez anos do processo, e, após nova triagem dos exemplares com melhor desempenho, algumas dezenas de sementes são testadas em «multilocalis de adaptação» durante dois anos (mais duas colheitas...), fazendo-se a sementeira em diferentes solos, de regiões diferentes e com climas distintos. Para esse efeito, foi criada em 2014 uma Rede de Ensaio de Adaptação (REA), em que várias parcelas distribuídas pelas regiões do Mondego, do Sado e do Tejo foram semeadas com centenas de linhas de Arroz, com as amostras identificadas sob o código OP XXXX (Oriza Portugal, seguido de quatro dígitos). Todas as parcelas da REA receberam as mesmas amostras de sementes para se estudar e comparar o desempenho, o comportamento agrícola e o rendimento industrial de cada variedade nos diferentes cenários edafoclimáticos das regiões do Mondego, Tejo e Sado. As «parcelas demonstrativas» são pequenos talhões de 100 m² onde está semeada cada variedade na respetiva região e que possibilitam à equipa de investigação analisar o crescimento e adaptação com mais detalhe, mas também mostrar aos agricultores o comportamento dos mesmos genótipos (variedades) em ambientes reais diferenciados, permitindo fazer a extrapolação para áreas de cultivo em hectares. Em campo, é feito um exercício comparativo com variedades-testemunha já adaptadas (Ariete, Lusitano, *Sprint*, etc.), e que habitualmente apresentam bom rendimento em colheitas anteriores ou têm maior incidência de utilização/sementeira entre os orizicultores.

Campo de experimentação de Bico da Barca, Mondego. É visível a diversidade de tonalidades entre as searas de diferentes sementes e variedades de Arroz.

Procede-se à colheita, continuando o processo de avaliação e comparação, mas agora a nível industrial: qual a percentagem de grãos partidos no momento do descasque, popularmente chamados de «trincas de arroz», o grau de «vitrosidade» do grão, ou seja, qual o nível de aparência vítrea e cristalina do Arroz após ser polido/branqueado. Por fim, há ainda o desempenho culinário e as características gastronómicas das novas variedades em estudo, em que se observa o comportamento durante a cozedura – quantos minutos leva o bago a atingir o ponto de cocção a vapor, sem sal adicionado –, a viscosidade e a retrogradação de cada variedade (no caso dos carolinós), parâmetros que influenciam diversos pratos da cozinha portuguesa, onde se procura ter no resultado final um Arroz cremoso, em que o interior dos bagos (consoante as variedades) absorve o sabor do caldo onde são confeccionados. As plantas e posteriores cruzamentos que atravessam o longo processo de melhoramento, que vão ganhando boa recetividade da parte dos orizicultores e que apresentam bom desempenho agrícola, industrial e comercial, estão em condições de se tornarem variedades disponíveis para o mercado das sementes.

Entre o 13.º e o 14.º ano de investigação e testes, é chegado o momento de dar nome a um dos códigos OP XXXX que tenha atravessado com sucesso todo o processo de melhoramento para ser inscrito como variedade. E assim aconteceu, após um interregno de quase 25 anos e a retoma do melhoramento em 2003, o INIAV inscreveu no *Catálogo Nacional de Variedades* (CNV) – portefólio nacional de espécies hortícolas e agrícolas – as duas primeiras variedades autóctones de Arroz do séc. XXI em 2017: o grão carolino Ceres, deusa dos cereais – das plantas que brotam, dos grãos –, segundo a mitologia romana, e do amor maternal, e o grão agulha Maçarico, ave migratória que vem do Norte da Europa, em particular da Holanda, alimentar-se nos nossos arrozais. O registo destas duas variedades foi um ato especial e importante para a investigação agroalimentar e para o setor orizícola, que, apesar de não ter tido eco na imprensa, não deixa de ter um valor histórico relevante para uma área vital na economia de um país, que é a soberania alimentar. Ainda assim, a inscrição destas variedades no catálogo nacional não significa uma entrada imediata no circuito comercial. Só após os direitos de comercialização dessas sementes serem postos a concurso é que uma empresa as irá replicar e disponibilizar aos orizicultores. O principal objetivo da investigação é ter a semente disponível, prosseguir o trabalho contínuo de a manter e acompanhar a sua adequação e evolução em cada colheita. O INIAV mantém as bases dessas novas sementes disponíveis e prossegue o desenvolvimento e melhoramento de outras variedades futuras.



Grãos de Arroz após descasque e polimento.

Em 2019, foi acrescentado ao CNV o grão carolino Diana, que na mitologia romana era a poderosa e forte deusa da lua e da caça. Em 2021, foi adicionado mais um grão autóctone ao CNV, que ficou enriquecido ao receber o carolino Caravela, nome que é uma alusão aos Descobrimentos. E vai ser mesmo ele o primeiro carolino que os portugueses vão explorar no prato.

Arroz de polvo

Beira Litoral/Algarve

Bago: Carolino LUSITANO, semente italiana registada em 2019. Bago oblongo e alvo, com pouco teor de amilose, ficando cremoso e macio, mas pouco colante. O tempo de cozedura varia entre os 14 e os 16 minutos, com absorção razoável de líquido.



Ingredientes:

- 250 g de Arroz Lusitano
- 800 g de polvo
- 1 ramo de coentros pequeno
- 1 cebola pequena
- 1 cenoura
- 100 g de alho-francês
- 1 tomate
- 4 dentes de alho
- 100 ml de azeite virgem extra
- 10 g de sal grosso

Confeção:

Descongelar e limpar o polvo.

Cortar em pedaços a cebola, a cenoura, o alho-francês, o tomate e colocar num tabuleiro com o polvo.

Levar a assar no forno durante 2 horas a 200°C, tapado com papel de alumínio.

Reservar o caldo que sobra após a cozedura do polvo.

Laminar delicadamente o polvo e reservar 2 tentáculos para finalizar o prato.

Fazer um refogado com cebola, alho, pimento vermelho e talos de coentros.

Deixar refogar bem até ficar dourado.

Adicionar o arroz e deixar cozinhar lentamente, juntando o caldo de polvo pouco a pouco.

Temperar com sal e pimenta.

Assim que o arroz estiver quase cozinhado, adicionar o polvo laminado.

Envolver bem, retificar temperos e finalizar com coentros picados.

Empratar e colocar sobre o Arroz os 2 tentáculos de polvo.



Arroz de cabrito

Entre Douro e Minho

Bago: Agulha *MIRKO*, semente italiana registada em 2014. Bago longo, com um teor médio de amilose que se vai libertando durante a confeção, permitindo obter um Arroz solto, porém macio e de aparência firme. Coze em cerca de 12 minutos, sendo indicado para receitas de forno, conseguindo reter sabores do caldo que o envolve.



Ingredientes:

- 200 g de Arroz agulha *Mirko*
- 800 g de cabrito
- 100 g de miúdos de cabrito
- 1 ramo salsa pequeno
- 1 cebola
- 1 cenoura
- 4 dentes de alho
- 100 ml de azeite virgem extra
- 50 ml de vinho tinto
- 50 ml de vinho do Porto
- 100 g de chouriço de carne
- 100 g de chouriço de cebola
- 1 ramo de tomilho pequeno
- 1 ramo de alecrim pequeno
- pimentão-doce q. b.
- pimenta-preta q. b.
- sal grosso q. b.

Confeção:

Cortar o cabrito em pedaços.

Marinar o cabrito com sal, alho laminado, pimentão-doce, pimenta-preta, tomilho, alecrim, vinho tinto e vinho do Porto durante 24 horas.

Levar a assar numa assadeira durante 2 horas a 160°C, para que fique dourado e suculento. Reservar o caldo que fica no tabuleiro.

Levar o caldo que sobrou da assadura do cabrito ao lume e adicionar 2 rodela de cada enchido, aromatizar com tomilho e alecrim e deixar ferver durante 30 minutos. Passar o caldo por um coador e reservar.

Fazer um refogado com a cebola, a cenoura e os enchidos picados. Adicionar os miúdos do cabrito e deixar caramelizar. Juntar o arroz e deixar refogar. Adicionar o caldo de cabrito (300 ml). Colocar o arroz e o caldo numa assadeira e levar ao forno a 220°C durante 15 minutos, até que esteja dourado. Empratar o cabrito sobre o arroz e finalizar com salsa picada.



2 minutos de Arroz

- Os portugueses são os maiores consumidores de Arroz da Europa.
- Portugal foi o segundo país europeu a cultivar Arroz, com referências escritas que remetem para o séc. XIII.
- Entre os sécs. XV e XIX, Portugal fez circular Arroz entre a Europa, a África, a América do Sul, a Ásia e a América do Norte.
- O negócio do Arroz na África e depois no Brasil foi sempre um trabalho de escravos.
- Sem o conhecimento sobre Arroz dos africanos do golfo da Guiné não teria havido orizicultura no Brasil e na Carolina do Sul.
- A escravatura do Arroz foi de portugueses, espanhóis, franceses, holandeses e ingleses em várias colónias na África e nas Américas.
- O Arroz era tão valioso na Ásia que os portugueses o negociavam como moeda.
- Portugal dominou o mercado europeu do Arroz em finais do séc. XVIII com o «Arroz do Maranhão», trazido do Brasil, em concorrência com o americano «Arroz da Carolina».
- Atualmente, Portugal é o quarto maior produtor de Arroz da Europa.
- Portugal tem dois registos europeus com Indicação Geográfica Protegida (IGP) para o Arroz: Carolino do Baixo Mondego e Carolino das Lezírias Ribatejanas.
- Há três grandes regiões de rizicultura em Portugal nas margens ou estuários dos rios Mondego, Sorraia, Tejo e Sado.
- Mais de 100 receitas de Arroz estão identificadas entre livros portugueses de referência publicados desde o séc. XVII e recolhas populares.

Mondadeiras num arrozal em 1960.