

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

**ÁLVARO KLEIN SILVEIRA**

**FATORES DE INFLUÊNCIA NA COMPETITIVIDADE ORIZÍCOLA  
E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA CADEIA AGROINDUSTRIAL DO ARROZ:  
uma análise sobre a lavoura gaúcha e brasileira**

**Porto Alegre**

**2019**

ÁLVARO KLEIN SILVEIRA

**FATORES DE INFLUÊNCIA NA COMPETITIVIDADE ORIZÍCOLA  
E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA CADEIA AGROINDUSTRIAL DO ARROZ:  
uma análise sobre a lavoura gaúcha e brasileira**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva

Porto Alegre

2019

#### CIP - Catalogação na Publicação

Silveira, Álvaro Klein

Fatores de influência na competitividade orizícola e suas consequências na cadeia agroindustrial do arroz: uma análise sobre a lavoura gaúcha e brasileira / Álvaro Klein Silveira. -- 2019.

52 f.

Orientador: Leonardo Xavier da Silva.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Curso de Ciências Econômicas, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Arroz. 2. Orizicultura. 3. Competitividade. 4. Rio Grande do Sul. 5. Políticas públicas. I. da Silva, Leonardo Xavier, orient. II. Título.

ÁLVARO KLEIN SILVEIRA

**FATORES DE INFLUÊNCIA NA COMPETITIVIDADE ORIZÍCOLA  
E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA CADEIA AGROINDUSTRIAL DO ARROZ:  
uma análise sobre a lavoura gaúcha e brasileira**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Aprovado em: Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva – Orientador  
UFRGS

---

Prof. Dr. Marcelo Antonio Conterato  
UFRGS

---

Prof. Dr. Glaison Augusto Guerrero  
UFRGS

## **AGRADECIMENTOS**

Antes de tudo gostaria de agradecer a Deus, pelas oportunidades e bênçãos, e também à minha família, cujo amor e incentivo sem limites dados a mim ao longo não só da minha trajetória acadêmica, mas também de toda minha vida, foram e sempre serão um combustível essencial para eu seguir em frente.

Também gostaria de agradecer à minha namorada Andrea pelo apoio incondicional e compreensão com relação à minha abdicação de momentos importantes, principalmente na etapa de conclusão do curso.

Aos meus amigos, colegas de curso e de trabalho pelos momentos de diversão e descontração, que me aliviaram em momentos mais críticos.

À Universidade, corpo docente e funcionários, que juntos ajudam a elencar esta instituição entre as principais do país e como a mais prestigiada do Rio Grande do Sul.

## RESUMO

O presente estudo objetiva identificar os pontos que levam a lavoura arrozeira do estado do Rio Grande do Sul ser a mais participativa na produção nacional em relação às de regiões mais ao norte do Brasil. Além disso, sendo responsável por, em média, 70% da produção nacional, o arroz gaúcho detém a produtividade mais elevada do país, atingindo um nível próximo ao do Uruguai, importante nação exportadora do cereal. Dessa forma, o trabalho foi estruturado sobre um formato de pesquisa básica e descritiva, orientado para o aprofundamento de um conhecimento científico já existente, de caráter qualitativo e dispendo-se de uma vasta revisão bibliográfica. Concluiu-se que as vantagens competitivas a que auferem o arroz gaúcho se dão pouco por questões de políticas e incentivos governamentais, menos ainda pelo quesito preço, mas majoritariamente pela forma de cultivo irrigado no Sul e pela sua produção em várzeas, que permitem uma produtividade elevada em função de aspectos naturais. Em adicional, a oscilação de área plantada no sistema irrigado é menor, em função de poucas culturas se adequarem ao solo e clima sulista, o que confere maior estabilidade da produção ao longo das safras.

**Palavras-chave:** Arroz. Orizicultura. Agricultura. Rio Grande do Sul. Irrigação.

## ABSTRACT

The present study aims to identify the points that lead the rice cultivation of the State of Rio Grande do Sul to be the most important in the national production in relation to those in northern regions in Brazil. In addition, being responsible for 70% of national production, the southern rice has the highest productivity in the country, reaching a level close to that of Uruguay, an important rice's exporting country. Thus, the work was structured on a basic and descriptive research format, aimed at deepening existing scientific knowledge, of a qualitative nature and having an extensive bibliographic review. It was concluded that the comparative advantages to the rice from Rio Grande do Sul are very low due to government policies and incentives, not least because of price, but mainly due to the irrigated cultivation in the South and its production in floodplains, which allows a high productivity due to natural aspects. In addition, the oscillation of planted area in the irrigated system is smaller, due to the fact that few lands are able for the soil and southern climate, which gives greater stability of production throughout the harvests.

**Key words:** Rice. Rice cultivation. Agriculture. Rio Grande do Sul. Irrigation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Distribuição da produção mundial na safra 2015/2016 .....	20
Figura 2 –	Quociente Locacional (QL) dos estabelecimentos de arroz .....	33
Figura 3 –	Quociente Locacional (QL) da massa salarial.....	34
Figura 4 –	Quociente Locacional (QL) dos trabalhadores .....	35

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Importações de arroz – 2008 a 2018 .....	18
Gráfico 2 – Importação x Exportação de arroz em toneladas, por mês de Abr/18 a Abr/19 .....	19
Gráfico 3 – Evolução dos preços em dólar das terras de lavouras nos estados do Rio Grande do Sul e Mato Grosso e da relação entre eles .....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Safra brasileira 2018/2019 (por regiões) .....	24
Tabela 2 – Safra de Argentina, Paraguai e Uruguai 2016/17 .....	28
Tabela 3 – Coeficientes de uso e custos dos fertilizantes.....	39
Tabela 4 – Coeficientes de uso e custos de defensivos químicos .....	39
Tabela 5 – Uso e custos de sementes de arroz no Rio Grande do Sul e Mato Grosso.....	40

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGF	Aquisições do Governo Federal
CGAC	Coordenação-Geral de Apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas
Conab	Companhia Nacional de Abastecimento
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
EGF	Empréstimos do Governo Federal
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FEE	Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IRGA	Instituto Rio Grandense do Arroz
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Mercosul	Mercado Comum do Sul
PAA	Programa Nacional de Aquisição de Alimentos
PEP	Prêmio de Escoamento de Produto
Pepto	Prêmio Equalizador Pago ao Produtor
PGPM	Política de Garantia de Preços Mínimos do Governo Federal
QL	Quociente Locacional
SINDARROZ	Sindicato das Indústrias de Arroz do Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1	JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA DO ESTUDO .....	14
1.2	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	15
<b>2</b>	<b>A LAVOURA DO ARROZ .....</b>	<b>17</b>
2.1	BREVE PANORAMA DA CULTURA ORIZÍCOLA: DO CENÁRIO MUNDIAL AO RIO GRANDE DO SUL .....	17
2.2	ÁREA PLANTADA – ARROZ IRRIGADO E DE SEQUEIRO.....	22
<b>3</b>	<b>POLÍTICAS VOLTADAS AO ARROZ.....</b>	<b>26</b>
3.1	SITUAÇÃO DOS INCENTIVOS VOLTADOS À ORIZICULTURA.....	26
<b>3.1.1</b>	<b>Competitividade com países do Prata .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Instrumentos governamentais voltados à lavoura de arroz .....</b>	<b>29</b>
3.2	CONSEQUÊNCIAS DA ADOÇÃO DE POLÍTICAS, INCENTIVOS E MÉTODOS .....	31
<b>3.2.1</b>	<b>Concentração espacial na cultura do arroz .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Discussão tributária: diferentes cenários fiscais para o arroz.....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>COMPETITIVIDADE GAÚCHA .....</b>	<b>38</b>
4.1	ARROZ IRRIGADO X ARROZ DE TERRAS ALTAS.....	38
4.2	ROTAÇÃO DE CULTURAS E A SOJA: SOLUÇÃO OU PROBLEMA? .....	43
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a história do arroz remonta desde os primeiros anos do descobrimento, passando por diversos ciclos, com altos e baixos. Segundo, Ferreira et al. (2005), durante o século XX, a cultura do arroz passou por estágios tanto de euforia quanto de crise. O início deste período é marcado pela expansão da lavoura irrigada no Rio Grande do Sul. Na década de 1920 ocorre uma crise de forma que o sistema passa por uma reestruturação a partir dos anos 1930, onde se verifica uma realocação de parte importante da economia do meio rural para o urbano, representado pela indústria, fazendo com que o arroz passe a ser mais importante no abastecimento da população urbana do que na pauta de exportações, tal qual fora em décadas anteriores.

Dessa forma, nos anos 1940 o arroz de terras altas (arroz de sequeiro), cultivado em terras da região central do Brasil, assume papel de destaque na produção nacional, de sorte que na década de 60 o arroz cultivado em lavouras de terras altas passou a ter maior preferência entre os consumidores brasileiros e era cotado a níveis maiores em relação ao arroz proveniente do sistema irrigado do Sul. A partir dos anos 70, o arroz irrigado passa a ser mais aceito pelos consumidores e ser mais bem cotado no mercado. Por este motivo, destaca-se o aumento da área cultivada de arroz por inundação (irrigado). Entretanto, neste mesmo período, o produtor de arroz inicia um processo de ocupação do Cerrado e da Amazônia para o cultivo do cereal.

O resultado dessa estratégia foi que o arroz de sequeiro ocupou uma área superior a 4,8 milhões de hectares no ano 1987. A cultura chegou a ser líder em área plantada na região dos cerrados. (FERREIRA et al., 2005, p. 9) Da década de 1980 em diante, ocorre uma gradual redução da área plantada de arroz de sequeiro. Parte do descrédito da orizicultura se deve ao período no qual a produção ocorria com baixo aporte de incrementos tecnológicos e com exploração de baixa produtividade. Tratava-se de uma cultura cujo cultivo se dava majoritariamente como um instrumento de abertura de novas áreas em detrimento de uma ótica de produção que visasse a um retorno de longo prazo. Depois de um período de dois ou três anos, cedia espaço para pastagens ou para outras lavouras. Portanto, conforme pontuado por Portugal (1996), em conjunto com o feijão, o arroz foi acusado de retardatário no desencadeamento da modernização do campo no Brasil.

Respeita-se o destaque do autor, mas com o objetivo de não generalizar a lavoura de arroz no âmbito nacional, pontua-se que no estado do Rio Grande do Sul o arroz foi justamente o precursor desse processo de evolução tecnológica da lavoura.

Dessa forma, uma visão mais aprofundada e sem vícios a respeito da lavoura de arroz, com uma análise mais voltada aos diferenciais competitivos da cadeia, em especial a gaúcha, se faz de suma importância para o debate agrícola. Encontrar fatores que levam a lavoura arrozeira do estado do Rio Grande do Sul a ser a mais participativa na produção nacional em relação às de regiões mais ao norte do país, tornando esse arroz o mais produzido em território brasileiro, bem como o de maior produtividade é a ideia central a que se busca averiguar. Para se chegar à conclusão a respeito da análise, o conteúdo oferecido nesta monografia passa por uma investigação da eficiência técnica e econômica da lavoura arrozeira, em especial no estado do Rio Grande do Sul. E dessa forma, pretende-se entender a dinâmica da produção desse grão no âmbito nacional, de sorte que se possa aferir a respeito dos diferentes ganhos de produtividade de acordo com as diferentes regiões. Nesse sentido, surgem os objetivos específicos de:

- a) identificar as formas de cultivo do cereal em determinadas regiões produtoras de arroz, ressaltando suas diferenças, vantagens e desvantagens;
- b) ressaltar medidas, práticas e políticas que fomentaram e fomentam o cultivo do grão buscando relacionar oscilações na produção e área plantada, bem como vantagens regionais a estes fatores;
- c) análise da cadeia agroindustrial do arroz, buscando identificar os principais agentes participantes do processo.

## 1.1 JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA DO ESTUDO

A pesquisa tem por objetivo aprofundar na investigação a respeito da orizicultura regional e nacional, abordando principalmente a questão da competitividade da cadeia agroindustrial do arroz. Este tema se faz relevante, pois a agricultura é e sempre foi um braço forte da economia brasileira, sendo responsável por considerável parcela do produto e renda nacional. Historicamente, a economia do país está intimamente ligada ao setor primário; então, discutir o tema a partir de

uma cultura específica, ainda mais o arroz, que, apesar de recorrentemente ofuscado por culturas mais abordadas no literário de Economia Rural, como a soja e o café, está na base de políticas de alimentação da população e cuja produção nacional está em torno de 70% alocada em território gaúcho. Por isso, é de extrema importância a análise de caso da cadeia agroindustrial do arroz.

Trazer para o centro das discussões o tópico da produtividade e competitividade da cultura orizícola regional e nacional, servirá para auxiliar no desenvolvimento de políticas de incentivo à lavoura e para entender o processo de produção e comercialização como um todo, apontando gargalos que podem ser reparados e lacunas a serem preenchidas. As consequências de estudos a respeito do tema tende a trazer benefícios de longo prazo, pois com um acervo de estudos percorrendo sobre o assunto, existe a possibilidade de evoluirmos em pesquisas mais aplicadas, com base no material já trabalhado.

Como a produção científica tem por objetivo apropriar-se da realidade para melhor analisá-la e, posteriormente, produzir transformações, a discussão a respeito dos níveis de competitividade da orizicultura e seus impactos na cadeia agroindustrial do arroz como um todo, além de aspecto prático muito relevante, reveste-se de importância para o meio acadêmico. Nesse contexto, a maior produção de estudos e conteúdos sobre a lavoura do arroz pode ser o início de um processo de transformação que começa na academia e estende seus reflexos para a realidade econômica e social. Para o curso de Ciências Econômicas e a área de conhecimento que envolve Agronegócio e Economia Rural, são cada vez mais pertinentes.

## 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta monografia está dividida em três capítulos, além desta Introdução e da Conclusão ao final. No Capítulo 2 é levantada a discussão em torno da lavoura do arroz no Brasil sobre um aspecto mais generalizado, onde são abordados dados a respeito da produção, exportações e importações do grão. Apesar disso, apresentam-se informações a respeito da produção mundial em conjunto. Com efeito, é caracterizada também toda a cadeia agroindustrial do arroz, passando por uma descrição de fatos históricos e atuais dos principais agentes do processo. Em

um segundo momento nesse capítulo se evidencia as diferentes formas de cultivo de arroz no país, inerentes às diferenças regionais, de solo e de clima.

O Capítulo 3 é voltado para a abordagem de políticas de cunho nacional e global e seus desdobramentos e consequências para a lavoura do arroz. Discute-se, assim, em uma primeira etapa, a situação atual dos incentivos e os compara com dados referentes a países referências na produção do grão na América do Sul, analisando seus efeitos sobre a cadeia. Dessa forma, este subcapítulo é dividido em duas seções: a primeira voltada a observar a concorrência com esses países sul-americanos e a segunda para trazer a debate os mecanismos estatais para o fomento ao sistema de produção do grão. Em uma segunda etapa, analisa-se as consequências da adoção de diferentes métodos e de políticas e incentivos, sendo dividida em uma seção para as consequências no campo da concentração espacial e de renda da produção e outra para a simulação de diferentes estruturas tributárias no estado e seus hipotéticos efeitos para produtores e consumidores.

Por fim, a competitividade propriamente dita é analisada no Capítulo 4, onde o sistema de cultivo irrigado, principal objeto do estudo, é confrontado com o sistema de terras altas em um primeiro subcapítulo, com uma comparação de custos e produtividade, constatando as diferenças de custo por hectare e por tonelada produzida. No segundo subcapítulo, ocorre se discute as vantagens e desvantagens da rotação de culturas no sistema de produção de arroz, em especial o caso de alternância com a soja, cujo avanço nas várzeas de arroz é notável e de importante complementaridade à orizicultura, mas pode representar uma ameaça para o futuro da lavoura orizícola.

## 2 A LAVOURA DO ARROZ

O arroz é um produto indispensável na cesta básica de boa parte da população mundial, e, não diferente disso, para o brasileiro é também um alimento consumido em larga escala, a ponto de se caracterizar como um item de segurança alimentar para formuladores de políticas e responsáveis por tomadas de decisões envolvendo o abastecimento interno. Além de ser apontado como um alimento estratégico devido ao alto e acessível consumo, representa também uma importante fonte de emprego e renda, no campo e na cidade, devido à sua cadeia agroindustrial muito abrangente. Afinal, de acordo com dados de 2017 do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA) e do Sindicato das Indústrias de Arroz do Rio Grande do Sul (SINDARROZ), as lavouras de arroz empregam 37 mil trabalhadores no Rio Grande do Sul e, depois de cultivado e colhido, os grãos vão para a indústria, onde outras 15 mil pessoas trabalham. Com isso, a cadeia produtiva do arroz gera mais de 50 mil empregos diretos nesse estado, reafirmando a importância da cultura para tal e, conseqüentemente, deste estudo.

### 2.1 BREVE PANORAMA DA CULTURA ORIZÍCOLA: DO CENÁRIO MUNDIAL AO RIO GRANDE DO SUL

Quando se faz uma análise da produção de arroz em âmbito mundial, chega-se a uma escala de 741,5 milhões de toneladas produzidas em 2014 e 772,5 milhões em 2018, das quais aproximadamente 90% estão alocadas no continente asiático. Deste total, o Brasil participou logrando a nona colocação, entre o grão exportado e o comercializado internamente, a melhor posição entre países não asiáticos, com 11,7 milhões de toneladas produzidas (1,5%). Ainda, em relação à América Latina e Caribe, o Brasil é responsável por 42% da produção. A produção verificada no Mercado Comum do Sul (Mercosul) correspondeu a 24,1 milhões de toneladas em 2014, ou 3,2% da produção mundial naquele ano-safra. A partir daí, pode-se apontar para os principais problemas enfrentados pelo Brasil no setor a partir da década de 1990 e com o advento deste bloco e a conseqüente adesão a ele. Dentre estas adversidades estão: as importações crescentes (cujo aumento expressivo se dá nas primeiras safras da década de 1990), o endividamento, o consumo decrescente do cereal, a baixa possibilidade de agregação de valor no

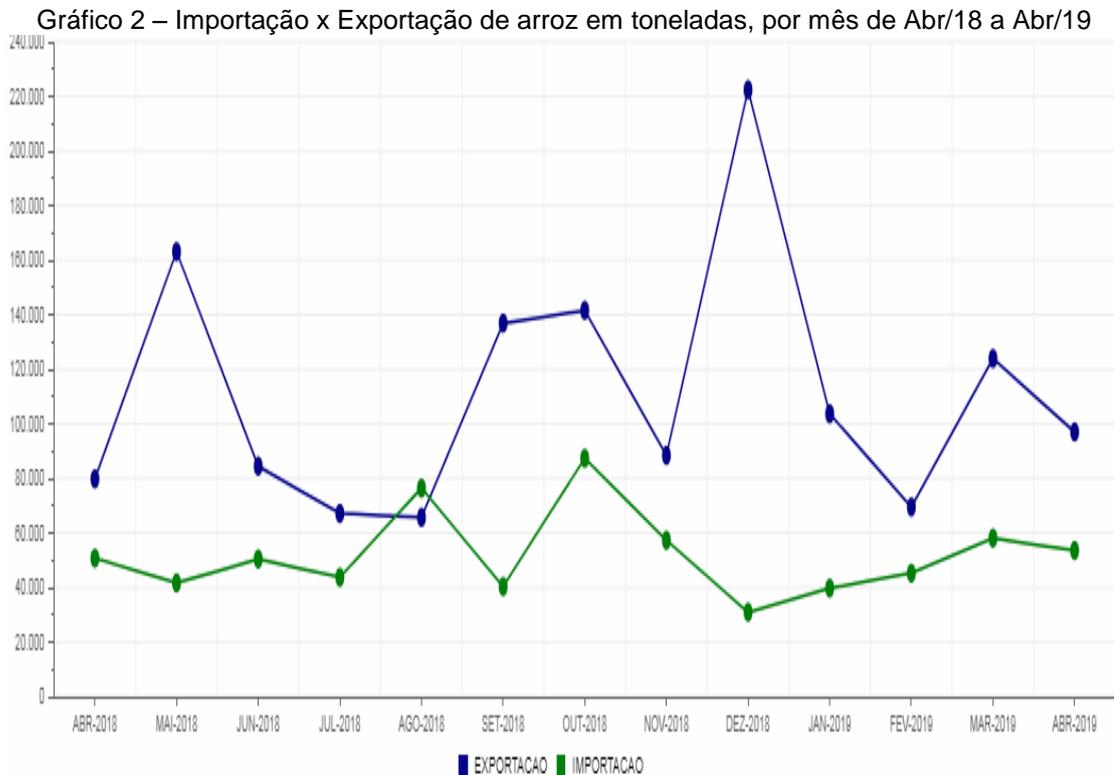
arroz, etc. Segundo Chaves (2011), a queda no consumo *per capita* do arroz segue a lógica da mudança do padrão de consumo que ocorre com o aumento da renda média da população e com a acelerada inserção da mulher no mercado de trabalho. Para o problema da baixa agregação de valor, pensa-se que o arroz deve integrar uma lógica além do pacote de grãos *in natura* que compõe a cesta básica. Ele deve ser incluído como ingrediente principal ou componente de alimentos pré-prontos, de mais fácil preparo e consumo, de maior valor agregado.



Fonte: Ministério da Economia (2019).

De acordo com Wander (2006), o Brasil, que fora um país importador líquido de arroz, passando por autossuficiente na produção até chegar a exportador do produto, evidenciou sua autossuficiência no grão na safra 2003/2004 e grande crescimento das exportações a partir do ano de 2004, porém estas, em geral, são de matéria-prima, de baixo valor agregado, se comparado com o arroz que o país importa. As importações históricas, porém, continuam ocorrendo, aumentando a super oferta do produto no mercado interno e contribuindo para a deterioração dos preços pagos aos produtores pelo bem. Com efeito, a orizicultura nacional apresenta desvantagens competitivas em relação à produção de alguns países do Mercosul, mais precisamente do Uruguai e da Argentina, apesar do Brasil, em 2014, ter participado desse mercado com metade da produção do bloco. Assim, acaba se

tornando imperiosa a formulação de estratégias a fim de buscar novos mercados para o arroz brasileiro e de tornar a orizicultura nacional mais competitiva.

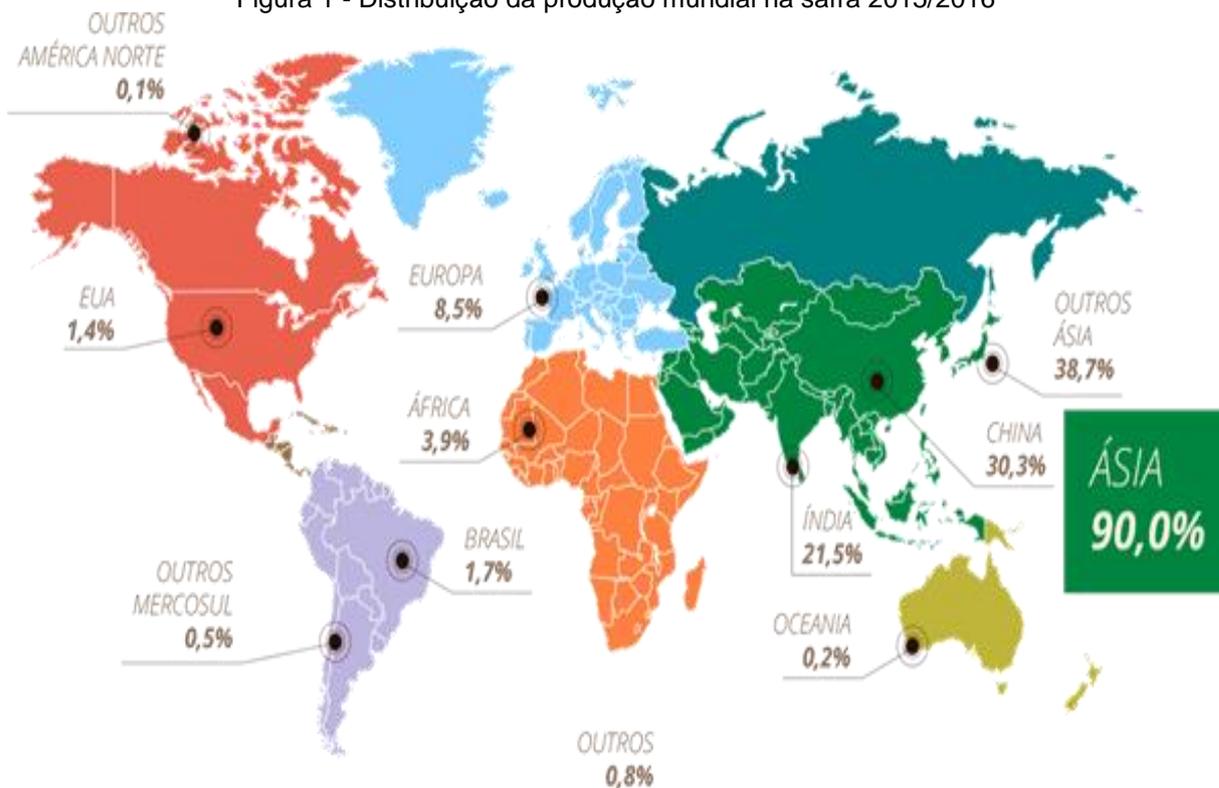


Fonte: Conab (2019).

No período compreendido entre abril de 2018 e abril de 2019 exposto no gráfico 2, enxerga-se uma superação do nível de exportações com relação às importações. Exceto no mês de agosto de 2018, quando as importações foram superiores em 10,7 mil toneladas. Importante destacar a relevância de países da África (representados por Senegal, Gâmbia e Serra Leoa) e América Latina (sob representação de Peru, Nicarágua e Costa Rica) na pauta exportadora do grão para a balança comercial brasileira.

No quesito importação, verifica-se, de acordo também com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), uma participação notória dos envios de arroz oriundos do Paraguai. Este país exportou cerca de 482 mil toneladas para o Brasil no período compreendido entre abril de 2018 e abril de 2019, das 667 mil toneladas importadas pelo país no período.

Figura 1 - Distribuição da produção mundial na safra 2015/2016



Fonte: Grupo Ceolin. Disponível em: <<http://www.grupoceolin.com.br/arroz>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

Um aprofundamento da cadeia agroindustrial arrozeira é feita em Miranda et al. (2009), mais enfaticamente no caso do estado do Rio Grande do Sul, o principal objeto de estudo. A intenção é destrinchar todo o processo do campo ao prato do consumidor. O primeiro agente é o produtor; pequeno, médio ou grande; proprietário ou arrendatário (seja da propriedade ou da água para a irrigação). Segundo Beskow (1986), na lavoura de arroz do Rio Grande do Sul, aproximadamente 40% da área é própria e 60% é arrendada. A obra já completa algumas décadas, no entanto esta estrutura de produção permaneceu inalterada: dados do custo médio ponderado do arroz irrigado do Rio Grande do Sul do IRGA referentes à safra 2017/18 apontam para 60,3% da lavoura sendo cultivada em área sob arrendamento ou parceria, ao ponto que 39,7% o é em terra própria. É em cima desta questão, entre outras, que o autor desenvolveu uma linha de pensamento. Na modalidade de exploração do arroz sob a forma de arrendamento, comparecem no caso os três personagens clássicos: o proprietário das terras, o empresário capitalista e a força de trabalho assalariada. Nesse caso, a discussão reside na forma de pagamento da renda fundiária, já que, segundo o autor da obra, naquela ocasião predominava a renda-produto (70% da área arrendada o era por um percentual da produção em dinheiro ou em sacas após

a colheita) e não a renda-dinheiro. É nítido que o coroamento do modo de produção dividido em três classes seria pelo pagamento da renda fundiária em renda-dinheiro. Não o sendo, cabe investigar as razões pelas quais o proprietário das terras se resigna a incorrer em incertezas de mercado, combinado ao empresário capitalista. Uma suposição válida é que a forma de pagamento tenha sido produzida como uma adaptação, não desqualificando, por isso, o arrendamento capitalista na fazenda de arroz. Sob tal ponto de vista, o recebimento da renda fundiária *a posteriori* se revelaria, tal como sugere o autor, um entre os vários mecanismos de proteção contra a inflação, o que é razoável supor diante do movimento dos preços e, simultaneamente, da frágil organização institucional do mercado financeiro à época, em se tratando, por exemplo, de proteger as aplicações financeiras dos recursos sob a forma de dinheiro.

Posteriormente, quando o arroz é seco e beneficiado nas usinas e cooperativas, ele é armazenado, inclusive pelo governo, ou embalado direto para a comercialização. Neste estágio da análise é válido destacar alguns aspectos históricos a respeito da atuação do Estado na lavoura de arroz. Nesta linha, torna-se interessante, inclusive, conforme aponta Beskow (1986), ressaltar a figura de Getúlio Vargas, presidente da República, como um personagem de destaque no incentivo de atividade econômica já naquela época tão importante para sua unidade federativa natal. O início dos financiamentos subsidiados, a recém-criada Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil e a estatização do Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul como uma autarquia sob o nome Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), ambos em 1940, sugerem, junto com a presença de Vargas no comando máximo da nação, a presença de uma energia por parte das autoridades para fomentar a orizicultura. Já para a questão no tocante ao beneficiamento do arroz, Zanin (2013) evidenciou a concentração dos engenhos nas maiores regiões produtoras do cereal. O Rio Grande do Sul destaca-se com cerca de um terço dos engenhos e de 45% dos empregos formais da agroindústria orizícola brasileira, confirmando sua expressividade nesse mercado altamente estratégico. Por fim, pode-se citar as cooperativas como atores marcantes no processo, podendo ter marcas próprias e canais de comercialização, inclusive financiando insumos, construções, etc. aos produtores através de linhas de crédito.

O preço é um ponto central neste processo, pois como se trata de um bem homogêneo (como a maioria das *commodities*<sup>1</sup> agrícolas), a situação da oferta e o comportamento da demanda impactarão fortemente na variação do preço do cereal; por isso que neste caso existe uma crítica, como abordado anteriormente, à importação de arroz de países vizinhos, o qual pode pressionar para baixo o preço do grão e desfavorecer o produtor interno, devido à ampliação de oferta. Esta discussão nos ajuda a entender a conclusão a que chega Zanin (2013) a respeito da flutuação do preço: no período compreendido entre 1997 e 2013, tem-se a queda real dos preços nos três níveis de mercado considerados (produtor, indústria e varejo). Contudo, a queda ao produtor foi maior (-3,30% a.a.), seguida pela indústria (-3,06% a.a.) e pelo varejo (-1,58% a.a.). Esses resultados, acrescidos da análise das margens de comercialização, indicam que a queda de preços ao produtor (proporcionada, dentre outros fatores, pelo aumento de produtividade e abundância de oferta) e da indústria foi apenas em parte repassada aos consumidores, tendo o varejo se apropriado de uma parcela desses ganhos de produtividade dos dois setores anteriores.

## 2.2 ÁREA PLANTADA – ARROZ IRRIGADO E DE SEQUEIRO

Em Zanin (2013) depara-se com a apresentação dos diferentes modos de cultivo do cereal: o irrigado (presente na Região Sul) e o de sequeiro ou de terras altas (abrangendo os estados produtores do Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste). Sendo que aquele conta com uma produtividade e modernização muito maior que este. E em se tratando no âmbito nacional, é possível verificar o notório crescimento da produtividade geral nas últimas duas décadas, que passa de uma média de 1,8 t/ha em 1990, passando por um rendimento médio de mais de 4,8 t/ha em 2011 e atingindo as 6,2 t/ha no ano de 2018. No período de 1988 a 2008 houve um decréscimo de 70% da área de plantio de arroz de terras altas, diminuindo 55% da produção, mesmo assim, a produtividade teve um aumento de 49%. (PORTUGAL et al., 2015, p. 105). No entanto, vale lembrar ainda que o arroz de sequeiro tem grande destaque no Brasil. O arroz irrigado por inundação teve a elevação de sua

---

<sup>1</sup> *Commodity*: qualquer bem em estado bruto, geralmente de origem agropecuária, mineral ou vegetal, produzido em larga escala mundial e com características físicas homogêneas, seja qual for a sua origem.

produtividade a uma taxa menor (47%), muito provavelmente devido ao fato de sua produtividade já se apresentar em um estágio mais maduro. Na safra 2018/19, a área cultivada com arroz de sequeiro no Brasil corresponde a 20,8% do total da área cultivada com o grão e compunha o equivalente a somente 8,1% da produção total, segundo dados do Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos da Conab. O fato de grande parte das lavouras sem irrigação estar localizada em regiões onde ocorrem períodos de estiagem durante a estação das chuvas é o principal motivo da baixa produtividade do arroz de terras altas, isto porque o arroz se caracteriza por apresentar alta suscetibilidade ao estresse hídrico. No entanto, conforme se consegue analisar em Portugal et al. (2015), esses problemas podem ser minimizados com o uso da chamada irrigação suplementar por aspersão, a qual apresenta um bom potencial de produção.

É se baseando nesta linha, das diferentes formas de cultivo, que Miranda et al. (2009) apontam para o problema da oscilação de produção e de área plantada em estados do Centro-Oeste e Sudeste. Quando o preço do produto cai e se torna menos vantajoso produzi-lo, os estabelecimentos dessas regiões do país utilizam a área para outras culturas que no momento permitirão auferir maiores ganhos, e só retornam à atividade orizícola quando o preço volta a patamares mais vantajosos para a comercialização da produção. No Sul, por sua vez, devido à alta produtividade e pela região não conseguir auferir tanta diversificação de culturas por particularidades agronômicas, isso não ocorre, tornando essa cultura estável nesses estados. Vide Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que juntos elevaram sua participação de 25% para 45% do total da área cultivada de arroz no país, do início dos anos 1990 até 2010. Só o estado gaúcho foi o responsável por mais de oito milhões de toneladas de arroz na safra 2017/18, representando, dessa forma, 70% da produção brasileira do cereal.

Santos (2010) ressalta que na Região Centro-Oeste a retirada da cobertura vegetal, para o imediato plantio de arroz, milho e feijão, a um custo baixíssimo, teve o papel de abrir a fronteira agrícola. Dessa forma, posteriormente o arroz pôde ser substituído por cultivos mais rentáveis, com a soja e a cana prevalecendo, junto à criação de bovinos. No Maranhão, importante estado produtor do cereal no Nordeste brasileiro, alguns fatores-chave fizeram com que a queda na produção fosse menor. Entre as condições que mantiveram este estado como importante produtor do grão,

temos as questões geográficas, sociais e culturais como: a dinâmica regional; a ausência da exigibilidade de um padrão único; a proximidade com alguns mercados; a redução da concorrência do Centro-Oeste; a produção a custos relativamente baixos; e o alto preço do arroz proveniente da Região Sul do Brasil (pelo fato do arroz irrigado ter o custo levemente mais elevado que o de terras altas). De fato, a redução no plantio de arroz na Região Centro-Oeste é muito nítida: há cerca de dez anos, o estado do Mato Grosso produzia pouco menos de 730 mil toneladas de arroz, hoje este nível figura-se em torno de 415 mil toneladas. Mato Grosso sempre foi uma unidade federativa importante no plantio do cereal, quando, desde a década de 80 e 90, fez o produto entrar nas aberturas de área. Chegou ao auge da produção na safra de 2004/2005, quando a partir daí houve uma crise na agricultura e uma tendência gradativa à diminuição de área de plantio. Comparando com o ano de 2005, o estado tem menos de 50% de área plantada de arroz.

Tabela 1 – Safra brasileira 2018/2019 (por regiões)

REGIÃO	ÁREA (mil ha)	PRODUTIVIDADE (kg/ha)	PRODUÇÃO (mil t)
NORTE	219	4.383	960
NORDESTE	157	2.064	324
CENTRO-OESTE	159	3.604	573
SUDESTE	14	3.571	50
SUL	1.168	7.475	8.731
BRASIL	<b>1.717</b>	<b>6.196</b>	<b>10.638</b>

Fonte: Elaboração do autor a partir do 6º Levantamento de Safra/Conab (Maio/2019).

No Rio Grande do Sul, além da presença de um instituto exclusivamente voltado para pesquisas e para o desenvolvimento dessa cultura, o Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), as corretas estratégias da agricultura têm garantido o abastecimento do arroz no Brasil. Estratégias tais como as novas formas de organização, os novos métodos de produção e o desenvolvimento de cultivares. Todos estes avanços tecnológicos proporcionados pelas novas técnicas de plantio e gestão da produção ocasionaram maior rendimento da lavoura, através de uma performance mais otimizada.

No limite, as perspectivas apontam para um padrão de acumulação com o aumento da concentração de terras, ocasionado, entre outros fatores, pelo alto custo

da produção. Além disso, no médio prazo, a retomada da produção em outros estados tenderia a baixar demasiadamente o preço. Portanto, mesmo a agricultura dominante e altamente técnica necessita da ajuda de políticas públicas que busquem reduzir a concentração (a qual acaba substituindo o sucesso de pequenos e médios produtores) e fomentem a competitividade do setor gaúcho.

### 3 POLÍTICAS VOLTADAS AO ARROZ

Trata-se de uma discussão relevante a tentativa de combinar ações para o desenvolvimento sustentável do campo (não somente para o arroz), de forma que este tópico se torna extremamente desafiador para os estudiosos do tema e mais ainda para os responsáveis por tomada de decisões nesse segmento. As políticas devem ser orientadas a nortear o potencial do Brasil rural para um fim comumente bem-sucedido, considerando as diferenças entre produtores e regiões. Por isso, o ideal é que a assimilação das tecnologias deva ser direcionada por estes referenciais, em lugar da forma tradicional, na qual fica restrita a agricultores mais capitalizados e que melhor atendem à demanda agroindustrial, acentuando a concentração no setor.

#### 3.1 SITUAÇÃO DOS INCENTIVOS VOLTADOS À ORIZICULTURA

No que tange à adoção de políticas tributárias para o desenvolvimento da orizicultura no Rio Grande do Sul, a falta de uma política pública capaz de garantir renda ao produtor e a disponibilidade de alimentos à população se trata de um problema de pesquisa para Oliveira (2006). Dessa forma, analisar o histórico de políticas que almejam ampliar a competitividade do arroz gaúcho, torna-se fundamental para se compreender os efeitos gerados a partir de incentivos fiscais adotados por algumas unidades da Federação (guerra fiscal) e também para avaliar a viabilidade e as consequências de uma reforma tributária para o arroz no Rio Grande do Sul.

A cultura orizícola do Rio Grande do Sul tem passado certas dificuldades, sobretudo durante a década de 90, devido à abertura comercial já iniciada nos anos 80, mas principalmente em função da criação do Mercosul, em 1991. Neste período, foi adotada uma postura de liberalização do comércio internacional entre as nações participantes do acordo sem um período de transição, prejudicando os orizicultores gaúchos, que não estavam em plenas condições de competir com os vizinhos platinos<sup>2</sup>, pelo menos naquele momento. A ideia principal do Mercosul era abolir tarifas alfandegárias e outras restrições não-tarifárias entre os países-membros até o

---

<sup>2</sup> Países que formam a Bacia Hidrográfica do Rio da Prata, são eles Argentina, Uruguai e Paraguai.

final de 1994. Até este ano, a redução tarifária seria gradativa. Para Cogo e Velho (1994), os custos de produção domésticos de arroz passavam a ter cada vez mais relevância no processo de definição dos preços e das margens auferidas pelos produtores, à medida que o Brasil adotava uma postura de maior inserção no comércio internacional. O Mercosul, no entanto, é composto de países que apresentam custos de produção diferentes entre si, e neste contexto surge a necessidade de se implementar regras que visem à padronização de acesso aos insumos e serviços necessários à produção.

Além de solos mais férteis, os países vizinhos também contavam com um recurso que lhes permitia ganhos de produtividade sobre um grande número de produtos: uma tecnologia agrícola extremamente avançada, principalmente na Argentina. Cogo e Velho (1994) apontam, então, para uma tendência onde a importação do grão se concentra nos períodos em que os preços no mercado interno brasileiro estão em níveis altos, apesar de ocorrer durante todo o ano comercial.

Os orizicultores gaúchos, apesar de não terem sido contra a formação do bloco, consideraram, à época, que sua descapitalização não lhes permitia competir em condições de igualdade com os parceiros do Mercosul, pois a abertura foi muito rápida, sem tempo para adaptação.

Até 1989 o Brasil importava quantidades relativamente pequenas de arroz, em torno de 250 mil toneladas. Após aquele ano, as importações saltaram para o patamar de 750 mil toneladas, chegando a atingir 1,5 milhão de toneladas nos anos de 1994 e 1997 e em 1998 atingindo 2 milhões de toneladas. (ILHA et al., 2004, p. 8).

Ilha et al. (2004) afirma que suprimento brasileiro é basicamente garantido pelos estoques de passagem, através de Empréstimos do Governo Federal (EGF) e Aquisições do Governo Federal (AGF) e por importações majoritariamente oriundas do Mercosul. Para estimular a competitividade do produto nacional, o Governo Federal elevou, em meados de 1995, a alíquota de importação de produtos oriundos de mercados externos (que não o Mercosul) para 20% e 22%, sobre o arroz em casca e o beneficiado, respectivamente. Tratam-se de alíquotas bem acima da Tarifa Externa Comum do Mercosul, que naquela época atingia 10% para o arroz em casca e 12% para o arroz beneficiado.

### 3.1.1 Competitividade com países do Prata

Para Giordano & Spers (1998 *apud* ILHA et al., 2004, p. 6), devido às altas taxas de juros praticadas no Brasil e às dificuldades ao acesso à concessão de crédito para a agricultura brasileira, muitos produtores brasileiros migraram para nações do Prata, continuando suas atividades produtivas naqueles países, devido às vantagens de financiamento à exportação e por vários custos de produção serem menores. Dentre os maiores produtores e consumidores do cereal, o Brasil é um dos poucos locais onde o arroz é cultivado basicamente sem subsídios. Ainda, a Argentina e o Uruguai contam com juros menores nos financiamentos, fretes e custos de comercialização inferiores e qualidade equivalente ao produto nacional.

Assim, torna-se mais lucrativo produzir o grão em países do Prata e vender no Brasil, em função de naqueles países custos com maquinário, impostos e os já citados no parágrafo anterior serem menores que no Brasil. De fato, os custos de produção reduzidos foram decisivos para esses países, pois as despesas com produção e comercialização são reduzidas ao passo que as características qualitativas do bem se equiparam. Isto possibilitou aos países platinos aumentarem suas safras com vistas ao Brasil, com destaque ao Uruguai, que conta com uma produtividade média de aproximadamente 8 ton/ha, muito superior à do Brasil e levemente acima do Rio Grande do Sul.

Tabela 2 – Safra de Argentina, Paraguai e Uruguai 2016/17

PAÍS	ÁREA (mil ha)	PRODUTIVIDADE (kg/ha)	PRODUÇÃO (mil t)
<b>ARGENTINA</b>	209	6.920	1.445
<b>PARAGUAI</b>	145	7.000	1.115
<b>URUGUAI</b>	162	7.850	1.272
<b>TOTAL</b>	516	7.257	3.832

Fonte: AgroDados/Planeta Arroz a partir de Usda, Minagri/Ar, Brou/Uy, MAG/Py.  
Disponível em: <<https://www.planetaarroz.com.br/noticias>>. Acesso em: 26 maio 2019.

Invertendo a ótica do produtor para o beneficiador, a impressão que muitos integrantes desse setor têm é a de que a intervenção estatal no ramo é aquém do esperado, com maior atenção voltada ao setor primário, à figura do próprio produtor. De acordo com o que se verificou em Waquil e Miritz (2009), alguns *players* do setor alegam que o governo não detém estoques suficientes para regular o mercado, além

de impor muitas burocracias, não conceder subsídios o suficiente e não estabelecer um sistema tributário melhor estruturado.

Em tal atividade foi verificada a importância da presença das fontes de tecnologia nas empresas. Neste caso, destacam-se as universidades como líderes de inovações no sistema agroalimentar, visto no Brasil o avanço da ciência partir principalmente das universidades.

### **3.1.2 Instrumentos governamentais voltados à lavoura de arroz**

Em Oliveira (2007), é trazido à discussão a criação da Coordenação-Geral de Apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas (CGAC), em 2005, no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), cuja estruturação e encaminhamento das proposições discutidas no âmbito das Câmaras Setoriais e Temáticas do *agribusiness* são seu principal objetivo. A partir de 2004, quando foi estabelecida a Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Arroz, o arroz passou a participar das discussões junto ao MAPA. Entre as principais proposições, encontram-se algumas que repercutem diretamente na interação existente entre os países do Mercosul, relacionadas à comercialização do arroz (OLIVEIRA, 2007). Logo, é pontuado que:

Os gargalos existentes na Cadeia Produtiva do Arroz se tornaram o foco das discussões na Câmara. Para fins de organização temática, os assuntos tratados foram agrupados em seis eixos. O primeiro versou sobre as questões de negociação internacional, defesa comercial, importações e, também, da promoção das exportações. O segundo eixo se preocupou com as políticas de custeio, de investimentos e de comercialização. Os demais pontos discorreram sobre revisão da normatização do arroz, relações intracadeia, inovações tecnológicas e logísticas. Dentre todos problemas levantados no âmbito da Câmara do arroz, a assimetria existente entre a produção brasileira e a dos demais países-membros do Mercosul se configura na principal preocupação temática, tanto no elo produtivo, quanto industrial. (OLIVEIRA, 2007, p. 91-92).

Segundo Vilela e Araújo (2006), uma proposta para implantar um sistema de quotas à entrada de produtos oriundos dos países do Mercosul evitaria pressões que pudessem depreciar o produto no mercado nacional, em função do estímulo que daria ao produtor nacional. Uma queda nos preços, em função do barateamento da produção argentina e uruguaia, poderia acarretar em uma escassez do produto, em função do desestímulo à produção que daria para o agricultor brasileiro, o que

prejudicaria tanto a economia de determinadas regiões quanto a segurança alimentar do país. Dessa forma, a primeira proposta apresentada na Câmara se concentrou em controlar o fluxo de ingresso do produto e estabelecer quotas de importação. A proposta seguinte foi a liberação do fluxo comercial de máquinas, equipamentos agrícolas e insumos entre países do bloco. Tal proposta busca equalizar custos de produção do arroz brasileiro de forma a proporcionar maior competitividade do produto nacional.

A terceira proposta da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Arroz diz respeito à política tributária vigente, mais especificamente à legislação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS). O ICMS é um imposto de competência dos estados e do Distrito Federal, sendo disciplinado primeiramente pelo Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ) e trata-se da principal fonte de arrecadação dos governos dos entes da Federação. A Lei Complementar no 24/1975, recepcionada pela Carta Magna de 1988, estabeleceu que somente por deliberação unânime dos estados e Distrito Federal que os benefícios fiscais relativos ao ICMS serão concedidos, permitindo afirmar que estados e Distrito Federal não podem conceder incentivos fiscais sem a aprovação expressa dos demais. Apesar disso, o que se foi observado em Oliveira e Stülp (2011) é que a prática de concessão de benefícios fiscais, em contrariedade à legislação, se tornou amplamente difundida e praticada recorrentemente no intuito de fomentar o desenvolvimento em determinadas unidades da Federação, ocasionando a chamada guerra fiscal.

A abertura de uma câmara setorial para a discussão de tópicos relacionados à cadeia do arroz é de notável relevância para a tomada de decisões no tocante a assuntos pertinentes à lavoura e ao beneficiamento. Em paralelo à evolução de tratativas dentro do MAPA para fomentar e desenvolver a cadeia do arroz, medidas efetivas para a proteção do orizicultor que fazem parte da Política de Garantia de Preços Mínimos do Governo Federal (PGPM) já vem sendo adotadas há algum tempo. Uma dessas medidas é o Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (Pepro), cujo leilão é organizado quando o preço de mercado de determinado produto está abaixo do preço mínimo estipulado pelo Governo, a fim de garantir a renda do produtor rural e não o desincentivar a continuar produzindo aquele item. Na safra 2018/2019 o preço mínimo estabelecido para o arroz fino em casca no Sul estava em R\$ 36,44 a saca de 50 kg, segundo a Conab (2019). Outro instrumento de PGPM muito

importante presente na cadeia orizícola é o Prêmio de Escoamento de Produto (PEP), igualmente utilizado quando o preço de mercado está abaixo do preço mínimo para aquele item. Esta subvenção governamental é concedida aos compradores que se dispuserem a adquirir o produto diretamente do produtor ou cooperativa pelo preço mínimo e escoar a produção. Em 2018, a aprovação de R\$ 100 milhões para enxugar parte do arroz do Sul através dessas políticas evitou que a queda nos preços fosse demasiadamente brusca e o balizou próximo de R\$ 36,01, preço mínimo na safra 2017/2018.

No Sul, como em qualquer localidade onde ocorre o cultivo de arroz, os gastos com insumos, bem como o montante de impostos e o pagamento de juros, os quais incidem sobre as matérias-primas e máquinas necessárias à produção, fazem parte de quase que a totalidade dos custos. Os sistemas tributários dos países-membros do Mercosul ainda são bastante desarmônicos, especialmente o caso brasileiro em relação aos demais: em Ilha et al. (2004), verifica-se uma carga tributária incidente até o início do século atual sobre a produção de arroz no Uruguai de 14%, na Argentina de 16% e no Brasil de 40%, o que causa desvantagem ao arroz brasileiro (e conseqüentemente, ao gaúcho).

Dessa forma, o que possibilitou o Rio Grande do Sul manter a liderança nacional na produção do arroz, frente a esta série de desvantagens impostas aos produtores brasileiros, e ainda se equiparar em níveis de produtividade com os países do Prata, foram os incentivos do Governo do estado em manejo e tecnologia de plantio em parceria com o IRGA. De acordo com Lemos e Servilha (1979), longos processos de pesquisa e desenvolvimento de sementes sempre confirmaram o caráter efetivamente intensivo dado à agricultura do arroz no sul do país através do cultivo por inundação em várzea (irrigado), de sorte que a criação e incorporação de variedades resistentes e de alta produtividade, atribuídas ao trabalho do IRGA, implicam em um crescente dispêndio de capital aplicado por hectare, através da maior aplicação de adubos, defensivos e demais cuidados técnicos indispensáveis ao exercício da atividade e ao aproveitamento pleno de todo o potencial produtivo.

### 3.2 CONSEQUÊNCIAS DA ADOÇÃO DE POLÍTICAS, INCENTIVOS E MÉTODOS

Ao passo que a alta produtividade se dissemina pela lavoura de arroz gaúcha, os elevados custos registrados necessários para a manutenção e o alcance desse

nível de desempenho contribui para o cultivo de arroz gradativamente ir se tornando uma cultura de alta concentração de renda e fundiária, principalmente no caso do sistema de produção por inundação. Ocorre, então, que aliado à alta concentração fundiária está o caráter concentrado dos arrendamentos, caracterizando uma utilização concentrada da terra. Segundo Lemos e Servilha (1979), os grandes estabelecimentos (500 ha e mais) ocupavam 55,5% da área total de cultivo no Sudeste do estado e 78,2% na região Sudoeste, em 1950, à medida que os estabelecimentos com menos de 50 ha ocupavam apenas 14,1% e 2,3% do total, respectivamente. Isso ocorria mesmo na região Sudeste do Rio Grande do Sul os pequenos representarem 73,6% dos estabelecimentos da região na época, e no Sudoeste, 40%. Porém, entre 1950 e 1960 e entre 1960 e 1970 este formato de estrutura fundiária passa por uma relativa desconcentração, fato que faz com que a área média total por estabelecimento se reduza, entre 1950 e 1970, à metade nessas duas regiões.

De fato, a partir da década de 1970, apesar da pequena desconcentração que houve com relação a décadas anteriores, as estruturas fundiárias mais verificadas na lavoura de arroz do Rio Grande do Sul eram de escala média e grande. E um dos fatores decisivos para a predominância deste modelo de produção foi o processo efetivo de mecanização da cultura do arroz irrigado. Segundo o que é ressaltado em Lemos e Servilha (1979), a proporção dos estabelecimentos que empregavam força mecânica no processo produtivo em 1970 era muito reduzido, devido à existência dos pequenos estabelecimentos substancialmente voltados à subsistência da família do produtor. Conquanto, o processo de mecanização da lavoura não se trata de um fenômeno com igualdade, pois é a cultura do arroz irrigado que basicamente integra tal mudança, já que suas próprias condições físico-naturais permitem a mecanização absoluta da produção. Ocorre então que,

Nestas condições, a mecanização fica na dependência direta do produtor: de um lado, o pequeno produtor de arroz e outras culturas temporárias encontra dificuldades para mecanizar sua produção, limitando-se, portanto, ao trabalho manual ou ao arado de tração animal, e de outro, o médio e o grande produtores de arroz levam, tendencialmente, o processo de mecanização ao seu limite extremo. (LEMOS; SEVILHA, 1979, p. 80).

Por outro lado, o crédito oficial à lavoura e a dependência cada vez maior da produção em relação a ele ajudou a efetivar esse processo de concentração de

produção e crescente diferenciação do arroz irrigado. À medida que o cultivo de arroz adquiria características próprias da produção capitalista, nas décadas de 1960 e 1970, o crédito oficial passava a ser decisivo na produção final. Basta verificar que a zona produtora de arroz gaúcho apresentava, no quinquênio 1955/59, conforme ilustrado por Lemos e Servilha (1979), cerca de 59% das lavouras médias e grandes (com mais de 9 ha) recebendo algum tipo de financiamento do Banco do Brasil. Este percentual sobe para 80% nos anos 60 – abrangendo em torno de 90% da área cultivada.

### 3.2.1 Concentração espacial na cultura do arroz

Em Zanin (2013), é salientado que a concentração não ocorreu somente no quesito renda, com os diferentes portes de produtores, mas também no quesito região. Evidentemente, verifica-se a concentração dos engenhos nos maiores polos produtores do cereal. Junto deste fato, se mostra muito útil, para fins de análise, aplicar o coeficiente de Gini Locacional, no intuito de indicar a concentração espacial da atividade econômica, e quanto mais alto for seu coeficiente (de 0 a 1) mais espacialmente concentrado é o setor em questão. Nesse sentido, quando se verifica elevado coeficiente de Gini Locacional, existe maior concentração geográfica, indicando maiores possibilidades para que se encontrem sistemas locais de produção.

Figura 2 – Quociente Locacional (QL) dos estabelecimentos de arroz, em 2007

MICRORREGIÕES	QUOCIENTE LOCACIONAL
Chapadas do Alto Itapecuru .....	90,45
Jaguarão .....	64,61
Penedo .....	58,62
Chapadas das Mangabeiras .....	56,53
Campanha Ocidental .....	48,22
Codo .....	43,77
Chapadinha .....	41,11
Paranatinga .....	39,90
Campanha Meridional .....	26,76
Campanha Central .....	27,67

Fonte: Henkin e Gründling (2010) a partir de dados da Rais (2007).

Dessa forma, Suzigan et al. (2003) destacam que, após calculado o coeficiente de Gini Locacional, o segundo passo para enriquecer ainda mais a análise é utilizar o Quociente Locacional (QL), indicador que mostra o grau de especialização produtiva da região em determinada classe de indústria, ou seja, se caracteriza como a razão entre a participação de determinado setor industrial na estrutura produtiva de determinada região e a participação desse mesmo setor em todo o território analisado. Assim, quanto maior o Quociente Locacional, maior é a especialização da região.

Figura 3 – Quociente Locacional (QL) da massa salarial, em 2007

MICRORREGIÕES	QUOCIENTE LOCACIONAL
Campanha Ocidental .....	311,26
Jaguarão .....	227,83
Campanha Central .....	182,08
Camaquã .....	181,69
Itaparica .....	154,15
Restinga Seca .....	103,64
Pelotas .....	95,43
Baixo Parnaíba Piauiense .....	83,38
Cachoeira do Sul .....	78,75
Araranguá .....	72,17

Fonte: Henkin e Gründling (2010) a partir de dados da Rais (2007).

Desse modo, segundo Henkin e Gründling (2010), o Gini Locacional dos estabelecimentos de beneficiamento de arroz no Brasil indica bastante concentração na distribuição dos mesmos no país, ultrapassando o indicador de 0,81. Em relação ao QL dos estabelecimentos, os autores destacam que as microrregiões brasileiras mais especializadas na atividade orizícola se localizam no Nordeste (Maranhão – com as Chapadas do Alto Itapecuru liderando com folga – e Alagoas) e no Rio Grande do Sul, onde há uma especialização muito grande na região de Jaguarão e na Campanha Ocidental (oeste do estado). O Quociente Locacional para a massa salarial dos estabelecimentos de beneficiamento aponta as microrregiões do RS com os maiores níveis nesse quesito: Campanha Ocidental, Jaguarão, Campanha Central e Camaquã são líderes; e desta forma, o QL das dez microrregiões onde existem mais trabalhadores concentrados nos estabelecimentos de beneficiamento do grão se configura em um formato muito semelhante ao QL para massa salarial,

mostrando que, pela lógica e pelos números, muito provavelmente há uma relação de causalidade que pode explicar essa correlação positiva. De forma a concluir esta análise, fica muito claro que dentro do estado do Rio Grande do Sul destaca-se a metade sul como polo produtor e de beneficiamento do grão, em outras palavras, a metade sul acaba contribuindo para a segurança alimentar do país, fornecendo para outros estados da Federação. Somado a isto,

[...] externalidades naturais como mão de obra disponível, recursos naturais, conhecimento técnico e científico contribuem para a melhora da produtividade. No entanto, externalidades elaboradas, tais como a cooperação entre os agentes que integram a cadeia produtiva do arroz é um potencial que deve ser aproveitado para melhorar sua competitividade. (HENKIN e GRÜNDLING, 2010, p. 146).

Figura 4 – Quociente Locacional (QL) dos trabalhadores, em 2007

MICRORREGIÕES	QUOCIENTE LOCACIONAL
Campanha Ocidental .....	188,97
Jaguarão .....	161,20
Camaquã .....	126,60
Campanha Central .....	101,78
Itaparica .....	88,96
Baixo Parnaíba Piauiense .....	60,95
Restinga Seca .....	53,91
Pelotas .....	51,60
Chapadas do Alto Itapecuru .....	48,48
Cachoeira do Sul .....	47,42

Fonte: Henkin e Gründling (2010) a partir de dados da Rais (2007).

### 3.2.2 Discussão tributária: diferentes cenários fiscais para o arroz

Em Oliveira e Stülp (2011), é feita uma simulação com situações em comparação com o cenário básico (cenário com guerra fiscal) para identificar as políticas mais favoráveis à orizicultura gaúcha. Neste caso, os cenários (todos com ano de referência sendo 2006) são as mudanças na tributação de ICMS, seja com obediência à legislação vigente (sem guerra fiscal), ou com a inclusão de crédito presumido de ICMS para a Região Sul, onde haveria incentivos fiscais para a região, ou ainda com a uniformização das alíquotas de ICMS para todos os estados (em diferentes faixas). Independentemente do cenário, a pesquisa mostrou que os produtores sulistas permaneceriam cultivando 100% da área disponível para o arroz,

ou seja, a utilização total do potencial considerado. A demanda também se manteve, em todos os cenários, praticamente estável. O preço, no cenário com guerra fiscal, apresentou o patamar mais baixo, enquanto que em um cenário sem guerra fiscal, verifica-se o maior preço, R\$ 650,93/t.

Para o consumidor, o melhor cenário, e de fato o que ocorreria maior volume consumido, é aquele com ICMS uniforme e igual a zero, pois ele só pagaria R\$ 520,44/t. No entanto, observa-se que para os produtores de arroz da Região Sul do Brasil a estratégia de obedecer à legislação em vigor no que se refere à tributação de ICMS (ambiente sem guerra fiscal) é a que permite alcançar maior nível de renda. Este também aparece como o cenário de maior dificuldade de se implantar, já que não depende única e exclusivamente da vontade dos governantes e dos planejadores de políticas econômicas dos respectivos estados, pois necessita de negociação junto aos demais estados que concedem incentivos fiscais. E não obstante a isso, este cenário elevaria substancialmente os preços do arroz ao consumidor, fato que igualmente ao anterior, representaria um importante empecilho para a execução do mesmo.

Sob a ótica dos produtores, o menor preço recebido pela produção é verificado no cenário com guerra fiscal (R\$ 495,90/t), enquanto que no cenário em que se obedece a legislação vigente é onde se verifica o maior preço recebido R\$ 571,46/t. O segundo maior preço encontrado seria para a hipótese do ICMS ser uniforme de 7%, em seguida, para o caso da adoção de um crédito presumido de ICMS de 5% na Região Sul. Alíquota do imposto igualada a 4% e 0% também teria maiores preços recebidos pelos produtores, em comparação ao cenário com guerra fiscal. Conclui-se então que, na Região Sul, somente para o caso do ICMS ser uniforme na alíquota de 0% seria possível alcançar o ótimo de Pareto<sup>3</sup>, através de uma aliança do aumento de preço recebido pelo produtor e redução do preço pago pelo consumidor. Portanto, uma isenção de alíquota de ICMS seria o melhor cenário para ambos os agentes e se revelaria uma política coerente com a situação da produção de arroz gaúcho na atualidade, bem como com o protagonismo que o cereal assume na cesta básica da imensa maioria da população brasileira e o papel

---

<sup>3</sup> O estado de eficiência de Pareto, desenvolvido pelo economista italiano Vilfredo Pareto, é o nível de alocação de recursos ótima, na qual não é possível realocar os recursos a fim de melhorar a situação de uma das partes sem piorar a de outra.

desempenhado principalmente pela lavoura gaúcha no tocante ao abastecimento deste item.

O que fica claro então é a nítida vantagem de países platinos na produção de arroz frente ao Brasil, vantagem esta que apesar dos mecanismos estabelecidos para fomentar a cultura orizícola no país, através da instituição de câmaras setoriais, discussões com autoridades e políticas de incentivo ao agricultor local, ainda se verifica bastante presente. Vide Argentina e Uruguai serem importantes países exportadores do grão, ao passo que o Brasil produz majoritariamente para o seu próprio consumo. Ainda, o que é possível notar é o enorme destaque que tem o Rio Grande do Sul na lavoura de arroz frente ao restante do país, pois além de (e provavelmente em função de) ter produtividade e método de produção muito semelhantes aos países do Prata, detém uma concentração considerável de estabelecimentos desse setor da agroindústria, bem como relevância na proporção de números de empregos e massa salarial dos colaboradores da cadeia.

## 4 COMPETITIVIDADE GAÚCHA

Por se tratar de um bem primário e cuja apreciação na agricultura de mercado é de um valor agregado mais baixo, a questão de custos e produtividade do setor se torna uma questão-chave para os estabelecimentos produtores. A disputa por espaço com outras culturas pode representar forte fator de decisão para a lavoura, também. É evidente a possibilidade de ganhos de escala no processo, devido à concentração em tal ramo de atividade e a possibilidade de, em alguns sistemas de cultivo, a diversificação ou rotação de culturas. Ocorre, então, que em casos onde os produtores são mais especializados tende a haver externalidades<sup>4</sup> para outros agentes da cadeia, de forma a propiciar o surgimento e conseqüente crescimento de beneficiadores e cooperativas, surgindo grandes grupos responsáveis não só pela produção, mas pelo beneficiamento e comercialização.

### 4.1 ARROZ IRRIGADO X ARROZ DE TERRAS ALTAS

A despeito das características do sistema produtivo do arroz de terras altas (ou de sequeiro), cuja heterogeneidade tecnológica se dá pelo fato de terem formas de cultivo tanto em áreas de abertura de fronteira agrícola, quanto em áreas mais tradicionais com produtores especializados, o arroz irrigado conta com um sistema mais estável, cujas variações de métodos e tecnologias são pequenas. No tocante ao uso de fertilizantes, por exemplo, verifica-se em Ferreira et al. (2005) que na cultura do arroz irrigado no Rio Grande do Sul eram utilizados dois tipos de fertilizantes, basicamente, a um custo médio de US\$ 54,74 /ha; ao passo que no sistema de terras altas, mesmo sendo consideradas duas aplicações também (uma no plantio e outra na cobertura), o custo total chega a US\$ 96,43 /ha. Assim, conclui-se que o custo de adubação no arroz de terras altas é 1,75 vezes maior que o arroz irrigado, conforme verificado na tabela 3 (a seguir).

---

<sup>4</sup> Conseqüências de caráter econômico, político e social para agentes que não foram planejadas por quem tomou a decisão.

Tabela 3 – Coeficientes de uso e custos dos fertilizantes

Coeficientes	Rio Grande do Sul		Mato Grosso	
	02-20-20	Ureia	04-24-16	20-00-20
Quantidade (kg/ha)	200	120	400	100
Preço (US\$/ha)	0,17	0,16	0,19	0,20
Custo (US\$/ha)	34,86	19,89	77,14	19,29
Custo Total (US\$/ha)	54,74		96,43	
Quantidade de adubo/produção	6% (5.400 hg/ha)		14% (3.600 kg/ha)	

Fonte: Ferreira et al. (2005).

Por outro lado, na análise que se faz em relação ao custo de defensivos e sementes de cada sistema, verifica-se uma vantagem para a forma de cultivo em terras altas em relação à do arroz irrigado. Isto ocorre porque na cultura do arroz irrigado no Sul do Brasil comumente se utiliza de dois a quatro herbicidas e de um a dois inseticidas, ao passo que em uma lavoura padrão de Mato Grosso, importante estado produtor de arroz de sequeiro, utilizam-se, em média, dois tipos de herbicidas, dois inseticidas e uma aplicação de fungicida. Dessa forma, o custo total com defensivos agrícolas em cada um dos cultivos, utilizando-se dados de lavouras padrões nos respectivos sistemas, situou-se em US\$ 62,86 /ha no caso do arroz irrigado gaúcho e em US\$ 40,90 /ha para o arroz mato-grossense.

Tabela 4 – Coeficientes de uso e custos de defensivos químicos

Coeficientes		H1	H2	H3	H4	I1	I2	F1	Total
Quantidade (l/ha)	Rio Grande do Sul	5,00	5,00	0,50	0,06	0,06	0,10		
	Mato Grosso	3,00	0,60			1,00	0,85	0,28	
Preço (US\$/l)	Rio Grande do Sul	2,57	3,57	21,43	199,71	128,57	17,14		
	Mato Grosso	5,72	3,43			1,71	15,69	24,26	
Custo (US\$/ha)	Rio Grande do Sul	12,86	17,86	10,72	12,00	7,71	1,71		62,86
	Mato Grosso	17,14	2,06			1,71	13,20	6,79	40,90
Quantidade de químicos/ produção (l/kg)	Rio Grande do Sul								2l/1.000 kg
	Mato Grosso								1,6 l /1.000 kg

Fonte: Ferreira et al. (2005).

Já a quantidade de sementes, é normalmente maior no cultivo do arroz irrigado do que no sistema de terras altas. Mesmo com uma produtividade mais elevada no caso do arroz irrigado, de acordo com Ferreira et al. (2005). A relação quantidade de semente/produção é de 3,7% no sistema irrigado de produção, contra 1,9% na lavoura do arroz de sequeiro. Ocasionalmente um custo de US\$ 43,42 /ha com semeadura em uma lavoura padrão no Rio Grande do Sul e de US\$ 18 /ha em uma padrão no estado do Mato Grosso, diferença de 40%.

Tabela 5 – Uso e custos de sementes de arroz no Rio Grande do Sul e Mato Grosso

	<b>Arroz RS</b>	<b>Arroz MT</b>
<b>Quantidade (kg/ha)</b>	200	70
<b>Preço (US\$/kg)</b>	0,21	0,26
<b>Custo (US\$/ha)</b>	43,42	18
<b>Quantidade de semente/produção (%)</b>	3,7	1,9

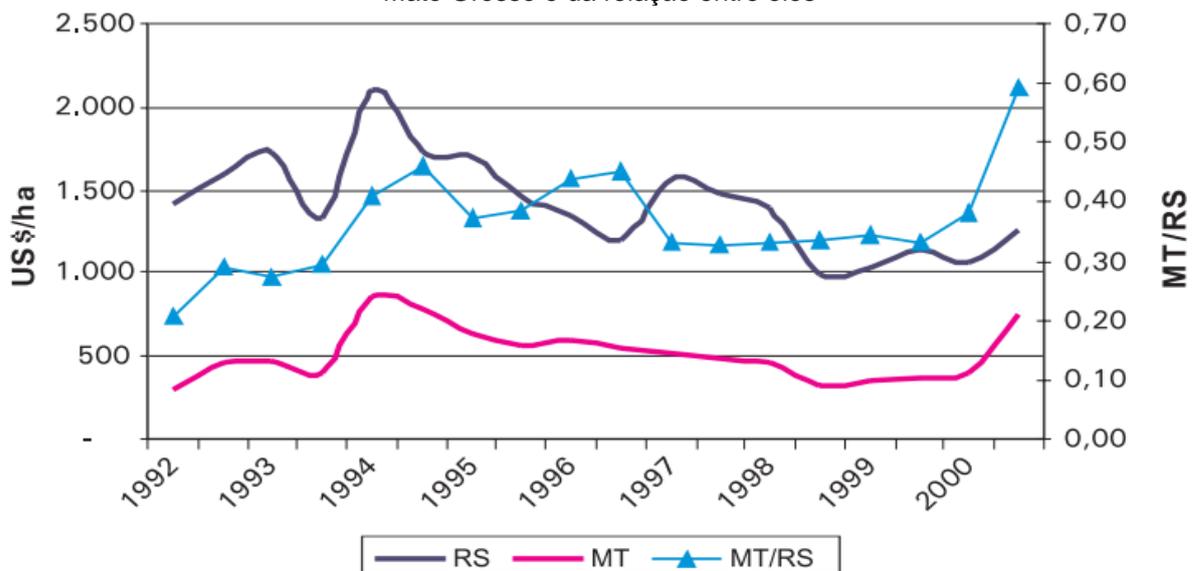
Fonte: Ferreira et al. (2005).

No caso do preço da terra em cada um dos sistemas de cultivo, deve-se ponderar que, enquanto que o arroz irrigado é produzido quase que em sua totalidade em solo gaúcho, onde é de difícil implantação outras variedades de culturas, o arroz de terras altas, cultivado majoritariamente na Região Centro-Oeste, muitas vezes é encontrado em regiões de fronteira agrícola, onde há terras com cobertura vegetal nativa, ou seja, terras “virgens”, com a necessidade de serem desmatadas. Por este motivo, o valor de mercado da terra é inferior nesses casos, já que o custo de limpeza da área vegetal é bastante elevado. No caso das áreas prontas para cultivo (“terra limpa”) no Centro-Oeste, com a valorização da soja em alguns anos, houve elevação no preço, chegando a ultrapassar médias históricas. No entanto, mesmo com esse agravante, os preços de terras gaúchas são superiores aos das terras do Mato Grosso, o que explica a grande migração de agricultores do Sul e Sudeste para o Norte e Centro-Oeste, conforme destacado por Ferreira et al. (2005).

Em relação ao arrendamento da terra, que normalmente é dado pela fixação de unidades do produto ou, ainda, em porcentagem da produção, no Rio Grande do

Sul varia de 10 a 15 sacas (de 50 kg) de arroz por hectare. Contudo, existem casos em que pode ser necessário o arrendamento do sistema de irrigação, o arrendamento da água. Sendo assim, dependendo da forma de organização e captação, o arrendamento da água pode variar de 8 a 20 sacas de arroz por hectare. Em contrapartida, foi calculado um custo de arrendamento em torno de cinco sacas de soja por hectare no Mato Grosso. Apesar da saca de 60 kg da soja ser mais cara que a do arroz (em torno de US\$ 3,50/sc a mais), o fato de não precisar arrendar o sistema de irrigação no sistema de cultivo de arroz de sequeiro, torna o custo de arrendamento por hectare muito mais reduzido no exemplo da lavoura do Centro-Oeste do que no caso do arroz irrigado do Sul.

Gráfico 3 – Evolução dos preços em dólar das terras de lavouras nos estados do Rio Grande do Sul e Mato Grosso e da relação entre eles



Fonte: Ferreira et al. (2005) a partir da Fundação Getúlio Vargas (2002).

A utilização de combustível dispendida na lavoura de arroz tem no diesel praticamente o total de sua matriz energética, e, como apesar de seu preço médio ser ligeiramente mais elevado na Região Centro-Oeste, mas a quantidade necessária no sistema irrigado ser maior, os custos médios de diesel exigidos por hectare em cada um dos modos de cultivo figuraram muito próximos, pouco acima dos US\$ 31. No quesito mão de obra, a utilização maior se dá no sistema de cultivo de arroz irrigado, devido, basicamente, à maior utilização de mecanização para o preparo do terreno e controle da água, consequência da sistematização da lavoura. Então, ainda que o custo horário médio do trabalho de uma fazenda utilizada como

modelo no Mato Grosso é 47% maior que de uma no Rio Grande do Sul (US\$ 1,96 frente US\$ 1,34), o fato da média de trabalho por hectare no Mato Grosso ser de 8 horas e no Sul ser de 13,5 horas torna o trabalho no cultivo irrigado gaúcho mais custoso, em média.

Ainda, como a contratação de serviços terceirizados tem maior importância na orizicultura do Sul, na qual o nivelamento de terras, o serviço de irrigação e a aplicação de defensivos agrícolas por avião são, via de regra, terceirizados, os custos com mecanização e serviços são em torno de 30% maiores no sistema de arroz irrigado do que no cultivo de arroz de sequeiro. Ao final da análise, Ferreira et al. (2005) concluíram que os custos de produção do arroz irrigado se situaram em média em US\$ 542/ha, ao passo que os custos envolvendo o cultivo do arroz de terras altas figurou em média nos US\$ 337/ha. Já em comparação de custo por tonelada, o arroz gaúcho alcançou US\$ 100 e o mato-grossense US\$ 94, evidenciando, assim, através de um cálculo de proporção que, ao ponto que o arroz de sequeiro do Mato Grosso produz em média 3,6 ton/ha, o arroz por irrigação é capaz de atingir 5,4 ton/ha. Esta relação estreita a distância em relação aos custos de produção, quando se agrega a ótica da produtividade à análise.

O estudo abordado é um excelente parâmetro para se estimar diferenças entre os dois modos de cultivo, salientando as principais particularidades entre cada um e confrontando-os no que tange à estrutura de custos e produtividade. No entanto, trata-se de uma obra relativamente ultrapassada, em que os autores se dispunham de dados do início do século e que se deve considerar o dólar a um nível bem inferior ao verificado atualmente. Referente à lavoura irrigada, o IRGA tem dados mais atualizados, referentes à safra 2017/18. Por exemplo, os números referentes a custos por utilização de fertilizantes chegavam em 2017 a US\$ 181,93/ha ou R\$ 595,40/ha; com defensivos químicos, calcula-se um custo médio por hectare de US\$ 199,19; na semeadura, o custo estipulado médio em 2017 girou em torno de US\$ 56,34/ha; em se tratando de preço de arrendamento, tem-se que o custo nivela em US\$ 163,28; ainda, para combustíveis o custo na safra 2017/18 chegou aos US\$ 158,95/ha, US\$ 360,68/ha para serviços terceirizados em geral (aviação, fretes, reformas e manutenção), e US\$ 159,89/ha decorrente do pagamento de salários. São custos muito mais elevados se comparados com os verificados na lavoura irrigada apresentada na obra de Ferreira et al. (2005), mas a produtividade se elevou significativamente também.

De uma maneira geral, o sistema de produção do arroz de sequeiro, mesmo com uma menor produtividade, normalmente está inserido em uma dinâmica agrícola, com a eventual presença de milho, soja, algodão, pecuária, entre outros, o que lhe permite uma vantagem comparativa no tocante à possibilidade de diluir relevantes custos à produção. Dessa forma, um dos principais desafios futuros no sistema irrigado é reduzir os custos de produção, objetivo que pode ser atingido através do advento de novos métodos de cultivo, do desenvolvimento de novas variedades do cereal que possam vir a necessitar de menos recursos para serem cultivadas, da criação de políticas públicas e incentivos governamentais à produção irrigada, ou até através de novas negociações de preços junto a fornecedores da lavoura e prestadores de serviços.

#### 4.2 ROTAÇÃO DE CULTURAS E A SOJA: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

Ultimamente o que é verificado com muita frequência nas lavouras de arroz do Rio Grande do Sul é o compartilhamento das áreas de várzea com o cultivo de soja. De fato, a soja já vem se infiltrando nas várzeas de arroz gaúchas há algumas safras e, conforme consta no Anuário Brasileiro do Arroz de 2018, nas últimas apresentou uma produtividade média de 2.000 quilos por hectare. A maior repercussão se dá na Zona Sul do estado, no entanto, não chegou a acarretar em tanta variabilidade na área plantada de arroz.

A situação do plantio de arroz não reflete os bons resultados no tocante à produtividade, qualidade do grão e aporte técnico que se verifica “dentro da porteira”. Para “fora da porteira”, a alta carga tributária, os problemas logísticos e de transporte, os elevados custos de insumos, falta de um seguro adequado à colheita, entre outros tornam essa cultura de não tão alta atratividade, apesar de indispensável ao abastecimento da população. Mesmo o Governo estabelecendo programas de garantia de preços mínimos, a fim de impedir que o orizicultor pague para produzir, tais quais o Prêmio de Escoamento de Produto (PEP) e o Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (Pepro), ambos direcionados à comercialização, é recomendável aos produtores que busquem relacionar lavoura e pecuária ou a rotação com soja, em função também desta poder ser convertida em dinheiro na hora da colheita, possibilitando o ganho de tempo para o produtor vender o arroz por melhor preço *a posteriori*. A rentabilidade ocorre também devido à otimização do

espaço, já que a estimativa é a de que em torno de dois terços da área de arroz não é efetivamente utilizada.

As vantagens, entretanto, não se dão somente no quesito renda, isto porque além de se apresentar como uma alternativa ao complemento de ganhos dos produtores, a soja quando incorporada à lógica da rotação de culturas é capaz de desempenhar uma função que diz respeito à limpeza de áreas. Em casos em que não é possível o cultivo de soja no espaço, o produtor alia práticas de manejo a fim de evitar a ressemeadura do arroz-daninho, porém quando o plantio de soja pode ser viabilizado, ele se mostra como um eficiente instrumento no combate ao arroz vermelho, que em alguns casos por ser resistente a herbicidas chega a inviabilizar o plantio de arroz em algumas lavouras do Rio Grande do Sul. (ANUÁRIO BRASILEIRO DO ARROZ 2018, 2018, p. 40).

A despeito dos benefícios que a rotação de culturas com a soja tem apresentado como alternativa ao orizicultor, tanto para complementar renda quanto para ser utilizada como um mecanismo de trato e adequação do solo evitando plantas daninhas, a prática no futuro, se o mercado continuar nesta situação atual, tende a abrir espaço para se colocar mais soja nas áreas em questão em detrimento do arroz, inclusive com maior domínio e uso da irrigação na oleaginosa nesses espaços, segundo o IRGA, cujo papel na integração da cultura da soja no sistema irrigado de arroz é destacável. De fato, o IRGA desenvolve projetos voltados a este racional, trabalhando basicamente em quatro linhas: a primeira, chamada soja de entrada, almeja a condução da cultura a um nível de produtividade de 3 mil quilos por hectare; a segunda é intermediária, de até 4,5 mil quilos; a terceira, de alta produtividade, tem meta de 6 mil quilos, ou 100 sacas de 60 quilos, alcançada por alguns membros do programa; e a quarta opção é recomendar que algumas áreas sem as melhores condições evitem a rotação com soja. (ANUÁRIO BRASILEIRO DO ARROZ 2019, 2019, p. 59). A conclusão é bastante coerente com a realidade da evolução da área plantada com soja, pois sua área plantada na safra de 2017/2018 atingiu os 280 mil hectares, mais de um quarto da área de arroz, ao passo que a área plantada com soja em 2010 foi de 66 mil hectares, evoluindo para 144, 282 e 307 mil hectares nos anos de 2011, 2012 e 2013. (ANUÁRIO BRASILEIRO DO ARROZ 2018, 2018, p. 45).

Por fim, apesar de o arroz ter um custo de produção menor no sistema de terras altas em comparação ao irrigado, este último acaba sendo produzido em

maior escala. Isto ocorre pela especialização do método de produção em várzeas da região Sul na lavoura do grão – quando o arroz é plantado em sistema de sequeiro ele tende a ter que compartilhar área com outros cultivos, que muitas vezes inclusive barateiam as despesas com produção. Este cenário pode vir a mudar com a difusão da soja em lavouras voltadas ao arroz irrigado, sob o sistema de rotação de culturas, para a qual o caminho segue se abrindo nas várzeas gaúchas.

## 5 CONCLUSÃO

O arroz brasileiro, diferente de boa parte dos bens primários produzidos em solo nacional, detém seu principal mercado consumidor dentro de suas próprias fronteiras, por isso se trata de um produto estratégico, sendo um dos responsáveis pela segurança alimentar da população. Por este motivo, o arroz é participante de políticas de PGPM, sendo seus produtores e participantes do setor em algumas ocasiões contemplados em leilões de Pepro, subvenção referente ao valor que o Governo Federal paga ao produtor rural ou sua cooperativa, desde que ele comprove a venda, e PEP, prêmio pago ao agente econômico que comprar produto de produtor rural ou sua cooperativa, por valor não inferior ao preço mínimo fixado pelo Governo Federal, e fazer o escoamento dele e de seus derivados.

Apesar dessas políticas de sustentação de preços e de empréstimos e aquisições, a lavoura de arroz ainda necessita de uma reestruturação institucional de todo o aparato fiscal e econômico da cadeia agroindustrial, por isso, foi muito importante o estabelecimento da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Arroz, no MAPA, com discussões que visam à priorização do controle de ingresso do produto via mercado externo como forma de proteção ao produtor local, à liberalização do fluxo comercial de máquinas, equipamentos agrícolas e insumos a fim de equiparar com custos de produtores externos mais competitivos e à melhor regulamentação da aplicação do ICMS a fim do mesmo não acarretar em guerra fiscal entre os estados brasileiros, algo já prescrito em lei, mas que não é obedecido, ocasionando dificuldades para a lavoura de arroz em função de práticas das próprias unidades federativas.

No entanto, tais políticas não reverterem o difícil quadro que viveu o arroz gaúcho e brasileiro a partir do advento do Mercosul, com suas normas de liberalização à entrada de produtos de países participantes do bloco. O arroz, especificamente, é um bem mais competitivo em países como Argentina, Paraguai e Uruguai, devido a menores custos de produção, logísticos e de financiamento, além de facilidades envolvendo o solo. Além disso, conforme foi exposto no trabalho, o arroz é um alimento cujo consumo vem decrescendo, e os principais motivos que se apontam para ocorrer esta tendência é o aumento da renda da população e diversificação das opções de alimentos e da maior entrada da mulher no mercado de trabalho. Dessa forma, dos últimos anos para cá o arroz foi perdendo muita área

plantada, mais especificamente o arroz de terras altas, cujo sistema de plantio é verificado em regiões centrais e ao norte do Brasil, como no Centro-Oeste. Isso se deve ao fato desse sistema de cultivo não auferir uma produtividade tão elevada e de ter se tornado mais vantajoso inserir outras atividades mais rentáveis nessas áreas.

Em contrapartida, o que continua garantindo a produção de arroz no Brasil são os estados do Sul, principalmente o Rio Grande do Sul, cuja utilização de recursos da PGPM ocorre e é de muita ajuda à produção, mas sua principal vantagem competitiva se dá pela sua alta produtividade e qualidade do produto da lavoura, apesar da estrutura fiscal não se mostrar favorável e os custos de produção, pelo fato do sistema irrigado ser mais intensivo em tecnologia, serem levemente maiores. Muito desse fator (produtividade) se deve à área cultivada com arroz irrigado: várzeas, terras baixas, cujo solo é de difícil drenagem, e como o arroz é uma cultura suscetível a alto estresse hídrico, a inundação de áreas se torna benéfica ao plantio, ao passo que os períodos de estiagem verificados na lavoura de terras altas prejudica a produtividade dessa.

Com isso, a lavoura de arroz gaúcha passou a lograr alta representatividade na produção nacional e na liderança de implantação de inovações no sistema orizícola. Veja, o grau de capitalização conseguido por alguns orizicultores gaúchos, muito possibilitados por empréstimos subsidiados a grandes e médios produtores em décadas passadas, gerou uma concentração significativa da produção de arroz no Rio Grande do Sul, já que no caso da lavoura do arroz a agricultura familiar representa apenas pouco mais de 10% da produção estadual do grão, conforme pontuado pela Fundação de Economia e Estatística (FEE). Dessa forma, o empreendimento de inovações na lavoura, como a mecanização da produção, o desenvolvimento de novos métodos e sementes e o acesso a novos mercados se restringe na maioria das vezes aos maiores produtores, que detêm capital para capitanear estes avanços.

Por fim, um dos fatores também a que é devida esta liderança do arroz sul rio-grandense em solo nacional seria o alto grau de especialização dos produtores locais em função da dificuldade de implantar outra cultura em áreas como as várzeas, obrigando-os a recorrer ao sistema de produção de arroz irrigado, sob inundação. No entanto, como já nos mostra o Anuário Brasileiro do Arroz 2018 e 2019, a soja tem conseguido se adequar a áreas como essas, servindo inclusive

como uma opção complementar ao arroz (ou uma alternativa a este). Trata-se da rotação de culturas: em períodos nos quais o espaço está sendo preparado para o plantio de arroz, a inserção da soja pode representar uma boa opção para o impedimento da proliferação do arroz vermelho e até para reforçar a renda do produtor com o mesmo podendo comercializar a produção e se capitalizar, aguardando o melhor período para a venda da sua produção de arroz, que pode ficar estocado até o momento ao mesmo tempo em que não necessita ser vendido de imediato para evitar pressões de caixa.

Ao início do trabalho, o intuito era investigar o porquê da alta representatividade do arroz gaúcho no cenário nacional, já tida como fato. Tal liderança poderia ser devida a políticas, medidas ou instrumentos públicos e privados, como é o caso de diversas ocasiões em que, em um setor, uma região se sobressai sobre as demais, ou a outros fatores. A conclusão a que se chega, no entanto, é que a vantagem do arroz irrigado do Sul se dá por causas naturais, propriedades intrínsecas ao modo de cultivo, justamente pelo seu sistema de produção e, conseqüentemente, pelas tecnologias empreendidas por este, mais facilitadas neste caso. É necessário observar, inclusive, que o arroz cultivado em várzeas inundadas no Rio Grande do Sul atinge uma produtividade média que gira em torno de 7,5 ton/ha, próxima à média de 8 ton/ha do arroz uruguaio, país exportador do grão e com produtividade referência desse cereal. As políticas de incentivo à produção e garantia de preço mínimo, de alçada federal, desempenham um papel importante no processo também e, associadas à presença do IRGA, de alçada regional, que estimula e implementa mudanças com vistas a melhorias na cadeia agroindustrial do arroz, caracterizam-se como mecanismos de ordem pública responsáveis pelo arroz gaúcho, especificamente, por se tratar este grão de um item sobressalente na agricultura nacional.

Em estudos como este, na maioria das vezes, são bem-vindas constatações e observações tanto de agentes do processo de produção e comercialização do bem estudado, quanto de formuladores de políticas voltadas ao produto, por se tratarem de indivíduos e entidades que lidam com a questão problematizada nesta monografia em seu cotidiano. Seus pontos de vista tendem a enriquecer ainda mais a análise e trazer para o centro de discussão problemas aplicados vivenciados na lavoura e na cadeia agroindustrial e conseqüentemente o encontro das respectivas soluções. Por se tratar de um trabalho de conclusão de curso, e dado exíguo espaço

de tempo para o desenvolvimento de uma análise mais especializada sobre o tema, entrevistas, conversas, eventos do setor, entre outros não foram possíveis de serem incluídos nesta monografia. A ideia é para os próximos estudos na área, buscar dar um viés mais aplicado e menos teórico ao tema, com saídas de campo para a coleta de informações e sua posterior análise, inclusive, sob um aspecto mais quantitativo.

Trata-se de questão importante o devido detalhamento deste campo do conhecimento acadêmico, pois aplicações práticas do estudo *a posteriori* podem gerar importantes impactos na economia, principalmente do estado do Rio Grande do Sul, mas também do país, com consequências na geração de renda, emprego e arrecadação, além de afetar diretamente no controle da segurança alimentar, visto se tratar de alimento incluso na dieta básica do brasileiro.

## REFERÊNCIAS

- AGRODADOS/PLANETA ARROZ. Disponível em: <<https://www.planetaarroz.com.br/noticias>>. Acesso em: 26 maio 2019.
- ALVIM, Augusto; NETTO, Carlos Guilherme. A competitividade do arroz gaúcho e seus condicionantes. *Análise Econômica – FCE/UFRGS*, Porto Alegre, n. 31, ano 17, p. 45-58, mar. 1999.
- BESKOW, Paulo Roberto. *O arrendamento capitalista na agricultura: evolução e situação atual da economia do arroz no Rio Grande do Sul*. São Paulo: HUCITEC/CNPq, 1986.
- CADEIA produtiva do arroz gera mais de 50 mil empregos diretos no Rio Grande do Sul. G1, 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/cadeia-produtiva-do-arroz-gera-mais-de-50-mil-empregos-diretos-no-rio-grande-do-sul.ghtml>>. Acesso em: 28 maio 2019.
- CHAVES, Michela Okada et al. *A queda no consumo per capita de arroz em contexto*. Brasília: Embrapa, 2011.
- COGO, C.; VELHO, V. *Diagnóstico setorial da orizicultura do Rio Grande do Sul: principais problemas e alternativas de soluções*. Agriplan Planejamento Agropecuário Ltda. Porto Alegre, 1994.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Conab). Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos. V. 6 - safra 2018/19 - n. 7 - Sétimo levantamento, abr. 2019.
- \_\_\_\_\_. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 04 jun. 2019.
- FERREIRA, Carlos Magri; FREIRE DE SOUSA; Ivan Sergio, MÉNDEZ DEL VILLAR, Patricio (Org.). *Desenvolvimento tecnológico e dinâmica da produção do arroz de terras altas no Brasil*. San Antônio de Goiás: Embrapa, 2005.
- FILHO, Pascoal J.M.; EINLOFT, Neci E. A competitividade do arroz irrigado brasileiro no Mercosul. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 10, n. 1, p. 11-22, 2008.
- GIORDANO, S. M.; SPERS, E. *Competitividade do sistema agroindustrial do arroz*. São Paulo: PENZA/FIA/FEA/USP, junho de 1998.
- GRUPO CEOLIN. Disponível em: <<http://www.grupoceolin.com.br/arroz>>. Acesso em: 14 abr. 2019.
- HENKIN, H.; GRÜNDLING, R.D.P. *A cultura do arroz no Rio Grande do Sul. A economia do arroz: competitividade e estratégias de desenvolvimento da cadeia produtiva do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

ILHA, Adayr da Silva et al. *A necessidade da harmonização tributária no Mercosul: uma análise do setor orizícola gaúcho*. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 2, 2004, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: FEE, 2004. 1 CD.

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ (IRGA). Disponível em: <<https://irga.rs.gov.br>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

KIST, Benno Bernardo et al. *Anuário Brasileiro do Arroz*. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2018.

LEMONS, Maurício Borges; SERVILHA, Valdemar. *Formas de organização da produção de arroz e feijão no Brasil*. Brasília: BINAGRI – Biblioteca Nacional da Agricultura, 1979.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-ppi?ppi=1041>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

MIRANDA, Silvia H. G. et al. *A Cadeia Agroindustrial Orizícola do Rio Grande do Sul*. Análise Econômica, Porto Alegre, n. 52, p. 75-96, set. 2009.

OLIVEIRA, Camilo Feliciano de. *Análise de políticas públicas para o desenvolvimento da orizicultura do Rio Grande do Sul no âmbito do Mercosul*. 2007. 164 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

\_\_\_\_\_. *Censo da lavoura de arroz irrigado do Rio Grande do Sul – safra 2004/05*. Porto Alegre: IRGA, 2006.

\_\_\_\_\_; STÜLP, Valter José. O impacto de políticas tributárias sobre o arroz do Rio Grande do Sul no contexto do Mercosul. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 49, 2011.

PORTUGAL, A. D. O recente sucesso da dobradinha “feijão com arroz”. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 5, n. 1, p. 7-8, jan./mar. 1996.

PORTUGAL, José Roberto et al. Análise econômica do cultivo do arroz de terras altas com e sem irrigação. *Revista Agrarian*, Dourados, v. 8, n. 27, p. 104-110, 2015.

RAIS. *Relação Anual de Informações Sociais*. Disponível em <<http://www.mte.gov.br/pdet/Acesso/RaisOnline.asp>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

SANTOS, Cleiton Evandro dos et al. *Anuário Brasileiro do Arroz*. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2018.

SANTOS, Gesmar Rosa dos. Agricultura e Políticas Públicas: uma interpretação das diferenças regionais no cultivo do arroz. *Radar do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA*, Brasília, n. 7, p. 15-20, abr. 2010.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S.; *Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas*. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/E28.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2018.

VILELA, D.; ARAÚJO, P. M (Org.). *Contribuições das Câmaras Setoriais e Temáticas à formulação de políticas públicas e privadas para o agronegócio*. Brasília: MAPA/SE/ CGAC, 2006.

WANDER, Alcido Elenor. *A competitividade do agronegócio brasileiro de arroz*.

Disponível em:

<<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v2/Competitividade%20do%20arroz.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Arroz em terras altas e reduzidas. *A Granja*, Porto Alegre, v. 66, n. 735, p. 30-33, 2010.

WAQUIL, P. D.; MIRITZ, L. D. A agroindústria arroseira do Rio Grande do Sul: diferenciação e diversificação. In: 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. *Anais do 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)*. Porto Alegre, 26 a 30 de Julho 2009.

ZANIN, Vanclei. Panorama geral da orizicultura brasileira. *Indic. Econ. FEE*, Porto Alegre, v. 41, n. 2, p. 51-66, 2013.