

## O Instituto Rio Grandense do Arroz

### APRESENTAÇÃO

*Achyles Barcelos da Costa*

Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE/UFRGS

*Carlos G. A. Mielitz Netto*

Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural – PGDR/UFRGS

A produção de arroz data dos primórdios da colonização brasileira e é uma atividade econômica difundida no país, com sua concentração na Região Sul, onde se destaca o Rio Grande do Sul como o maior produtor. De acordo com levantamento do Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA, na safra 2010/2011, o Estado gaúcho, com um número em torno de 9 mil produtores, colheu aproximadamente 9 milhões de toneladas de arroz, em uma área plantada de cerca de um 1,17 milhão de hectares, que representaram 66,0% e 41,0%, respectivamente, do total nacional.

No Rio Grande do Sul, a estrutura do setor, segundo dados censitários do Instituto para 2005, é constituída basicamente por pequenos proprietários (69,4%), cuja área, em média, é inferior a 100 ha, embora detenham menos de 25% da área cultivada. A produtividade do setor no Estado é superior em cerca de 60,0% à média brasileira: na safra de 2010/2011 alcançou 7,7 toneladas por hectare. Esse desempenho mais elevado deve-se, em parte, ao método de produção empregado nessa cultura. No Sul, o cultivo do arroz ocorre por irrigação, enquanto em outras regiões brasileiras predomina o sistema chamado sequeiro, de menor produtividade.

A literatura informa (DUVOISIN, 2008) que a primeira lavoura irrigada em solo gaúcho, sob a forma capitalista, tem origem na década inicial do século 20, estabelecida no município de Pelotas. Registros históricos do IRGA mostram que,

na safra de 1921/22, foram plantados 79,1 mil hectares e se colheram em média 2,2 toneladas de arroz por hectare. Comparando-se esses valores com aqueles da última safra, notam-se ganhos importantes de produtividade ao longo do tempo. Na trajetória de desenvolvimento produtivo do setor no Estado, uma instituição que tem desempenhado papel relevante é o Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA.

## **1. A criação do Instituto Rio Grandense do Arroz**

### **1.1. Antecedentes: o Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul**

O Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA é uma instituição pública estadual, estabelecida sob a forma de autarquia, direcionada à atividade arrozeira no Rio Grande do Sul. Ao longo de seus 86 anos de existência completados em 2012, desde sua fundação como Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul, – embora a sua existência oficial como autarquia estadual tenha ocorrido em 1940 – tem tido um papel proeminente no apoio a esse segmento da produção agrícola. A sua configuração atual e modo de atuação resultam de um processo evolutivo, buscando acompanhar as transformações que ocorreram na atividade arrozeira, bem como na economia e sociedade de um modo geral.

A origem do IRGA remonta a 12 de junho de 1926, quando, em reunião de produtores em Porto Alegre, foi criado o Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul. A assembleia foi presidida por Gastão Englert que, a pedido de Alberto Bins, fez a exposição de motivos e sugeriu a criação do Sindicato. Segundo a ata de criação do Sindicato (IRGA, 1980), a primeira diretoria seria encabeçada por Alberto Bins,<sup>1</sup> importante produtor de arroz, deputado estadual, presidente da Associação Comercial sediada na capital e prefeito de Porto Alegre no período de 1928-1937. A iniciativa, como de resto semelhante a outras do gênero, buscava congregiar os produtores em defesa de seus interesses.

O estabelecimento do Sindicato, de acordo com Duvoisin (2008), ocorreu em um quadro de crise na atividade na metade da década de 1920, após um período de crescimento beneficiado por restrições às importações de arroz mediante proteção tarifária. O setor defrontava-se com queda do preço no mercado, decorrente tanto da maior oferta internacional quanto de disputas inter-regionais, além de elevados fretes portuários para a exportação do produto. O objetivo do Sindicato era regular o mercado por meio da centralização da venda do arroz e, assim, obter sua valorização.

1 Embora não estivesse presente à reunião por motivos de doença, segundo consta na Ata de criação do Sindicato.

A criação dessa entidade corporativa serviria de referência a outros grupos agrários que começavam a se difundir no Estado nos anos 1920. Inclusive esta iniciativa, assim como outras que estavam em formação, foi saudada em discurso por Getúlio Vargas, então governador do Rio Grande do Sul.

## 1.2. A fundação do IRGA

O caminho percorrido para a institucionalização do IRGA na estrutura político-administrativa do Estado levou algum tempo. Em 1927, o governo do Estado atribuiu ao Sindicato a incumbência da classificação, tornada obrigatória, do arroz exportado, mediante a cobrança de uma taxa pelo serviço realizado. Mas, por ser o Sindicato uma instituição privada, questionou-se a legalidade do tributo. Para contornar o problema, os orizicultores reuniram-se em assembleia naquele ano e transformaram o Sindicato no Instituto do Arroz do Rio Grande do Sul, com a transferência de todo o seu patrimônio ao Estado, sendo oficializado mais tarde pelo governo estadual por meio dos Decretos nº 7.220 de 13 de abril de 1938 e 7.296 de 31 de maio de 1938, mantendo ainda aquela antiga denominação (IRGA, 1980).

Antes da criação de fato do IRGA, houve o estabelecimento, em julho de 1939, da Estação Experimental do Arroz (EAA) no município de Cachoeirinha,<sup>2</sup> onde se encontra até os dias atuais. No Cartório de Registro de Imóveis de Gravataí, em seu livro 3-F, folhas 165, transcrição nº 4.753, consta a área física da Estação, com 5.244.700,00 m<sup>2</sup>, denominada de Granja Progresso. Esta propriedade, provida de habitação e outras instalações, pertencia a Alberto Bins e foi dele adquirida pelo Estado do Rio Grande do Sul, em 28 de julho de 1939. O valor da área foi estabelecido em *reis* 1.060.000\$000 (o padrão monetário da época). Até 1966 a Estação ficou subordinada à Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul. Por meio do Decreto nº 18.162 de 11 de novembro de 1966, ela passou para a alçada do Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA.

A ideia de criação de uma estação experimental já fazia parte dos planos da diretoria do Instituto do Arroz. O Decreto n. 7. 296 de 1938 previa, em seu artigo 4º, a instalação e manutenção de estações experimentais com o objetivo, entre outros, de fornecer sementes selecionadas aos associados do Instituto.<sup>3</sup> Segundo técnicos do

2 Disponível em: <<http://governo-rs.jusbrasil.com.br>>. Acesso em: 24 abr. 2012.

3 Como curiosidade, menciona-se que, no artigo 7º do Decreto, se estipulava em 30 anos o prazo de duração do Instituto, a partir de sua instalação.

Instituto (em entrevista aos autores),<sup>4</sup> uma iniciativa importante para o desenvolvimento da pesquisa e a criação da Estação Experimental do Arroz em Cachoeirinha foi o envio, em 1937, por parte do então Instituto do Arroz (SCHWINGEL, 2009), do agrônomo Bonifácio Bernardes para realizar um estágio na estação agrícola Agrilife Research & Extension Center, em Beaumont, Texas, nos Estados Unidos. Ele trouxe algumas variedades de sementes e a ideia de reproduzir no Brasil aquele modelo organizacional da estação americana.

Quando voltou ao Estado, Bonifácio, então, buscou organizar a pesquisa na Estação (IRGA, 1989), tendo sido seu dirigente de 1939 a 1965.<sup>5</sup> Foi estabelecido um campo para a realização de experimentos, construíram-se prédios para secagem do arroz, depósitos e um laboratório com uma pequena equipe de técnicos para a pesquisa, bem como residências para os funcionários que trabalhavam na Estação. É dele também a ideia da fundação de uma escola agrícola para o aprendizado de filhos de agricultores: a Escola de Aprendizado Agrícola de Gravataí, construída em 1947 junto à Estação, sendo o seu primeiro diretor durante o período 1947-1949.<sup>6</sup>

Por essa época, a densidade populacional era rarefeita na região e a Estação distava cerca de dois quilômetros do centro da cidade de Cachoeirinha, o que dificultava o abastecimento dos moradores que aí residiam. Para contornar o problema, Bonifácio teve a iniciativa junto com os residentes de formar a Cooperativa de Consumo dos Funcionários da Estação Experimental do Arroz, em 1946.

O Decreto-Lei nº 20, de 20 de junho de 1940, criou e oficializou o Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA, autarquia pública, com sede em Porto Alegre e vinculado à Secretaria de Agricultura. O artigo 19 do referido Decreto mencionava as tratativas que deveriam ser realizadas pelo presidente do IRGA, com o objetivo de estabelecer os procedimentos necessários à encampação do então Instituto do Arroz do Rio Grande do Sul. Finalmente, a Lei nº 533 de 31 de dezembro de 1948 regulamenta aquele Decreto-Lei e estabelece as competências do IRGA. Também faz parte da Lei a Taxa de Cooperação e Defesa da Orizicultura – CDO, tornando-se a principal fonte de receita da autarquia.<sup>7</sup>

4 Salvo indicação em contrário, grande parte do conteúdo desenvolvido a seguir baseou-se em informações postadas no site do IRGA e em entrevistas com seus técnicos, embora os mesmos não sejam responsáveis pelo uso dado a elas neste trabalho. Os autores gostariam de agradecer a Tânia Maria Dias Nahra, Victor Hugo Kaiser, Rubens Pinho Silveira, Valmir Gaedke Menezes, Sérgio Iraçu Gindri Lopes, Paulo Carmona, Athos Dias de Castro Gadea, Lia Virginia Rodrigues e Aldo Machado.

5 Em sua homenagem, o logradouro onde se encontra a Estação leva o seu nome.

6 Em 1967 a escola passou a se denominar Colégio Agrícola Daniel de Oliveira Paiva, em homenagem ao segundo diretor que sucedeu Bonifácio Bernardes.

7 Quando da transformação do Instituto do Arroz em órgão público, em 1938, já se previa que parte da arrecadação da taxa fosse destinada à criação e manutenção de estações experimentais (IRGA, 1989). Na safra 2011/2012, o

Quando da criação do IRGA em 1940, sua atuação, estabelecida no Decreto, era direcionada basicamente para a coordenação político-administrativa do setor. Os dois artigos – 7º e 8º – que compõem a seção “Dos Fins e Organização” do Instituto destacam inicialmente a promoção e a defesa dessa cultura, assim como a regularização do comércio, buscando harmonizar os interesses dos elos da cadeia da atividade, preocupações essas que já haviam motivado a criação do Sindicato em época passada. As inquietações com a pesquisa e a modernização tecnológica do setor, se presentes na intenção do legislador, são mais implícitas que explícitas nas 14 alíneas que fazem parte do artigo oitavo.

A preocupação mais sistemática vinculada à qualidade da produção de arroz apareceu ao final da década de 1940, quando da institucionalização do IRGA. O artigo 4º da Lei, que trata “Do Instituto e suas Finalidades”, amplia as competências do IRGA relativamente àquelas estabelecidas no Decreto-Lei de sua criação em 1940: são acrescentadas mais nove alíneas. Além daquelas do Decreto cabe mencionar, entre outras, as seguintes:

[...]

- m) criar, manter ou auxiliar estações experimentais, campos de multiplicação de sementes e ensaios de fertilizantes, granjas modelo e escolas técnicas de orizicultura e mecânica agrícola;*
- n) orientar os orizicultores e prestar-lhes assistência técnica;*
- q) emitir pareceres de natureza técnica aos financiadores sobre as condições das lavouras dos orizicultores;*
- r) promover a importação de máquinas para fornecê-las pelo custo aos orizicultores;*
- t) instalar depósitos de arroz e engenhos de beneficiamento onde não haja estabelecimentos de empresas privadas, ou havendo, não satisfaçam os justos interesses dos produtores;*
- u) fiscalizar a quantidade de sementes empregadas no plantio propiciando aos produtores novas linhas lançadas pela Estação Experimental do Arroz;*

valor cobrado do produtor foi estipulado em R\$ 0,43 por saca de 50 kg ([www.irga.rs.gov.br](http://www.irga.rs.gov.br). Acesso 24/04/2012), de um total colhido de 178,5 milhões de sacas. O custeio de atividades agrícolas por meio do estabelecimento de uma taxa é relativamente disseminado entre culturas e países. Nos Estados Unidos encontram-se os check-off funds, por exemplo, no arroz, no algodão, entre outros, para financiar a pesquisa e o marketing do produto.

v) *fazer convênios com a Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio relativamente a análise de solos e de adubos, podendo ainda montar depósitos para a moagem e mistura de fertilizantes destinados à lavoura arrozeira;*

x) *promover, a pedido dos lavoureiros, estudos e projetos de localização dos serviços e instalação de lavouras, mediante a indenização das despesas [...].*

Merece menção, também, o destino das receitas oriundas da cobrança da Taxa de Cooperação e Defesa da Orizicultura – CDO, constante do § 1º do artigo 25:

*§ 1º - O produto da Taxa CDO se destina à execução de medidas de defesa e estímulo da produção, concretizadas especialmente, em planejamento técnico de novas áreas de lavoura e de açudagens; análises de plantas e sementes; criação, melhoramento e seleção de variedades de arroz; produção de sementes básicas; identificação de doenças, pragas e inços, com a recomendação dos inseticidas, fungicidas e herbicidas indicados; estudos e demonstrações relacionados com a fertilidade do solo, adubação e rotação de culturas; análises químicas dos solos, águas de irrigação, adubos e corretivos; orientação para utilização de máquinas agrícolas, com curso de operadores, bem como treinamento de pessoal técnico e de lavoureiros de arroz; serviço de divulgação e estatística; cobertura de eventuais danos e prejuízos causados pelo granizo.*

Como se pode constatar no conteúdo da Lei de 1948, a atuação do IRGA junto aos arrozeiros é bastante ampla e com forte vínculo com o desenvolvimento tecnológico do setor, a partir da pesquisa e da extensão.

## **2. A pesquisa e a extensão no IRGA**

A preocupação com a modernização tecnológica da cultura do arroz no Rio Grande do Sul, ainda que de maneira incipiente, é anterior à criação da Estação e do IRGA. No âmbito empresarial algumas lavouras, particularmente em Cachoeira do Sul, já apresentavam, nas décadas iniciais do século 20, algumas iniciativas de mecanização, com o emprego de locomóveis no bombeamento de água, bem como o uso de trilhadeiras, ambos os equipamentos produzidos por empresas industriais locais. Em 1926 foram introduzidos em lavouras de arroz no Rio Grande do Sul tratores provenientes da empresa americana Case IH, por meio de seu representante no Sul do Brasil.<sup>8</sup>

8 História do Arroz. Disponível em: <[www.defender.org.br](http://www.defender.org.br)>. Acesso em: 24 abr. 2012.

O intercâmbio com instituições de pesquisa no exterior foi fator importante para o desenvolvimento tecnológico do setor, devendo-se salientar, como já mencionado, o estágio de Bonifácio Bernardes na estação agrícola de Beaumont nos EUA, o Instituto Internacional do Arroz – IRRI, nas Filipinas, e o Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT, na Colômbia.<sup>9</sup> Isso aparece novamente quando da ida de técnicos do IRGA, em fins dos anos 1960, aos Estados Unidos. Desta experiência resultou a intensificação da mecanização das lavouras, com equipamentos como plainas, entaipadoras, entre outros. Como citado anteriormente, a lei que institucionalizou o IRGA, em 1948, atribuiu-lhe a competência de importar máquinas e repassá-las aos agricultores a preço de custo.

## 2.1. A pesquisa

A pesquisa realizada pelo IRGA é feita basicamente nas estações experimentais do Instituto. Seu principal centro de pesquisa encontra-se na Estação Experimental do Arroz, em Cachoeirinha. O Instituto conta ainda com estações regionais em Santa Vitória do Palmar, Uruguaiana e Cachoeira do Sul, além de subestações em outras localidades.

Antes da criação da Estação Experimental do Arroz – EEA, em 1939, não havia pesquisa organizada de cultivares de arroz no Rio Grande do Sul. As sementes eram postas em cultivo, mas sem uma observação técnica mais cuidadosa, e aquelas mais bem-sucedidas empiricamente eram então adotadas. No início os trabalhos de pesquisa empreendidos pela Estação poderiam ser considerados incipientes, com a realização de testes envolvendo cultivares que já estavam sendo comercializados e que eram oriundos do exterior: dos Estados Unidos, do Japão, entre outros países.

A partir das sementes que iam sendo introduzidas nas lavouras, passou-se a aproveitar as variações genéticas daí obtidas, identificando linhas puras, dentre essas, a chamada seleção 140, de grãos curtos (variedade derivada de sementes japonesas e que recebeu no Rio Grande do Sul o apelido de Chumbinho) e a seleção 388, de grãos médios (obtida a partir do cultivar Early Prolific). Essa última seleção obteve excelente aceitação pelos produtores gaúchos e, em grande parte da década de 1950, foi a principal variedade plantada na Depressão Central do Estado.<sup>10</sup>

9 Mais modernamente são importantes, igualmente, os vínculos estabelecidos com instituições de pesquisa em âmbito nacional, como a Embrapa e universidades. Essa interação tem permitido, entre outros resultados, a elaboração de teses e dissertações tendo o setor como objeto de estudo.

10 Uma descrição mais detalhada das diferentes variedades introduzidas nas lavouras de arroz do Rio Grande do Sul ao longo do tempo pode ser encontrada no texto comemorativo do cinquentenário da Estação (IRGA, 1989).

Ainda durante os anos 1940 começaram as experiências com as hibridações artificiais. O objetivo da pesquisa era ampliar a variabilidade genética, reunindo em apenas um cultivar aquelas características mais desejáveis que se encontrassem distribuídas entre cultivares diferentes. Mas os resultados práticos dessa experiência só apareceram no início da década de 1960, com o lançamento de sementes obtidas desses cruzamentos. Até 1960 as variedades de arroz plantadas no Rio Grande do Sul recebiam a denominação precedida do acrônimo EEA (Estação Experimental do Arroz) e cujos números indicam o tipo de grão: EEA 200 – grão curto; EEA 300 – grão médio; e EEA 400 – grão longo. A última série é a EEA 406 e ainda estava sob o domínio da Secretaria de Agricultura, quando então a Estação Experimental do Arroz foi transferida para o IRGA, em 1966.

O tratamento mais sistemático com a qualidade das sementes começou no final dos anos 1950 e início dos 1960, com programas de melhoramentos na seleção de sementes. Esses programas inseriam-se na chamada “revolução verde” que os centros de pesquisa internacionais desenvolviam no melhoramento dessa cultura. As variedades então mais famosas, EEA 404 e EEA 406, foram originadas por cruzamentos de subespécies japônicas. Essa busca por maior qualidade e produtividade do cultivo foi auxiliada pela entrada do herbicida Propanil, seletivo no combate a inços. O IRGA importava e distribuía o herbicida aos arroteiros a um preço de custo. Esse cuidado com a plantação facilitou o ingresso de variedades, como as americanas, de maior qualidade. Até o final da década de 1960 predominavam, no Rio Grande do Sul, os cultivares chamados tradicionais, com a produção de arroz de grãos curtos e médios, e longos e largos, sendo variedades de plantas altas oriundas do Japão.

Um marco na cultura do arroz no Rio Grande do Sul é a mudança das variedades de grãos curtos e grossos de plantas altas, para grãos finos e longos de plantas baixas. A partir do início dos anos 1970, o Estado passou a produzir o arroz do tipo “grão longo e fino”, variedade que melhor se adaptou ao solo gaúcho. A mudança de cultivar deveu-se também à preferência dos consumidores, dado que esse tipo de arroz cozinha “soltinho”.<sup>11</sup> De modo geral, o IRGA adaptou ao solo e clima gaúchos variedades importadas de outros locais, como a *Bluebelle* originária de Beaumont EUA, que ingressou no Rio Grande do Sul pelo Uruguai, sendo cultivada inicialmente no município de Santa Vitória do Palmar.

A *Bluebelle* tinha por características os grãos longos e finos, de excelente qualidade. Ela logo se difundiu, devido principalmente à grande demanda por esse tipo

11 Até então os grãos curtos ou longos e grossos tinham a cocção que resultava em um arroz cozido “grudento”, “pegajoso”.

de grão nos mercados doméstico e internacional, permitindo um avanço na cultura do Rio Grande do Sul, ao produzir arroz com qualidade, o que lhe credenciou participar com maior peso no mercado em âmbito nacional. Essa variedade predominou na lavoura no período 1973-1984. Paralelo a essa mudança, ocorreu a visita de um engenheiro agrônomo do IRGA (Paulo Carmona) ao Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT na Colômbia. Em sua volta ao Rio Grande do Sul, Carmona trouxe algumas linhagens de sementes do chamado “grupo moderno do arroz” (conjunto de linhagem da subespécie *indica*, originária da região asiática). Esses cultivares eram de porte baixo com grãos finos e longos, apresentando alto rendimento. Contudo sua qualidade ficava aquém da Bluebelle, o que impedia uma maior aceitação junto aos lavoureiros.

Em 1979 ocorreram o desenvolvimento e a adaptação final das sementes desse grupo moderno, resultado de um empreendimento conjunto do IRGA com a Embrapa, cuja variedade recebeu a denominação BR IRGA 409. Essa variedade de semente é um marco tecnológico na lavoura arrozeira do Rio Grande do Sul, sendo considerada a maior contribuição dos 50 anos de pesquisa da Estação Experimental do Arroz a essa cultura no Estado (IRGA, 1989). Em 1985, no Rio Grande do Sul, praticamente só se plantava essa variedade, juntamente com a BR IRGA 410 desenvolvida um ano depois.

Em 1991 foi produzida a primeira variedade exclusivamente pelo IRGA, batizada de IRGA 416. Em 1995 o Instituto desenvolveu a variedade IRGA 417 – resultado do cruzamento entre a variedade americana *New Rex* e a subespécie *indica*. O Brasil tornou-se referência mundial nessa variedade e também consolidou o arroz gaúcho como *top* de qualidade no país.

Em 2002 o IRGA lançou o primeiro cultivar *clear field*, originário da IRGA 417, por meio de método de seleção por retrocruzamento, sendo denominado IRGA 422CL. Essa variedade de grãos longos e finos tornou-se outro marco de aceitação depois daquela desenvolvida em 1979: a IRGA 409. Em 2007 a IRGA 422CL alcançou 50% da área plantada no Estado do Rio Grande do Sul, atingindo na região de produção da Fronteira Oeste a produtividade de 13,3 t por ha (folheto de divulgação editado pelo IRGA). Uma das propriedades da semente estava no maior controle do chamado “arroz vermelho”, gramínea nociva à lavoura do arroz.

Em relação às gramíneas que atacam a lavoura de arroz, um esforço de pesquisa realizado pelo Instituto foi o desenvolvimento de variedades de sementes que resistam a doenças e à ação do “arroz vermelho”. Esse tipo de arroz é considerado pelos agricultores uma das principais ervas indesejáveis que atacam essa lavoura,

pois não só cruza com as sementes tradicionais, como também disputa solo, água e nutrientes. A questão de pesquisa centra-se no desenvolvimento de variedades de sementes que, além de sua adequação ao cultivo, sejam capazes de resistir à ação de herbicidas quando do combate aos inços que atacam a plantação de arroz.

A preocupação com o “arroz vermelho” induz a que qualquer variedade que resista ao combate a essa gramínea seja vista com “bons olhos” pelos agricultores. Nessa direção, a partir de 2007, foi introduzida a variedade *Puitá INTA-CL*, que é resultado da IRGA 417 com a introdução de um segundo gene com tolerância a herbicida. Esse desenvolvimento foi feito pelo Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária – INTA da Argentina. É uma semente que apresenta maior resistência a herbicidas em relação à IRGA 422CL, sendo propriedade de empresa multinacional (BASF). A *Puitá INTA-CL* já nas safras de 2010-2011 e de 2011-2012 havia desbancado a IRGA 422CL das lavouras gaúchas. Na maioria das regiões esse cultivar já atingia mais da metade da área plantada das lavouras de arroz no Rio Grande do Sul.

O processo de desenvolvimento de variedades de sementes de arroz requer um tempo relativamente longo. Do início da pesquisa até a comercialização da semente, o ciclo pode chegar a vários anos. Antes de ser lançada, a semente passa por um período de testes nas estações experimentais em variadas regiões de cultivo, com o objetivo de avaliar seu desempenho em diferentes tipos de solos, clima, etc.

A difusão de sementes aos agricultores, desenvolvidas ou adaptadas pelo Instituto, ocorre por meio dos chamados “multiplicadores de sementes”, elo importante na estrutura produtiva do setor e nas ações do IRGA. Esses multiplicadores, criados a partir de 1975, são agricultores independentes credenciados pelo Instituto e que estão aptos para produzir e vender as sementes aos orizicultores. Os cultivares desenvolvidos no IRGA são difundidos mediante editais de licitação a esses produtores, que através de seu cultivo abastecem os arrozeiros. Anteriormente os orizicultores se autoabasteciam, retendo armazenadas sementes da safra anterior. Até a variedade IRGA 417, o uso de sementes era de livre acesso pelos arrozeiros. A partir da Lei nº 9.456 de abril de 1997, que estabelece a Proteção de Cultivares, o IRGA passou a deter o controle das variedades, que só podem ser comercializadas por meio dos produtores certificados pelo Instituto. Amostras de sementes são colhidas e analisadas pela rede de laboratórios de sementes do IRGA, localizados em suas estações e subestações: Cachoeirinha, Pelotas, Rosário do Sul, Cachoeira do Sul e Uruguaiana.

O “Dia de Campo” é uma atividade estabelecida pelo IRGA – prática também encontrada no sistema de extensão rural americano – realizada regularmente com

agricultores, técnicos, agrônomos e demais interessados na atividade, nos diferentes núcleos de assistência técnica e extensão do Instituto, ocasião em que se difundem as principais técnicas de manejos empregadas e as novidades tecnológicas no setor, particularmente os cultivares de sementes de arroz.

## 2.2. A extensão

O serviço de extensão, como o “Dia de Campo”, prestado pelo IRGA junto aos agricultores é um instrumento importante na organização e no desempenho do setor. Consiste na orientação aos orizicultores sobre aquelas atividades de manejo da cultura, em que se busca difundir o emprego das melhores práticas produtivas e organizacionais, além de atividades de capacitação de produtores por meio de cursos e palestras. Entre essas, se podem mencionar, por exemplo, a escolha da época adequada para a semeadura e a preparação do solo, o emprego de inseticidas, o controle de pragas e inços, a rotação de culturas. A difusão junto aos arroseiros das práticas de manejo adequado tem propiciado ao longo do tempo economia no uso de recursos e aumento de produtividade. Anteriormente usavam-se cerca de 200 kg de sementes por hectare, reduzindo-se para 100 kg nos dias atuais. Houve, igualmente, diminuição no uso da água para irrigação: de 15 mil para 10 mil metros cúbicos/ha. A produtividade, que era de 2,6 t/ha em 1960, saltou para 7,7 t/ha na safra de 2010/2011.

A estrutura desses serviços de extensão foi construída ao longo do tempo. Nos dias 20 e 21 de fevereiro de 1943, a Estação realizou o que se considera o primeiro Dia de Campo, com a presença de produtores e autoridades estaduais (IRGA, 1989). Desde 1951 o Instituto mantinha o Serviço de Assistência e Extensão Orizícola no atendimento à demanda dos orizicultores. Em 1970 o IRGA organizou esses serviços, de modo a chegar a todos os lavoureiros mediante a criação de 21 Zonas Orizícolas com sede em diferentes municípios produtores de arroz do Estado. Com o tempo esse arranjo foi ampliado e atualmente o IRGA conta com 40 núcleos de extensão, chamados Núcleos de Assistência Técnica e Extensão – Nate, abrangendo 133 municípios, distribuídos nas diferentes regiões em que o Instituto divide o Estado, para efeito de sua atuação: Fronteira Oeste, Depressão Central, Planície Costeira Interna, Campanha, Zona Sul e Planície Costeira Externa. De modo geral, cada núcleo contém um engenheiro-agrônomo, um técnico e uma secretária, e atende diversos municípios definidos para sua área de atuação. Ao todo, os núcleos contam atualmente com 60 extensionistas.

Na cultura do arroz pelo método de irrigação, a adequada disponibilidade de água é fator determinante para a qualidade e a produtividade da colheita. Além da orientação sobre o nivelamento do terreno e outros procedimentos de manejo, o IRGA importava níveis óticos, para a feitura de canais, e os repassava aos produtores. Igualmente foram construídas barragens para manter o fornecimento de água a essa lavoura, como a Barragem do Capané, criada em 1946 no município de Cachoeira do Sul, de propriedade e administrada pelo IRGA, com 90 km de extensão de canal principal e cujo espelho d'água alcança uma área de 1.800 hectares, atendendo cerca de 60 produtores de arroz em uma área irrigada de aproximadamente entre 4 e 5 mil hectares. Outra barragem, que até o final dos anos 1960 pertencia ao Instituto, é a de Sanchuri, construída da década de 1940, no município de Uruguaiana (vendida a terceiros em 1969).

Em 2003 o IRGA empreendeu uma iniciativa consubstanciada no chamado Projeto 10, cujo objetivo é alcançar a produtividade de 10 t/ha nas lavouras gaúchas de arroz. A denominação do Projeto deve-se à observação de que os cultivares desenvolvidos pelo Instituto teriam o potencial de atingir aquela produtividade mencionada, mas, devido a fatores associados ao manejo da lavoura, a produção efetiva tem ficado aquém daquele potencial. Segundo técnicos do IRGA, além de adubação correta, se a semeadura for realizada na época adequada, ou seja, por volta de início de outubro, a planta irá se beneficiar de maior luminosidade e calor solar, o que ocorre, no Estado, em dezembro/janeiro. Nesse período ela terá alcançado mais ou menos 55 dias de germinação, estágio apropriado para potencializar seu desenvolvimento, aproveitando essa maior luminosidade e calor. A constatação dos técnicos é que até então o início do cultivo, por uma questão cultural, era realizado em época diferente dessa que passou a ser recomendada.

O Projeto é avaliado como bem-sucedido e considerado outro marco na produção de arroz, pois rapidamente tem se difundido no Estado e aumentado a produtividade da lavoura: na safra 2000/01 colheram-se 5,6 t/ha, enquanto na de 2010/11 o rendimento médio alcançou 7,7 t/ha. Diferentemente do impacto produzido pela variedade IRGA 409, que é uma tecnologia genética, o Projeto 10 insere-se em uma tecnologia de natureza organizacional. Fator importante para o sucesso deve-se mais à linguagem e à metodologia empregada na difusão do manejo, do que às propriedades em si das sementes utilizadas. A ideia tem sido cooptar produtores para que cedam uma parte de suas terras para o experimento preconizado pelo IRGA, em vez de apenas praticá-lo nas estações experimentais do Instituto. O passo seguinte é, quando da colheita, levar outros produtores ainda não usuários, para que constatem

*in loco* o relato feito por produtores participantes da experiência. O ponto é que a exposição feita pelos próprios produtores, usando sua linguagem e maneira de se comunicar, dá maior credibilidade às recomendações de manejo preconizadas pelo IRGA. Segundo técnicos do Instituto, realizar o ensaio na Estação Experimental e, após, convidar agricultores (quando do chamado “Dia de Campo”) para conferirem os resultados não produzia o convencimento necessário. As observações que ouviam de agricultores eram do tipo: “Alcançar essa produtividade plantando um canteiro aqui na Estação, até eu consigo. Quero ver lá na lavoura, debaixo do mau tempo”.

### 3. Comentário final

Essa breve história da trajetória do Instituto Rio Grandense do Arroz –IRGA mostra que a presença dessa instituição junto à cultura do arroz tem sido importante para a qualidade da produção, o crescimento da produtividade e o acesso a mercados, que de outra forma seria difícil de serem alcançados, devido à estrutura pulverizada do setor. Individualmente os produtores encontrariam limitações para ter acesso a conhecimentos e a uma infraestrutura de pesquisa na geração de externalidades para se manterem atualizados tecnologicamente. Indica, ainda, que a interação desse tipo de instituição com o setor produtivo é uma condição importante para o desenvolvimento tecnológico e a difusão de inovações.

### Referências bibliográficas

DUVOISIN, L. A. A. Entre a economia e a política: o Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul na crise da Primeira República. In: *VI Mostra de pesquisa: produzindo história a partir de fontes primárias*. Porto Alegre: Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul, agosto 2008.

IRGA – Instituto Rio Grandense do Arroz Estação Experimental do Arroz: há 50 anos gerando tecnologia. *Lavoura arrozeira*, Porto Alegre, v. 42, n. 386, jul./ago. 1989, Encarte especial, 21p.

\_\_\_\_\_. *O arroz no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, 1980.

SCHWINGEL, C. *70 anos a serviço da orizicultura gaúcha: a história da Estação Experimental do Arroz*. Porto Alegre: Instituto Rio Grandense do Arroz, 2009.

## Ata de constituição do Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul

*Aos doze dias do mês de junho de 1926, na sala da Associação Comercial desta cidade de Porto Alegre, gentilmente cedida por sua diretoria, presente grande número de plantadores de arroz, abriu a sessão o Sr. Gastão Englert que, a pedido do Sr. Cel. Alberto Bins, explicou os fins da reunião dizendo não ter comparecido este por motivo de doença e depois de fazer exposição dos motivos disse que se retiraria por não ser plantador. Por proposta de um dos plantadores, aprovada por unanimidade, conservou-se na presidência o Sr. Gastão Englert, que propôs a fundação do Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul, apresentando um projeto de estatutos que, depois de amplamente discutido, foi resolvida a fundação do Sindicato, sendo nessa ocasião convidado para secretariar a sessão o Sr. Jeronymo Teixeira de Oliveira, que aceitou. Sendo aprovadas as bases dos Estatutos apresentados pelo presidente da sessão, sendo a diretoria que seria eleita nesta assembleia autorizada a ampliar os estatutos, cujo projeto será discutido e aprovado noutra assembleia que a diretoria do Sindicato deveria ser eleita imediatamente, foi apresentada a seguinte chapa: para Presidente, o Sr. Cel. Alberto Bins; para Tesoureiro, o Sr. Walter Schmidt; para Secretário, o Sr. Carlito de Araújo Ribeiro; para Diretores, os Senhores Jorge Franke, H. Theo Möller, Francisco Berta, Felix Damião Scherer e Carlos Salim, que foram eleitos unanimemente. Foi resolvido, ainda, pela assembleia, que se telegrafasse ao Presidente da República, Presidente do Estado e Ministro da Agricultura, comunicando a fundação do Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul, com sede nesta cidade de Porto Alegre. Finalmente, pediu a palavra o Sr. Creidy, que fez votos pela prosperidade do Sindicato ora fundado. O Presidente agradecendo a presença dos associados, fez votos, também, de prosperidade aos plantadores. Como ninguém mais quisesse fazer uso da palavra e nada mais houvesse a tratar deu o presidente por encerrada a sessão, mandando o secretário lavrar a presente ata, que vai pelo presidente e secretário assinada e pelos demais plantadores presentes, considerados fundadores do Sindicato. Porto Alegre, 12 de junho de 1926. Gastão Englert, p. Alberto Bins; Jeronymo Teixeira; Carlos Salim; João Carlos Begnis p.p. Jung & Cia.; Fausto A. da Rosa; Würdig Bohrer e Cia.; Delfino Scherer e Filhos; Abrantes Irmãos; Jorge Franke; Chr. Nygard Fº; Octávio C. Gomes; Moura e Berta; Arno A. Souza e Cia.; Luiz Kohler; Creidy Schmidt; Correa Irmão; Vva. Treptow e Cia.; Felix Damião Scherer; Olympio Estrazulas; Adriano Scherer e Irmãos, p.p. João Luiz Gomes; Octaviano Scherer, p.p. Bier e Ullmann; Gastão Englert.*

Reprodução da Ata original publicada no:  
INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ. O Arroz no Rio Grande do Sul.  
Porto Alegre, 1980, 26 p.

Os trabalhos submetidos à RBI devem enquadrar-se na linha editorial da Revista e observar as normas e orientações indicadas abaixo. Os artigos são avaliados no sistema *double-blind review* por pelo menos dois pareceristas, ambos de instituições distintas daquela a qual o (s) autor (es) está (ao) vinculado (s). Os direitos autorais dos trabalhos aprovados são automaticamente transferidos à RBI como condição para sua publicação.

1. A RBI publica artigos e resenhas, assim como reedita clássicos e documentos históricos relacionados à temática da Revista. Os artigos devem ser encaminhados via Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) e as resenhas devem ser encaminhadas por e-mail para o endereço <rbi@ige.unicamp.br>.
  2. Podem ser submetidos trabalhos redigidos em português, inglês ou espanhol.
  3. Os artigos devem ser submetidos pelo SEER **SEM** identificação dos autores. Para tanto, é necessário que os autores, no momento da submissão do artigo, preencham suas informações corretamente no sistema.
  4. Os trabalhos devem ser digitados no editor de texto Word 6.0 ou posterior; fonte: *times new roman*; corpo: 12; margens direita, superior e inferior: 2,5cm; margem esquerda: 3cm; espaçamento entrelinhas: 1,5; e alinhamento justificado. Os artigos não devem ultrapassar 10.000 palavras e as resenhas não devem exceder 2.500 palavras.
  5. Os artigos devem ser submetidos contendo:
    - 5.1. resumo e título em português ou espanhol e *abstract* e *title* em inglês com no máximo 150 palavras;
    - 5.2. até cinco palavras-chave, também em português ou espanhol e em inglês.
    - 5.3. classificação do artigo segundo o *Classification System for Journal Articles do Journal of Economic Literature* .
  6. As citações devem ser abreviadas no corpo do texto e em notas de pé-de-página (autor, ano da publicação e, quando for o caso, página) completas nas referências no final do texto, segundo as normas para apresentação de trabalhos técnico-científicos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
-

