

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
MESTRADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

ALBERTO AYRES

SETOR ARROZEIRO: PANORAMA DA PRODUÇÃO E DA COMPETITIVIDADE NO  
MERCOSUL E DA LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DA ATIVIDADE NO RIO GRANDE DO  
SUL

PORTO ALEGRE

2010

ALBERTO AYRES

SETOR ARROZEIRO: PANORAMA DA PRODUÇÃO E DA COMPETITIVIDADE NO  
MERCOSUL E DA LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DA ATIVIDADE NO RIO GRANDE DO  
SUL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Economia do Desenvolvimento na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza

PORTO ALEGRE

2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação ( CIP )

A985a Ayres, Alberto  
Setor arrozeiro: panorama da produção e a competitividade no Mercosul e da localização espacial da atividade no Rio Grande do Sul /Alberto Ayres. – Porto Alegre, 2010.  
81 f. : il.

Diss. (Mestrado em Economia) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS.  
Orientação: Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza

1. Economia. 2. Competitividade. 3. Arroz – Produção – Rio Grande do Sul. 4. Mercosul. I. Souza, Osmar Tomaz de. II. Título.

CDD 338.17318

Ficha Catalográfica elaborada por

Sabrina Vicari

CRB 10/1594

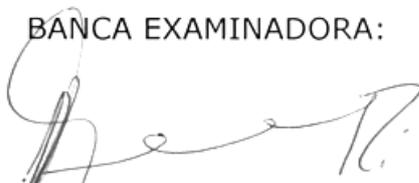
**Alberto José Silva Ayres**

SETOR ARROZEIRO: PANORAMA DA PRODUÇÃO E DA  
COMPETITIVIDADE NO MERCOSUL E DA LOCALIZAÇÃO ESPACIAL  
DA ATIVIDADE NO RIO GRANDE DO SUL

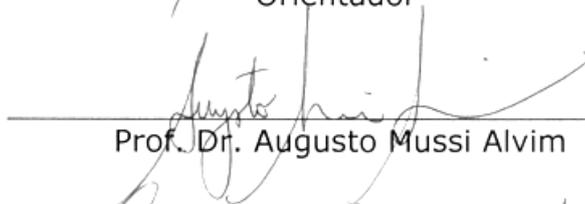
Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia, pelo Mestrado em Economia do Desenvolvimento da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 31 de agosto de 2010, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:



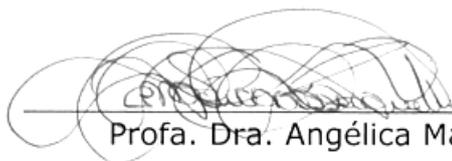
Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza  
Orientador



Prof. Dr. Augusto Mussi Alvim



Prof. Dr. Carlos Eduardo Lobo e Silva



Profa. Dra. Angélica Massuquetti

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Instituto Rio Grandense de Arroz (IRGA), ao meu orientador Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza, ao Prof. Dr. Augusto Mussi Alvim, a Prof. Dra. Izete Pengo Bagolin e aos demais que me auxiliaram nesta caminhada.

## LISTA DE GRÁFICOS

### **ARTIGO 1: PANORAMA DA PRODUÇÃO E COMPETITIVIDADE DO SETOR ORIZICOLA DOS PAÍSES PERTENCENTES AO MERCOSUL**

Gráfico 1 – Preços recebidos pelo produtor – valores em dólares por toneladas 1998 - 2007 .....	177
Gráfico 2 - Produtividade dos países pertencentes ao MERCOSUL kg/ha –1998 - 2007 .....	188
Gráfico 3 Exportações e importações de arroz argentino no período de 1998 a 2007 – em toneladas.....	222
Gráfico 4 – Tipos de arroz exportados pela argentina 2007.....	233
Gráfico 5 – Exportações e Importações Uruguaias de arroz 1998 – 2007 – em toneladas ....	288
Gráfico 6 – Tipos de arroz exportados pelo Uruguai 2007 .....	288
Gráfico 7 – Importações e Exportações de arroz paraguaio 1998 – 2007 – em toneladas.....	322
Gráfico 8 – Tipo de arroz exportado em 2007 pelo Paraguai.....	322
Gráfico 9 - Custos totais de produção de arroz irrigado no Brasil 2004 – 2009 .....	355
Gráfico 10 – Importações e exportações de arroz brasileiro 1998 – 2007 dados em toneladas .....	366
Gráfico 11 Tipos de arroz importado pelo Brasil – dados 2007.....	377
Gráfico 12 – Tipos de arroz exportado pelo Brasil – dados 2007 .....	388

### **ARTIGO 2: INDÚSTRIA ARROZEIRA NO RIO GRANDE DO SUL: ESTRUTURA PRODUTIVA E LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DA ATIVIDADE**

Gráfico 1- Maiores produtores de arroz por unidades federativas do Brasil -2007 .....	588
Gráfico 2 – Percentual do número de empresas por NATE's no RS em 2008.....	688
Gráfico 3 - Percentual de arroz processado po NATE's em 2008 .....	6969

## LISTA DE TABELAS

### **ARTIGO 1: PANORAMA DA PRODUÇÃO E COMPETITIVIDADE DO SETOR ORIZICOLA DOS PAÍSES PERTENCENTES AO MERCOSUL**

Tabela 1 Produção de arroz em casca dos países do MERCOSUL - 1998 - 2007.....	144
Tabela 2 Área plantada de arroz nos países do MERCOSUL - 1998 - 2007 .....	166
Tabela 3 – Índice de competitividade revelada apresentado pelos países do MERCOSUL ..	422

### **ARTIGO 2: INDÚSTRIA ARROZEIRA NO RIO GRANDE DO SUL: ESTRUTURA PRODUTIVA E LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DA ATIVIDADE**

Tabela 1 Municípios gaúchos com maior produção de arroz em casca em 2007 .....	61
Tabela 2: Aquisição alimentar domiciliar per capita anual - 2003.....	644
Tabela 3: Aquisição alimentar domiciliar per capita anual por unidades da federação – 2003 .....	655
Tabela 4 - Número de engenhos e total da produção de arroz beneficiado em casca - Sacos 50 kg. - 2008.....	677
Tabela 5: Produção de arroz em casca por estados brasileiros em 2007 .....	777
Tabela 6: Número de empresas de beneficiamento pela sub-divisão do irga – nate,s – 2008 .....	788
Tabela 7: Produção de arroz em casca beneficiado por nates – 2008 .....	7979

## SUMÁRIO

<b>Apresentação.....</b>	<b>8</b>
<b>Artigo 1: panorama da produção e competitividade do setor orizicola dos países pertencentes ao mercosul .....</b>	<b>10</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>10</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>10</b>
1 Introdução.....	11
2 MERCOSUL .....	12
2.1 Perfil da produção de arroz no mercosul .....	13
2.2 Setor arrozeiro dos países do mercosul .....	18
2.2.1 Setor arrozeiro argentino .....	19
2.2.2 Setor arrozeiro uruguaio .....	24
2.2.3 Setor arrozeiro paraguaio .....	29
2.2.4 Setor arrozeiro brasileiro .....	33
3 Metodologia.....	39
3.1 Índice de competitividade revelada .....	39
3.2 Estudos empíricos.....	40
4 Resultados obtidos.....	41
4.1 Análise de competitividade revelada.....	41
5 Considerações finais.....	43
6 Bibliografia.....	45
<b>Artigo 2: Indústria arrozeira no Rio Grande do Sul: estrutura produtiva e localização espacial da atividade.....</b>	<b>50</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>50</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>50</b>
1 Introdução.....	51

2 Teorias de desenvolvimento regional e localização das atividades econômicas.....	52
3 Um breve cenário da produção de arroz no Brasil e no Rio Grande do Sul .....	57
4 Indústria de arroz no Rio Grande do Sul .....	65
5 Considerações finais.....	71
6. Bibliografia.....	73
Anexo 1 – produção de arroz em casca por estados brasileiros .....	77
Anexo 2 – número de empresas de beneficiamento pela sub-divisão do Irga.....	78
Anexo 3 – produção de arroz em casca beneficiado por nates – 2008.....	79

## APRESENTAÇÃO

O presente trabalho de pesquisa é um conjunto de dois artigos que possuem como tema o setor arrozeiro. A escolha do tema deve-se ao fato da importância que o cereal tem em termos mundiais já que é um produto cultivado em todos os continentes e também serve para a segurança alimentar, sendo que inclusive a ONU<sup>1</sup> decretou em 2004 o ano mundial de arroz a fim de discutir o aumento da produção de arroz no mundo com o intuito de diminuir a fome mundial.

Outro fator que contribuiu para a escolha deste tema é a importância que o produto possui para os países do MERCOSUL<sup>2</sup> e principalmente para o Brasil, que é o maior produtor e o maior demandante do produto, além de ser o maior importador do produto no bloco, já que a produção interna é insuficiente para atender o consumo local. Ainda dentro deste contexto, cabe destacar a produção orizícola do Rio Grande do Sul que é a maior do país, sendo um produto de destaque dentro do setor agroindustrial gaúcho e, desta forma, faz jus a um estudo focado no setor.

O primeiro artigo mostra o estudo do setor arrozeiro nos países do MERCOSUL. Dada a importância econômica que o produto tem para o bloco, já que representa cerca de 40% do total produzido dentro do continente americano, apresenta-se um panorama da produção do Brasil, do Uruguai, da Argentina e do Paraguai.

Assim buscou-se averiguar dentro do perfil produtivo de cada país quais são as potencialidades do setor nas esferas de produção, industrialização e comercialização. Fez-se, ainda, uma análise do comércio internacional a fim de verificar a competitividade do setor dentro de cada país. Visando verificar a competitividade do setor perante o comércio internacional, foi utilizado o Índice de Competitividade Revelada para identificar o quanto cada país é competitivo dentro do cenário mundial.

O segundo trabalho traça um perfil da orizicultura gaúcha, visto que o Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional de arroz, representando 60% do total da produção nacional. O estado caracteriza-se por plantar exclusivamente o arroz irrigado, e deve o desenvolvimento deste tipo de manejo principalmente aos fatores climáticos favoráveis da região e aos investimentos feitos em pesquisa e infra-estrutura. No artigo analisa-se o perfil da indústria arroseira localizada no estado, à luz de teorias da economia do desenvolvimento regional. Além disso, verificou-se os principais produtos oriundos destas indústrias, bem como os

---

<sup>1</sup> Organização das Nações Unidas.

<sup>2</sup> Mercado Comum do Sul.

principais mercados consumidores destes produtos e as dificuldades apresentadas pelo setor até o momento.

Assim a dissertação será composta pelo primeiro artigo intitulado “Panorama da produção e competitividade do setor orizícola dos países pertencentes ao MERCOSUL” e o segundo artigo “Indústria Arrozeira no Rio Grande do Sul: estrutura produtiva e localização espacial da atividade”.

## **ARTIGO 1: PANORAMA DA PRODUÇÃO E COMPETITIVIDADE DO SETOR ORIZICOLA DOS PAÍSES PERTENCENTES AO MERCOSUL**

### **RESUMO**

O arroz é um cereal de alto valor nutritivo, produzido em todos os continentes e utilizado como alimento base para boa parte da população mundial. Dentro deste contexto, o continente americano é responsável por 5% da produção mundial, sendo que o MERCOSUL é responsável por 44% deste montante. Este trabalho tem como objetivo principal traçar o cenário da produção de arroz dentro do bloco no período de 1998 a 2007 e objetivos específicos calcular o Índice de Competitividade Revelada destes países para verificar o quanto o arroz de cada país é competitivo dentro do cenário internacional.

Dentre os resultados apresentados, o Brasil é o país que apresenta a maior produção e o maior mercado consumidor de arroz. O Uruguai e a Argentina possuem alta produtividade do produto e também um excedente da produção orizícola, o que permite a estes países exportar o produto, principalmente para o Brasil. O Paraguai é o país que apresenta os menores valores em termos de produtividade e de comercialização, mas vem mostrando desenvolvimento da atividade nos últimos anos. Sob a óptica do índice de competitividade revelada o Uruguai foi o país que apresentou o melhor desempenho do setor dentro do bloco, seguido pela Argentina. O Brasil e o Paraguai mostraram que ainda precisam desenvolver a cultura de arroz para se tornarem competitivos dentro do cenário internacional do produto.

Palavras-chave: MERCOSUL, produção de arroz, índice de competitividade revelada.

### **ABSTRACT**

Rice is a cereal with high nutritious value, produced in all continents and present in the diet of a well share of the world population. In this matter, the American continent is responsible for 5% of the global production, being the MERCOSUL accounted for 44% of this total. Therefore, this work main objective is to sketch the rice production scenario within MERCOSUL in the period from 1998 to 2007 and its specific objective is to calculate the

Revealed Competitivity Index for these countries to verify how much the rice of each country is competitive internationally.

Among the results presented, Brazil is the country that showed the major production and rice consuming market. Uruguai and Argentina displays high productivity and some production exceder, which allows these countries to export the product, mainly to Brazil. Paraguai is the country which presents the lowest values in terms of productivity and comercialization, but started to show some development in this activity in the last years. Under the light of the Revealed Comparative Advantage Index, Uruguai displayed the best performance within the MERCOSUL, followed by Argentina. Brazil and Paraguai showed to need more development in the rice culture tão make themselves competitives in the product world scenario.

Palavras-chave: MERCOSUL, Rice production, Revealed Comparative Advantage.

## 1 INTRODU O

O arroz   um cereal produzido em todos os continentes e que possui um rico valor nutricional, podendo ser usado para diminui o da fome no mundo. Por ser um produto de preço acessível e de diferentes tipos de qualidade, todas as classes sociais consomem o produto (FAO, 2004).

Dentro do contexto mundial da produ o de arroz, o continente americano representa cerca de 5% da produ o mundial<sup>3</sup>, sendo que a Ásia   o maior produtor mundial com cerca de 90%<sup>4</sup>. Dentro deste contexto o MERCOSUL<sup>5</sup> produz 14.807 milhões de toneladas, representando 44% do total produzido por todo o continente americano<sup>6</sup> (FAO, 2010).

Dentre as características do setor de cada país que compõe o bloco, o Uruguai   o que apresenta a maior produtividade além de apresentar um produto de alta qualidade. A Argentina   o segundo país em termos de produ o e também de produtividade, sendo o que possui os custos de produ o mais vantajosos dentro do bloco. O Paraguai possui a produ o menos expressiva dentre os países, entretanto tem mostrado avanços nos últimos anos em

<sup>3</sup> Cerca de 35,643 milhões de toneladas – (FAO, 2009)

<sup>4</sup> Cerca de 622.684 milhões de toneladas – (FAO, 2009)

<sup>5</sup> De acordo com MERCOSUR (2010) o bloco   uma união aduaneira entre Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai, instituído no Tratado de Assun o em 26 de março de 1991.

<sup>6</sup> Dados referentes a 2008

relação ao aumento da produção e também em relação à produtividade. O Brasil, por fim, apresenta a maior produção de arroz do bloco, além de ser o maior mercado consumidor, o que ocasiona a necessidade de importar o produto já que a produção interna não consegue atender toda a demanda nacional, sendo o principal comprador do produto dos países do MERCOSUL. (FILHO, EINLOFT, 2008)

Assim, dada a importância do setor dentro do bloco, o trabalho tem como objetivo principal fazer um cenário histórico da produção de arroz dos países integrantes do MERCOSUL, no período de 1998 a 2007, fazendo uma análise descritiva das características do setor arroseiro de cada país do MERCOSUL dentro do contexto produção, industrialização e comercialização. Como objetivo específico será calculado o índice de competitividade revelada (ICR), que é uma das ferramentas utilizadas para medir a competitividade da produção dos países perante os demais países de economia aberta.

O presente trabalho está organizado da seguinte forma: após esta breve introdução será feito um histórico sobre o MERCOSUL e o comportamento da produção de arroz dentro do bloco. Seguido pela caracterização da produção arroseira de cada país membro, a apresentação da metodologia do trabalho e os estudos empíricos feitos sobre o índice de competitividade revelada. Por fim, se faz uma análise dos resultados sob a óptica da e do Índice de Competitividade Revelada, além das considerações finais.

## **2 MERCOSUL**

O Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) foi criado durante o Tratado de Assunção em 26 de março de 1991, representando a vontade política do Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai de alcançar a integração de suas economias e, em consequência, criar um bloco econômico integrado a se relacionar com os demais estados não integrados, com grupos de Estado e com Organismos Internacionais (PRETTI, 1999).

Dentre as motivações de sua criação, pode-se dizer que estão à consolidação de grandes espaços econômicos, tais como o NAFTA<sup>7</sup>, a União Européia e a ALCA<sup>8</sup>, que fez com que fosse criado o MERCOSUL a fim de fazer frente ao novo cenário econômico mundial. Também viu-se a necessidade de buscar e promover o desenvolvimento científico e tecnológico de seus integrantes, a necessidade de se ampliar a oferta e a qualidade de bens e

---

<sup>7</sup> Tratado norte-americano de livre comércio.

<sup>8</sup> Área de livre comércio das Américas.

serviços disponíveis em cada um dos pertencentes ao bloco, com o intuito de melhorar as condições de vida de seus habitantes (PRETTI, 1999).

O bloco encontra-se no estágio de União Aduaneira, que se trata do segundo estágio da fase de instituição de uma integração econômica total, assim nesta etapa se tem a eliminação recíproca das barreiras sobre o comércio, permite aos sócios adotar uma política comercial uniforme em relação aos demais países (MERCOSUR, 2010). Dentre as características do bloco estão segundo Carvalho e Silva (2003):

- A livre circulação de bens serviços e fatores produtivos entre países, se tendo uma eliminação dos direitos alfandegários, das restrições tarifárias à circulação de mercadorias ou de qualquer medida de efeito equivalente;

- Estabelecimento de uma tarifa externa comum (TEC), adoção de políticas comuns a terceiros Estados e a coordenação de posições em foros econômico-comerciais regionais e internacionais;

- Coordenação de políticas macroeconômicas, setoriais e outras (de comércio exterior, agrícola, industrial, fiscal, monetária, cambial, de capital, de serviços etc. com o intuito de assegurar condições adequadas de concorrência entre os Estados-partes; e

- Compromisso dos Estados-partes de harmonizar suas legislações nas áreas pertinentes para lograr o processo de fortalecimento da integração.

Por fim, cabe ressaltar que dentro deste contexto o arroz é um produto comercializável por todos os países do bloco, em que se tem o Brasil como principal demandante do produto produzido e o Uruguai e a Argentina são os principais ofertantes do produto para o mercado brasileiro. Assim vê-se a necessidade de averiguar o comportamento deste mercado dentro do bloco e como se dá o perfil do setor dentro de cada país.

## 2.1 PERFIL DA PRODUÇÃO DE ARROZ NO MERCOSUL

Com o intuito de se verificar o comportamento da produção arrozeira dos países integrantes do MERCOSUL, realizou-se um esboço da produção do bloco em termos do valor da produção do arroz e sua inserção nas importações e exportações entre os países do MERCOSUL.

Com base na produção do período de 1998 a 2007 conforme demonstra a tabela 1, o MERCOSUL obteve uma média de produção de 13,30 milhões de toneladas, variando entre

9,67 milhões de toneladas em 1998 e 15,72 milhões de toneladas em 2004. Sendo que o ano de 2007 apresentou uma produção de 13,41 milhões de toneladas.

Ainda dentro do contexto de produção de arroz, cabe destacar a produção brasileira como a maior dentro do bloco, representando 83,11% da média de produção do período analisado, e os valores oscilando entre 7,71 milhões de toneladas em 1998 a 13,27 milhões de toneladas em 2004. O segundo país em termos de quantidade da produção é o Uruguai, que representa 8,41% da média de produção do bloco e apresentando variações na produção entre 0,86 milhões de toneladas em 1998 e 1,14 milhões de toneladas em 2007. A Argentina, por sua vez, representa 7,64% da produção do bloco e apresentou a menor produção em 2002 com 0,70 milhões de toneladas e a maior em 1999 com 1,65 milhões de toneladas. O Paraguai é o país que possui o menor impacto na produção arrozeira do bloco, representando menos de 1%, apresentando a menor produção no ano de 1998 com 0,08 milhões de toneladas e 0,13 milhões de toneladas em 2007. (TABELA 1)

**Tabela 1 Produção de arroz em casca dos países do MERCOSUL - 1998 – 2007**

<b>País</b>	<b>Brasil</b>	<b>Uruguai</b>	<b>Argentina</b>	<b>Paraguai</b>	<b>Total</b>
<b>ANO</b>	<b>Produção em milhões de toneladas</b>				
<b>1998</b>	7,71	0,86	1,01	0,08	9,67
<b>1999</b>	11,71	1,32	1,65	0,12	14,82
<b>2000</b>	11,09	1,20	0,90	0,10	13,30
<b>2001</b>	10,18	1,03	0,87	0,10	12,19
<b>2002</b>	10,45	0,93	0,70	0,10	12,21
<b>2003</b>	10,33	0,90	0,71	0,11	12,06
<b>2004</b>	13,27	1,26	1,06	0,12	15,72
<b>2005</b>	13,19	1,21	0,95	0,10	15,46
<b>2006</b>	11,52	1,29	1,19	0,12	14,13
<b>2007</b>	11,06	1,14	1,08	0,13	13,41
<b>Média</b>	11,05	1,11	1,01	0,11	13,30
<b>% da média de produção por países</b>	83,11%	8,41%	7,64%	0,84%	100,00%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da FAO (2010)

Outro ponto importante retratado pelos dados são as oscilações ocorridas na produção no início dos anos 2000 até 2003 em todos os países do bloco, o que pode ser respondido principalmente por fatores climáticos tais como o “*El nino*”. A partir de 2004, Morceli (2003) fez uma projeção do crescimento da produção em todos os países fato ocasionado principalmente pela redução dos estoques internacionais do produto ocorridas nos últimos anos, o que sinalizou para um aumento do preço do produto, e a necessidade de suprir o mercado brasileiro de arroz.

Em relação à área plantada o MERCOSUL apresentou no período de 1998 a 2007 uma área média plantada de 3.730,79 mil hectares em um intervalo de 3.242,96 mil hectares em 2007 e 4.338,33 mil hectares em 1999 conforme a tabela 2.

Analisando os países separadamente verifica-se que o Brasil é o país que possui a maior área plantada do bloco, com uma média de 3.350,69 mil hectares plantados, representando quase 90% do total, em que os valores oscilam entre 3.813,27 mil de hectares em 1999 a 2.890,93 mil hectares em 2007. O Uruguai e a Argentina apresentam respectivamente cerca de 4,6% e 4,7% da média da área plantada, cujos valores respectivos são de 171 mil hectares e 176 mil hectares na média do período analisado. O Uruguai apresentou variações entre a menor e a maior área de cultivo de 145 mil hectares em 2007 e 208 mil hectares em 1999. A Argentina apresentou valores de 124 mil hectares em 2002 e 289 mil hectares em 1999. O Paraguai possui menos de 1% de área de cultivo de arroz apresentando uma média no período de 32 mil hectares e os valores variando entre 26 mil hectares em 2000 e 42 mil hectares em 2006 e 2007. (Tabela 2)

Especificamente no Brasil a redução da área plantada observada desde 1999, deve-se principalmente, à falta de terras apropriadas para a cultura próximas a fontes de águas suscetíveis para a irrigação, e também a concorrência com a soja, que atualmente é um produto que possui maior liquidez no mercado (CONAB, 2010).

**Tabela 2 Área plantada de arroz nos países do MERCOSUL - 1998 – 2007**

<b>País</b>	<b>Brasil</b>	<b>Uruguai</b>	<b>Argentina</b>	<b>Paraguai</b>	<b>Total</b>
<b>Ano</b>	<b>Área plantada em hectares</b>	<b>Área plantada em hectares</b>	<b>Área plantada em mil hectares</b>	<b>Área plantada em hectares</b>	<b>Área plantada em hectares</b>
1998	3058,13	155,50	211,70	40,50	3465,83
1999	3813,27	208,08	289,20	27,77	4338,32
2000	3655,29	189,40	189,05	26,25	4059,99
2001	3142,64	153,67	151,87	26,60	3474,86
2002	3145,87	160,23	124,01	27,02	3457,14
2003	3180,86	153,40	132,89	30,30	3497,45
2004	3733,14	186,46	169,17	31,00	4119,79
2005	3915,85	184,00	158,93	33,50	4292,29
2006	2970,91	177,30	169,02	42,00	3359,24
2007	2890,93	145,40	164,63	42,00	3242,96
<b>Média</b>	<b>3350,69</b>	<b>171,34</b>	<b>176,05</b>	<b>32,70</b>	<b>3730,79</b>
<b>% da média</b>	<b>89,81%</b>	<b>4,59%</b>	<b>4,72%</b>	<b>0,88%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da FAO (2010)

Analisando o preço recebido pelos produtores de arroz pelos países do MERCOSUL no período de 1998 a 2007, verifica-se o menor valor recebido pelos produtores foi no ano de 2001, em que o Brasil recebeu 124,70 dólares por tonelada, a Argentina 110,06 dólares por tonelada, o Uruguai 106,01 dólares por tonelada e o Paraguai 104,73 dólares por tonelada do produto. Em contrapartida, o ano de 2007 foi o com melhor desempenho no período em que o produtor argentino recebeu pelo valor da sua produção 336,99 dólares por toneladas, seguido pelo Brasil, com 256,36 dólares por toneladas, e o Uruguai e o Paraguai com 181,54 dólares por tonelada e 180,68 dólares por tonelada, respectivamente (Gráfico 1). Este aumento de preços ao produtor deve-se principalmente a queda na oferta mundial do produto ocorrida neste período que, juntamente com a queda da produtividade e o aumento da demanda do produto na Ásia fez com que houvesse um aumento de preço do produto. (ARROZ BRASILEIRO, 2009)

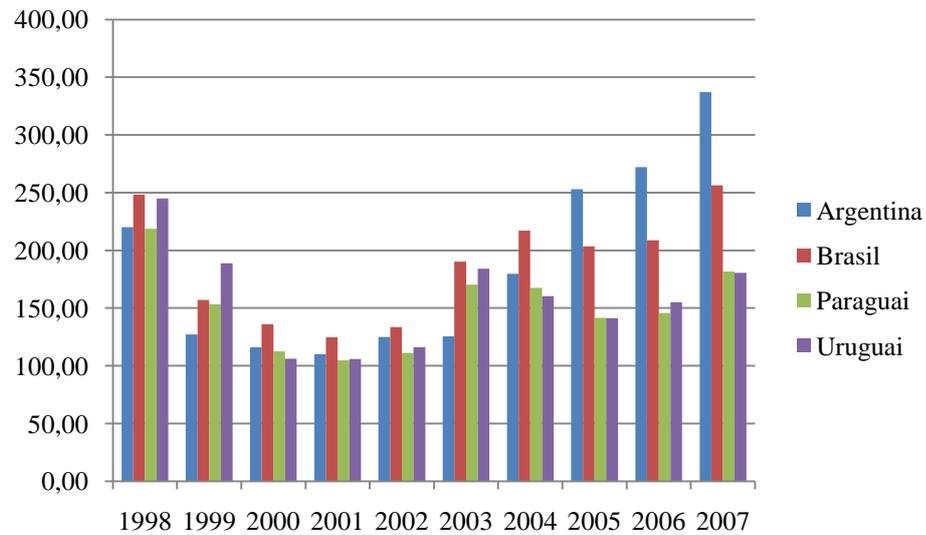


Gráfico 1 – Preços recebidos pelo produtor – valores em dólares por toneladas 1998 - 2007

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

Em termos de produtividade (Gráfico 2), o bloco em 2007, apresentou uma produtividade média de 4.137 quilos por hectare, num total de 3.730 mil hectares de área plantada. Em relação aos países que compõem o bloco, o Uruguai é o país que apresentou o maior rendimento com 7.880 quilos por hectare, seguido pela Argentina com 6.560 quilos por hectare, depois o Brasil com 3.826 quilos por hectares e por último o Paraguai com 3.095 quilos por hectare. Cabe destacar a queda de produtividade do Paraguai no período entre 1998 e 2008, que passou de 4,61 toneladas por hectare em 1999 para 3 hectare por tonelada em 2006. O Brasil por sua vez vem apresentando valores crescentes desde 1999 em que o rendimento por hectare era de 3,07 e passou para 4,23 em 2008 (FAO, 2010).

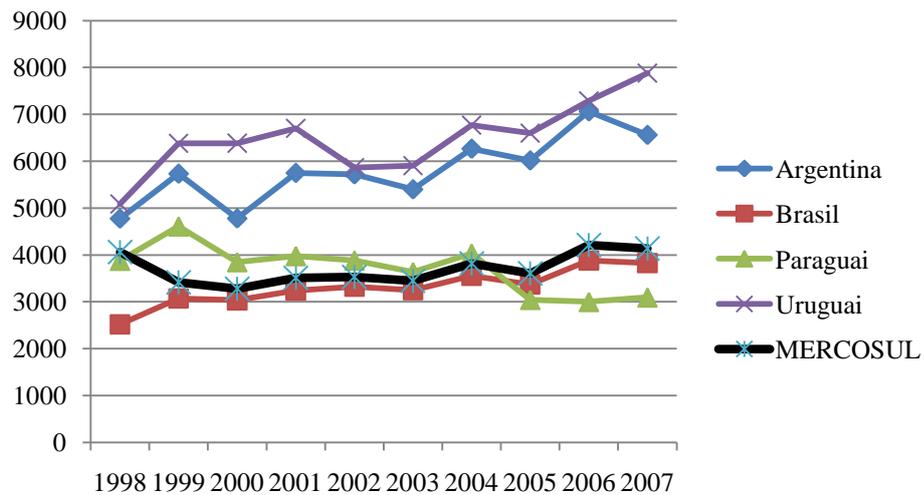


Gráfico 2 - Produtividade dos países pertencentes ao MERCOSUL kg/ha –1998 - 2007

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da FAO (2010)

Cabe ressaltar que a produtividade está muito ligada aos investimentos feitos no setor ao longo dos anos, bem como também pode sinalizar para uma troca de cultura que esteja ocorrendo para um setor mais lucrativo (MARION FILHO E EINLOFT, 2008).

Os pontos relevantes da referida análise foram a queda da área plantada dos países, salvo o Paraguai e o aumento da produção, o que significa um aumento da produtividade. Os altos preços recebidos pelo produtor em 2007 sinalizam para um momento vantajoso para o setor, dada a produtividade crescente que os países do bloco vêm apresentando.

## 2.2 SETOR ARROZEIRO DOS PAÍSES DO MERCOSUL

Com o intuito de se fazer uma análise da orizicultura, fez-se um estudo de como a cultura de arroz se desenvolveu dentro de cada país do bloco, assim apresentando as dificuldades e as vantagens que cada um possui na sua produção.

### 2.2.1 Setor arrozeiro argentino

Conforme visto na tabela 1 a Argentina produziu em 2008, 1,246 milhões de toneladas em 2008, sendo o segundo maior produtor do bloco e apresentando a segunda melhor produtividade com 6,83 toneladas por hectare. Para atingir estes níveis de produção e de produtividade, o país passou por um processo de estruturação do setor agroindustrial durante todo o século XX que desencadeou no desenvolvimento agrícola de diversas culturas entre elas o Arroz. (OLIVEIRA, 2007)

Segundo o mesmo autor, o início da produção do arroz no país era toda voltada para o mercado interno e incapaz de competir internacionalmente, já que possuía uma baixa qualidade e as altas taxas aduaneiras que tornavam praticamente impossível a exportação. No período que abrange a década de 1930 até a década de 1950 tem-se uma concentração da produção e também uma perda de importância do setor alimentício argentino, já que as políticas do país estavam voltadas para a substituição de importações de bens duráveis. Na década de 1970, o país apresenta uma evolução do setor alimentício, dada uma política de diversificação produtiva, e foi neste momento que o setor arrozeiro se voltou para as exportações, com a implantação de novas tecnologias e insumos de produção. Neste período também se tem uma articulação dos produtores de forma cooperativista e vertical<sup>9</sup>, de maneira que eles participassem de todas as etapas de produção, incorporando a secagem e a moagem no processo produtivo.

A última etapa deste processo agroindustrial se inicia na década de 1980 com significantes mudanças nos padrões econômicos e sociais que, por sua vez, interferem em mudanças estruturais do setor. Neste período é que as grandes empresas, incluindo as cooperativas, iniciam ações de diferenciação do mercado interno com intuito de buscar novos mercados externos. A atividade arrozeira, nesta etapa, mostra-se dinâmica se comparada com o resto da indústria manufatureira do país já que teve grandes aumentos de produtividade, explicados pelos investimentos pesados feitos nos moinhos e a introdução de inovações tecnológicas, tais como as técnicas de arroz parboilizado (PAGLIETTINI et AL., 1997).

Na década de 90, há uma acentuação do processo de ajuste estrutural, com uma intensificação dos níveis de concentração econômica e uma crescente participação de capitais de outros setores e também de capitais estrangeiros. Estes investimentos, na produção de

---

<sup>9</sup> São dois estágios de produção unidos a uma única firma.

arroz, fez com que houvesse a inclusão de novos agentes, bem como a exclusão dos que não se mostravam competitivos (PAGLIETTINI et. AL., 1999).

A produção de arroz se caracteriza pela alta produtividade, que é explicada pela diminuição no número de arroseiros, nos quais continuaram produzindo o produto somente aqueles que se mostravam competitivos. Também ocorreu a concentração da produção nas melhores áreas e solos com infra-estrutura mais adequada, principalmente no que diz respeito ao aumento da área irrigada com água proveniente das represas. Vale ainda enfatizar que as mudanças ocorridas no setor sinalizam para o crescimento das chamadas megaempresas<sup>10</sup> o que tem refletido em um grande diferencial no setor produtivo arroseiro (PAGLIETTINI, 1999).

Em termos de localização da produção por províncias, de acordo com a figura 1, o arroz na safra 2008/2009 foi produzido, respectivamente, nas províncias de Entre Rios, com 581 mil toneladas, Corrientes com 508 mil toneladas, Santa Fé com 163 mil toneladas, Chaco com 42 mil toneladas e Formosa com 38 mil toneladas. Entre Rios e Corrientes, são as que apresentam os maiores níveis de produção (MAGyP, 2010).

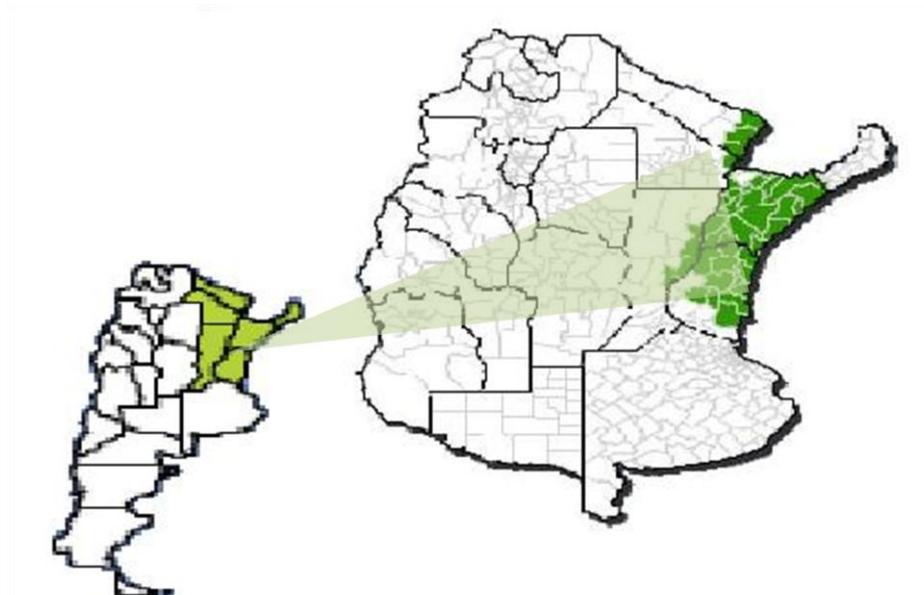


Figura 1 –Mapa da produção de Arroz na Argentina – 2010

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MAGyP (2010)

<sup>10</sup> São empresas que possuem uma magnitude maior do que as restantes do setor (PAGLIETTINI e AL., 1997).

Em relação aos insumos, cabe destacar que as sementes são provenientes de cooperativas e de moinhos nacionais que as fornecem para os seus associados, embora alguns produtores não utilizem sementes certificadas e outros reproduzem as próprias sementes. Os combustíveis podem ser adquiridos através de um *plan canje*<sup>11</sup> ou são importados pelos grandes produtores a um custo menor. Os bens duráveis, na sua grande maioria são importados do mercado brasileiro, já que existem incentivos fiscais para exportação de insumos agrícolas produzidos no país. (PAGLIETTINI et AL., 1999)

Segundo análise feita por Marion Filho e Einloft (2008) em relação aos custos de produção, mostraram que o arroz Argentino são os mais competitivos dentro do bloco, pois possui um custo de 812,50 dólares por hectare, representando um custo médio de cerca de US\$ 6,44 por saco de 50 quilos e uma produtividade de 6 kg/ha. Isto pode ser explicado pela baixa taxa de juros da economia que é a menor entre os três países<sup>12</sup>, o que beneficia os produtores, já que eles pagam os menores juros comparando com os outros países do bloco<sup>13</sup>. Oliveira (2007) também fez um estudo dos custos de produção dos países do MERCOSUL, analisando alguns insumos, verificou que a Argentina possui vantagens no que se refere aos custos de adubação e nos agroquímicos<sup>14</sup>, e desvantagens em relação às operações mecânicas, que apresentam os valores mais altos entre os países do bloco. Estes altos custos podem ser influenciados pela necessidade de importação de bens duráveis na lavoura arrozeira (ILHA; CORTE, 2009).

Já em relação às políticas, Pagliettini et al (1999) argumentam que o país possui fontes de financiamento, onde os planos mais conhecidos são os planos *warrants*<sup>15</sup> e o *Plan Canje*. Também se tem os financiamentos bancários, mas que privilegiam somente os grandes e médios produtores e industriais, além de existir a possibilidade de se utilizar um pré-financiamento das exportações como linha de crédito.

O mesmo autor ainda destacou que processo industrial do país mostra forte vinculação com a produção, em que muitos moinhos possuem a própria produção, caracterizada pela organização cooperativada e também pela existência das megaempresas. Fazendo uma comparação do setor arrozeiro com toda a indústria alimentícia Argentina, esta possui um maior dinamismo que as demais, já que os salários médios relativos e a produtividade

---

<sup>11</sup> Plano de trocas existente entre o produtor e o fornecedor, onde o produtor dá como garantia parte de sua produção.

<sup>12</sup> Valores referentes ao ano de 2005.

<sup>13</sup> A produção agrícola argentina possui incentivos fiscais.

<sup>14</sup> Dados analisados de 2006.

<sup>15</sup> São títulos de garantia emitidos pelas companhias de armazéns gerais e que representam as mercadorias ali depositadas.

apresentaram valores superiores. O país também apresenta grande concentração da indústria com as oito maiores apresentando uma concentração de 65,3% do total da produção.

No comércio internacional, cabe ressaltar que a Argentina é um grande exportador de arroz. Analisando os dados de 1998 a 2007 (Gráfico 3), o ano de 1999 atingiu o maior volume de exportação, com 659.480 toneladas, que após este período apresentou queda atingindo em 2003 177.638 toneladas, após este ano as exportações voltaram a crescer, atingindo 507 mil toneladas em 2006 e 451 mil toneladas em 2007. Em relação às importações, estas apresenta valores pouco significativos, atingindo o maior valor em 2003 com 18 mil toneladas e o menor volume em 2006 com 5 mil toneladas.

Esta queda acentuada que se verificou nas exportações no período de 1999 até 2003 pode ser justificada pela taxa de câmbio. A desvalorização da moeda brasileira e o Peso Argentino valorizado foram responsáveis pela diminuição da competitividade do arroz argentino. Além disto, se teve um aumento da área plantada no Brasil, com o intuito de lograr o auto-abastecimento do país, o que fez com que houvesse uma queda no preço do produto. Esta situação se verificou dos anos 2000 até 2003, quando a moeda brasileira voltou a se valorizar ocasionando novamente no aumento das exportações de arroz argentino (RIBEIRO, 2004).

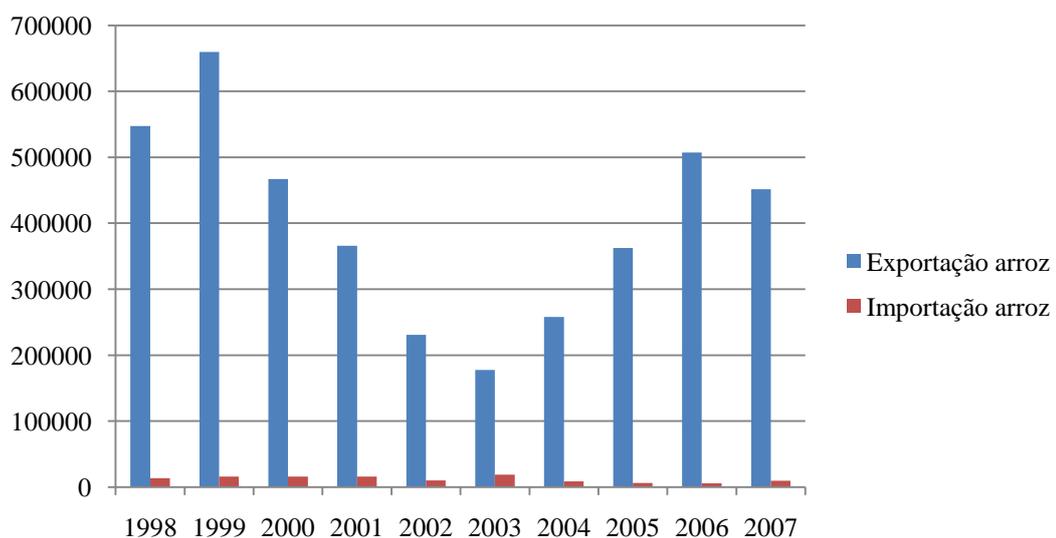


Gráfico 3 - Exportações e importações de arroz argentino no período de 1998 a 2007 – em toneladas.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

Um dado importante verificado nas exportações de arroz argentino é o alto grau de industrialização do produto vendido. O arroz em casca representa somente 1% do total e analisando-se o tipo de produto verificou-se que o arroz branco é o mais comercializado, com 274.229 toneladas, seguido pelo arroz descascado com 125.769 toneladas e o arroz quebrado com 49.048 toneladas (Gráfico 4) (FAO, 2010)

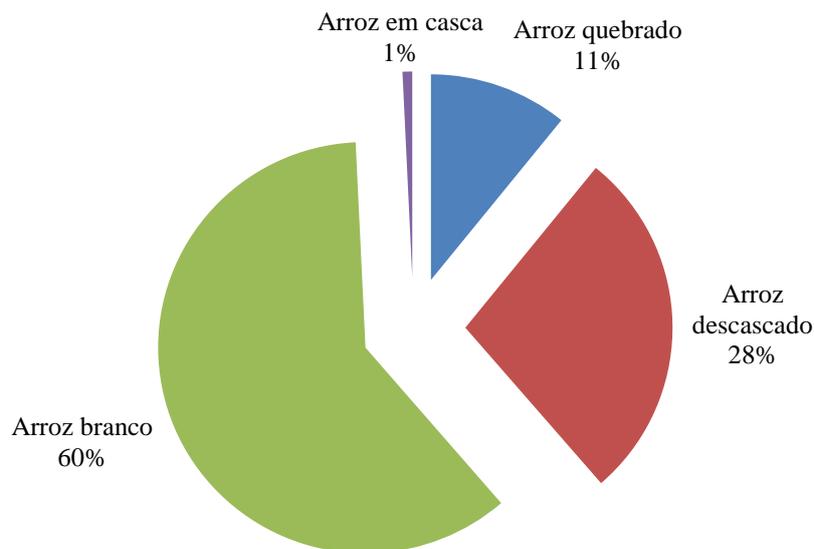


Gráfico 4 – Tipos de arroz exportados pela Argentina em 2007

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

Dentre os problemas apontados em relação ao setor de produção primária do arroz, Pagliettini et Al. (1997) apontam os sistemas de irrigação como o principal entrave para o desenvolvimento do setor, já que a água utilizada é retirada diretamente do rio. Também indica os altos preços dos combustíveis; e as dificuldades apresentadas pelos pequenos e médios produtores no que se refere a uma adequação administrativa exigidas pelos bancos a fim de que eles possam conseguir os financiamentos para a produção além da falta de garantia apresentada por estes produtores.

Assim, dado o contexto do desenvolvimento arroseiro argentino, cabe ressaltar a forma como este setor se organizou, de maneira que existisse um elo entre produção e indústria, além das organizações cooperativadas existentes, o que fez com que houvesse no país órgãos que investissem em pesquisas tanto no setor de produção quanto o de

comercialização, tais como a *La Asociación Correntina de Plantadores de Arroz*. Outro ponto importante a se destacar é o tratamento dado pelo governo argentino ao setor agrícola em que parcela dos financiamentos são subsidiadas (MARION FILHO; EINLOFT, 2008) Por fim, cabe destacar as dificuldades apresentadas pelos pequenos e médios agricultores e o alto grau de especialização dos grandes, além da concentração da produção nas províncias de Entre Rios e Corrientes, localizadas num ponto estratégico em que faz fronteira com o Brasil que é o maior importador de arroz argentino.

### 2.2.2 Setor arrozeiro uruguaio

O Uruguai é um país de clima temperado subtropical úmido que possui uma vegetação quase contínua e com férteis terras naturais. Existem vários cursos de água distribuídos em todo o seu território, além de represas e características ambientais que se mostraram favoráveis para a produção de arroz (ACA, 2010).

Em termos históricos existem vestígios da produção do produto no país desde a metade do século XIX, mas somente em meados do século XX se tem relatos concretos do plantio de arroz em Santa Rosa Del Cuareim<sup>16</sup>. Dado o desenvolvimento da cultura no país, tem-se a criação na década de 1940 da Associação de Produtores de Arroz (ACA), o que fez com que aumentasse o desenvolvimento da cultura e houvesse o implemento de políticas de incentivo, tornando a produção do país a ter excelência na produção orizícola, com qualidade mundialmente reconhecida (ACA, 2010).

Dentre as características da produção arrozeira estão dela ser homogênea e de baixa intensidade de rotação com os pastos e integrada com a produção de gado. É feita por pequenas, médias e grandes empresas agropecuárias<sup>17</sup>, sendo que a industrialização e comercialização estão concentradas geralmente em grandes moinhos, embora existam pequenos e médios, em grau menos significativo. Isto permite que o setor aproveite das vantagens comparativas da região que somado com a utilização de uma semente de qualidade, permite uma alta produtividade do produto, com uma baixa utilização de herbicidas e fertilizantes (ACA, 2010).

Em relação aos produtores de arroz, estes possuem características que os diferenciam dos demais produtores de alimentos do país, pois produzem quase que exclusivamente o arroz

---

<sup>16</sup> Hoje Bella União

<sup>17</sup> Todas elas com alto grau de especialização.

como grão e são produtores com um perfil empresarial marcado. De acordo com o D.I.E.A.<sup>18</sup> (2003), o Uruguai apresenta 585 produtores arroseiros distribuídos em 12 departamentos que semeiam uma superfície superior a 173 mil hectares. A distribuição da área de cultivo por departamento é muito variável; em seis deles se acumulam 91% da superfície e 88% dos produtores. Os departamentos que melhor apresentam participação do cultivo são: Trienta e Três, Cerro Largo, Rocha, Artigas, Tacuarembó e Riveira.

As principais regiões de produção do país estão localizadas na Zona Leste, principalmente nas áreas que estão entre a lagoa Mirim e o Oceano Atlântico compreendendo as cidades de Rocha, Laranjeiras, Trienta e Três, e o leste de Cerro Largo. Outras regiões produtoras de arroz no Uruguai são a Zona do Centro que compreende Rivera, Taquarembó, o oeste de Cerro Largo e o Norte de Durazno, que estão situadas na bacia do Rio Negro, formada por um mosaico relativamente descontínuo de áreas arroseiras que geralmente necessitam de represas para a irrigação. Também outras regiões produtoras são as da Zona Norte do país que compreendem Artigas e Salto, onde as lavouras estão formadas de maneira mais ou menos dispersas ao longo do território e estão situadas nas bacias dos rios Cuareim e Uruguai. Vale enfatizar ainda que existem áreas menores que estão localizadas principalmente nas zonas do litoral oeste e na bacia do Rio Negro (FIGURA 2) (ACA, 2010).

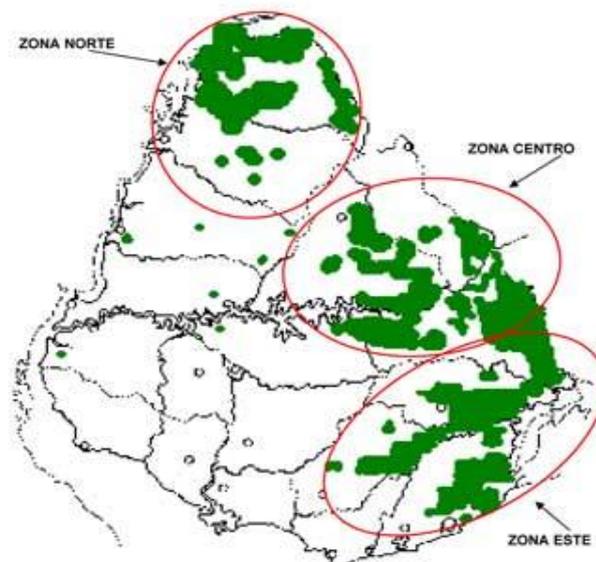


Figura 2 – Principais zonas de produção de arroz no Uruguai

Fonte: ACA (2010)

<sup>18</sup> Departamento de estatística agropecuárias del Uruguay.

Toda esta dinâmica produtiva uruguaia em que se identificam três regiões produtoras de arroz foi modelada recentemente, já que no início da década de 90 a Zona Leste do país apresentava mais de 80% da superfície cultivada. A partir deste momento, ocorre uma forte expansão da cultura para Zonas não tradicionais do Norte e do Centro, e da própria zona Leste. Esta demanda pode-se dizer que está intimamente ligada com o aumento do comércio internacional. Esta expansão resultou em novos desafios, principalmente no que se refere às técnicas de cultivo para áreas novas. Isto fez com fosse feita uma adaptação do cultivo com técnicas utilizadas no Rio Grande do Sul, já que estas novas áreas apresentavam fatores ambientais parecidos com o cultivo no sul do Brasil (D.I.E.A., 2003).

Dentre as particularidades do arroz Uruguaio estão a dele todo ser plantado no sistema irrigado que é feito utilizando uma baixa lamina d'água de irrigação por inundação e superfícies com topografia mais plana possível em que os solos apresentam o mínimo de perdas por percolação. Outras características importantes da produção uruguaia são os altos índices de serviços terceirizados no que se refere à maquinaria, e a semente utilizada na semeadura é produzida dentro do próprio país e quase toda ela certificada<sup>19</sup> (ACA, 2010).

Os custos de produção do país são os segundo mais baixo dentre todos os países do bloco do MERCOSUL, apresentando um valor total de U\$S 1014,40<sup>20</sup> quilos por hectare, sendo os impostos o item que mais aufere no valor, em média 2,26% do custo total, outro ponto importante são as taxas de juros para os empréstimos em dólares que variam entre 7,75% e 8,75% ao ano e que dependem muito da classificação de riscos dos agricultores (MARION FILHO; EINLOFT, 2008).

A análise de insumos feita por Oliveira (2007) mostrou que o Uruguai apresenta vantagens nas operações mecânicas em relação aos demais países do bloco<sup>21</sup>. O país apresenta desvantagem se comparado com a Argentina em relação à adubação de base e de cobertura já que apresenta valores de R\$ 610,60 e R\$ 839,90 a tonelada, e também nos agroquímicos R\$ 190,69 a tonelada. O D.I.E.A. (2003) salienta ainda que os altos custos, principalmente os fixos deve-se a alta qualidade do produto, já que a produção possui um perfil mais empresarial, exigindo maiores investimentos em assistência técnica, na administração das propriedades, e na infra-estrutura da produção. A importância desta integração faz frente a várias políticas existentes, principalmente nas que dizem respeito ao mercado de sementes, pesquisa, políticas de crédito, e fiscais. Esta união resulta numa preocupação constante que o

---

<sup>19</sup> As sementes utilizadas no país são principalmente a El Paso 144, Inia Tacuarí e Inia Olimar.

<sup>20</sup> Valores safra 2003/2004.

<sup>21</sup> R\$ 41,00 a hora.

Uruguai tem de aperfeiçoar a produção a fim de manter-se no mesmo nível de qualidade do arroz americano (ACA, 2010).

Um dos motivos destacados para a alta produtividade do arroz Uruguio é o fato do país possuir um parque tecnológico avançado e um nível empresarial adequado para o exercício da atividade. Isto fez com que o arroz fosse cultivado somente por grandes produtores, sendo este um dos motivos dele ser um dos países do MERCOSUL que apresenta a maior produtividade (D.I.E.A., 2003).

Outro fator importante que vem se verificando no setor é em relação à nacionalidade dos produtores de arroz no Uruguai, notando-se uma alta incidência dos provenientes de outros países, principalmente de brasileiros, que representam 29% do total, e estão localizados, na sua maioria, na metade central do país, chegando a representar mais de 50% dos que produzem nesta região (D.I.E.A., 2003).

Como resultado do dinamismo tecnológico do setor arroseiro, o Uruguai está entre os dez maiores países exportadores de arroz do mundo. O país anualmente exporta mais de 95% de sua produção e, historicamente, o Brasil é o maior comprador do produto, embora este mercado tenha apresentado perda de relevância nos últimos anos. As desvalorizações ocorridas no Real nos anos 2000 e a forte resistência dos agricultores brasileiros são apontados como os principais fatores para esta queda que passou de 95% em 1990 para 18 % em 2008. O Irã e o Peru foram as alternativas de mercado que o Uruguai encontrou para exportação do produto (D.I.E.A., 2003).

Assim, fazendo-se uma análise do comércio internacional de arroz do país, no período de 1998 a 2007 (Gráfico 5), verifica-se que o país teve um crescimento das exportações no período de 1998 a 2001, passando de 659 mil toneladas para 811 mil toneladas. A partir de 2001 acontece um decréscimo das exportações, atingindo o menor valor em 2004 de 609 mil toneladas, após este ano o país volta a apresentar valores positivos em 2008, exportando 798 mil toneladas. Já as importações do país são insignificantes, onde o maior volume importado apresenta-se no ano de 2003 com 2.532 toneladas.

Uma das explicações plausíveis para esta queda no período de 2001 a 2004 foi a liberalização do câmbio ocorrida em 1999 no Brasil, que fez com que houvesse uma depreciação cambial do Real, que ocasionou numa queda do preço do arroz e uma diminuição do preço do arroz neste país (ILHA; CORTE, 2009).

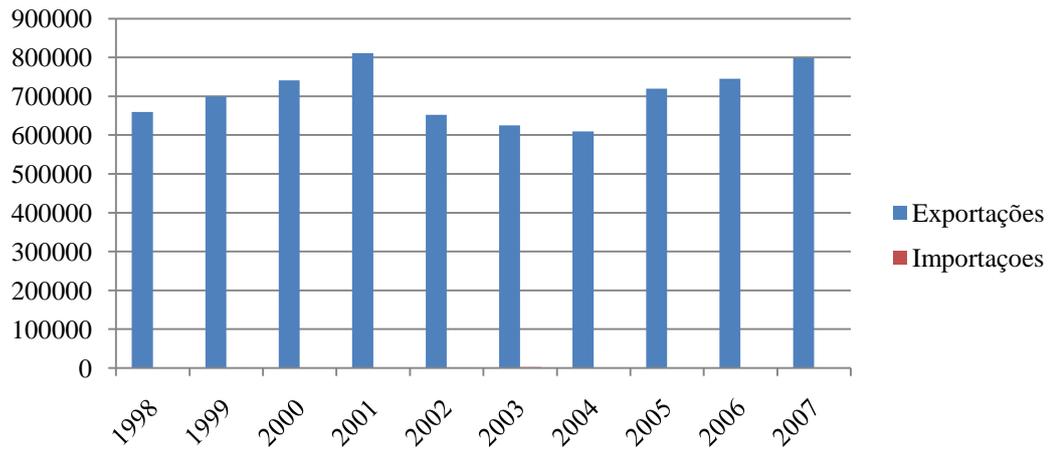


Gráfico 5 – Exportações e Importações Uruguaias de arroz 1998 – 2007 – em toneladas

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

Em termos do tipo de arroz exportado uruguaio (Gráfico 6), nota-se o alto grau de industrialização do produto, já que o arroz em casca representa somente 1% do total, contrapondo-se com o arroz branco que representa 69%, sendo que os 29% restantes é representando pelo arroz descascado e o arroz quebrado.

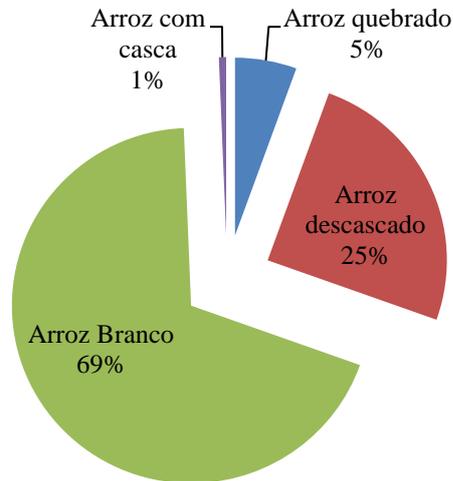


Gráfico 6 – Tipos de arroz exportados pelo Uruguai 2007

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

Pode-se dizer que o arroz uruguaio está entre os melhores do mundo, devido ao fato de uma série de fatores que o fizeram obter um padrão de qualidade internacional, entre os quais estão: a integração entre produtores e indústria; o esforço, a perseverança dos agentes envolvidos na produção; a eficiência dos produtores de arroz de adotar novas tecnologias; a confiança do setor; o reinvestimento permanente; e o espírito de união existentes nos agricultores, representados pela Associação de produtores de arroz (ACA, 2010).

### **2.2.3 O setor arrozeiro paraguaio**

O Paraguai é um país localizado no centro da América do Sul, fazendo divisa com Brasil, Bolívia e Argentina. O setor arrozeiro do país encontra-se ainda em desenvolvimento, principalmente o de beneficiamento e a sua produção é a menor entre todos os países do MERCOSUL, representando menos de 1% da produção (Tabela 1). Mesmo com uma produção irrisória, o setor tem mostrado um crescimento nos últimos anos. Assim esta subseção buscará mostrar como vem se desenvolvendo a orizicultura no país nos últimos anos, bem como as potencialidades para a expansão da cultura de arroz no Paraguai.

O cultivo de arroz no Paraguai encontra-se localizado principalmente nas regiões de Itapúa, Misiones, Caazapá, Cordillera e Paraguari, onde Misiones apresenta a maior área plantada, com 17.000 hectares, seguido de Itapúa com 12.500 hectares, de Caazapá com 7.800 hectares, sendo que as demais somam 4.150 hectares<sup>22</sup> de área plantada (FIGURA 3) (MAG, 2008).

Em relação aos rendimentos, as regiões respectivamente, de Misiones e Itapúa são as que apresentam os valores mais altos com 3,18 e 3,17 kg/ha de acordo com dados de 2006 (MAG, 2008). Cabe ressaltar que estes valores altos são obtidos devido à maneira como é cultivado o arroz nesta região que possui um perfil muito mais empresarial do que em outras do país. Assim, somando estas áreas plantadas com as de Caazapá, San Pedro e Cordillera, se tem uma concentração de 10% dos produtores do país, com um manejo de cerca de 35.000 ha. O restante do país caracteriza-se por cultivar o arroz em pequena escala, o que resulta numa produtividade bem menor, além de não possuir condições adequadas de irrigação, de assistência técnica e baixa tecnologia. (USAID, 2010)

---

<sup>22</sup> Dados de 2006.



Figura 3 – Mapa da localização da produção de arroz no Paraguai

Fonte: USAID ( 2010)

Os sistemas de produção se caracterizam, por utilizar o sistema irrigado e o sequeiro, sendo que irrigado é o que apresenta maior produtividade<sup>23</sup>. Fazendo-se uma análise dentro do sistema de cultivo irrigado, o cultivo convencional e o cultivo mínimo são os predominantes, sendo que também está havendo um crescimento do cultivo do sistema pré-geminado e o de transplante de mudas, que vêm apresentando uma tendência de rendimentos melhores que o convencional (MAG,2008).

Em relação aos insumos, cabe destacar que os tipos de sementes plantadas são na sua maioria de origem estrangeira, com destaque para as cultivares IRGA 409, 417, Taim, El Paso, Epagri, sendo que as preferidas são as do Instituto Rio Grandense do Arroz IRGA, já que possuem um material genético de qualidade e preferência nos consumidores brasileiros e paraguaios (USAID, 2010).

Os sistemas de irrigação apresentados pelas propriedades mais desenvolvidas são basicamente os de reservatórios de água e são feitos por gravidade ou bombeamento realizados através de dutos e diques que são desenhados de forma que levam e recuperam a água, se obtendo uma parcela eficiente do recurso hídrico. Também é utilizada água de represas (USAID, 2010).

Os custos de produção, de acordo com a USAID (2010), se encontram em média de US\$ 1.229,00 por hectare, estando entre os mais altos dos países do bloco. Analisando os

<sup>23</sup> De acordo com o MAG (2008) o arroz sequeiro não chega a uma produtividade de 2 kg/ha.

insumos, verificou-se que os insumos físicos<sup>24</sup> e os técnicos<sup>25</sup> representam 45% do total do custo cada um, sendo que a depreciação representa os 10% restantes. Este valor pode estar relacionado com a baixa produção que se tem no país, ocasionando o alto preço da produção.

As indústrias mais desenvolvidas costumam aproveitar o máximo do processo de industrialização. O arroz quebrado de qualidade superior vai para a indústria de cervejaria; o arroz quebrado inferior é utilizado na alimentação do gado; a farinha de arroz é parte exportada para o Brasil e a outra utilizada na demanda local. O arroz integral dentro do país possui pouca demanda, sendo o arroz tipo I e o tipo II os que possuem maior aceitação no mercado nacional paraguaio. Há também relatos da produção de arroz parboirizado no país, no qual utilizaram como base o mesmo processo brasileiro (USAID, 2010).

Em relação à comercialização de arroz, historicamente a produção sempre foi voltada para o consumo interno, mas nos últimos anos que uma parte da produção está voltada para o mercado externo. Em 2004 as exportações representavam 40% do total produzido e tinham como principal comprador o Brasil, seguido pelo Chile. (USAID, 2010)

O comércio internacional nos últimos anos mostrou grandes oscilações no que diz respeito à balança comercial (Gráfico 7). Nota-se que analisando o período de 1998 a 1999, o país era um importador do produto, apresentando valores de 2.524 toneladas e 3.115 toneladas. Após este período o país passa a ser exportador nos anos 2000 e 2001, apresentando valores de 14.130 toneladas e 12.554 toneladas. Novamente nos anos de 2002 e 2003, o país volta a importar o produto, com 5.730 e 3.440 toneladas. Finalmente, o país apresentou somente valores crescentes de exportação, atingindo em 2007 a maior quantidade exportada de arroz, no valor de 71.510 toneladas. Isto se deve ao desenvolvimento da cultura no país e ao mercado brasileiro que passou a ser atrativa para o setor paraguaio dada a valorização do Real neste período, assim como ocorreu com a Argentina e o Paraguai (ILHA; CORTE, 2009).

---

<sup>24</sup> Entende-se insumos físicos, máquinas e equipamentos.

<sup>25</sup> Entende-se insumos técnicos fertilizantes, herbicidas, sementes, fungicidas e mão-de-obra

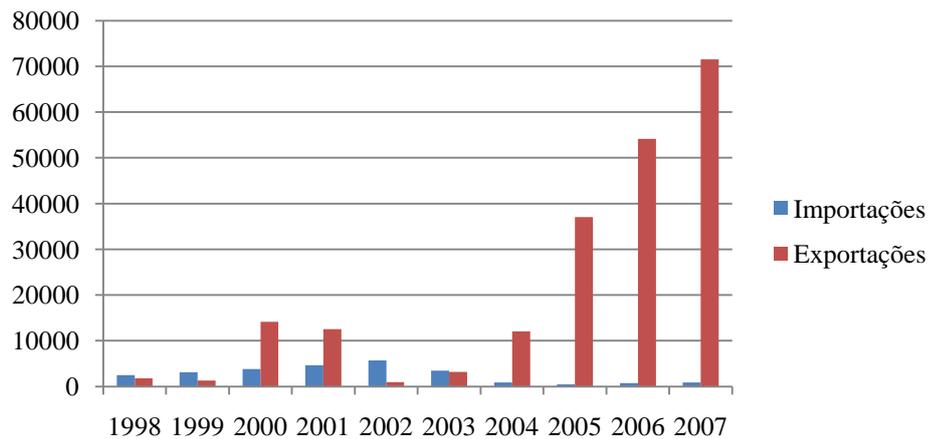


Gráfico 7 – Importações e Exportações de arroz paraguaio 1998 – 2007 – em toneladas

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010).

Em relação ao tipo de arroz exportado paraguaio, cabe destacar a grande quantidade de arroz em casca e de arroz branco, sendo que o fato do arroz em casca ser exportado quase 60% sinaliza para um setor pouco industrializado no país, em que o produto “tem que ser processado fora”. Isto aufere no sentido de que poderia haver um maior desenvolvimento do setor industrial a fim de que houvesse um valor adicionado no produto exportado (Gráfico 8).

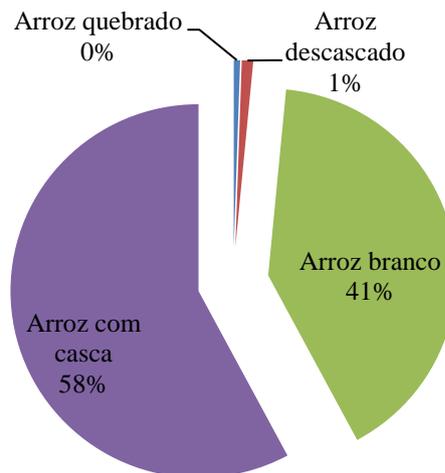


Gráfico 8 – Tipo de arroz exportado em 2007 pelo Paraguai

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

Em termos de potencial de crescimento da produção, o Paraguai apresenta vantagens em relação à expansão da produção, já que existem várias áreas que possuem recursos hídricos e solos que ainda não foram explorados, sendo que é possível ter um crescimento facilmente de 150 mil hectares e de até 200 mil hectares, caso se tenha uma política de utilização dos recursos hídricos (USAID, 2010).

Entre as dificuldades da produção de arroz no país estão à falta de políticas voltadas para o setor que venham a tornar o produto nacional mais competitivo englobando os pequenos e médios produtores, isto inclui, principalmente, o incremento de tecnologias e facilidades ao crédito. A falta de cooperativas e outros órgãos voltados ao setor é outro fator que tem que ser desenvolvido no país, a fim de que o país possa pleitear por políticas voltadas ao setor a fim de que consiga atender as demandas dos grandes mercados, principalmente o brasileiro (AGROMEAT, 2009).

Dentre as potencialidades do setor no país estão à grande quantidade de água existente, proveniente de rios e represas e também o início do interesse do governo já que tem-se discutido a implementação da irrigação e drenagem em áreas adjacentes a represa Yacyreta, sobre o rio Paraná. Em relação à comercialização o mercado paraguaio tem uma grande possibilidade de ampliar as suas exportações para o Brasil, além de abrir novos mercados para a Bolívia, Peru, Chile Venezuela, e America Central, além do Oriente Médio, África e Europa, já que se encontra numa posição estratégica dentro do continente sul americano. (AGROMEAT, 2009)

#### **2.2.4 Setor Arrozeiro brasileiro**

O Brasil é um país que ocupa quase 50% do território americano, fazendo fronteira com todos os países do MERCOSUL. É um país de grande importância política e econômica para o continente e principalmente para o bloco. Dentro deste contexto, o país possui um potencial econômico nos setores primário, secundário e terciário em que a indústria de arroz está inserida principalmente no setor primário e secundário. Assim esta subseção buscará fazer um apanhado de como a cultura do arroz se desenvolveu no país, a fim de verificar as vantagens e as desvantagens apresentadas pelo setor.

O arroz é cultivado no país desde a época colonial, sendo que servia basicamente para atender a demanda interna. Pode-se dizer que o marco para o desenvolvimento da cultura em

larga escala aconteceu no início do século XX, quando se começou o processo de modernização da lavoura arrozeira, principalmente no estado do Rio Grande do Sul, onde o sistema de plantio irrigado por inundação foi difundido, já que até o momento a única maneira de plantio no Brasil era o de várzea úmida (SINDICATO DO ARROZ, 1935).

Analisando através de ciclos a evolução da produção nacional do arroz no Brasil pode-se dividir ela em três etapas. A primeira consiste no período de 1920 a 1950 em que a produção nacional cresceu a uma taxa de 5,1% ao ano, saindo de 775 mil toneladas para 6.500 mil, além do consumo de arroz descascado per capita ter se elevado ao valor de 2,7% ao ano, passando de 15,5 kg para 48,1 kg no período exposto. Cabe ressaltar que neste espaço de tempo o Estado de Minas Gerais tornou-se líder da produção nacional, ultrapassando São Paulo, enquanto o Rio Grande do Sul permanecia em terceiro lugar na produção (PEREIRA, 2002).

Durante o período entre 1960 e 1980, a área colhida de arroz oscilou de 2.965 mil hectares a 9.775 mil toneladas em 1980 e a produtividade ficou entre 1.698 kg/ha e 1.297 kg/ha em 1978. A década de 1970 merece destaque pelas mudanças ocorridas na agricultura brasileira, na qual a mecanização das lavouras foi intensificada, e também da expansão da produção arrozeira, principalmente do sistema sequeiro na região do Brasil Central (PEREIRA, 2002).

Já as décadas de 1980 até os anos 2000, a área cultivada somente no estado do Rio Grande do Sul representava a metade da área plantada na década de 1960, atingindo uma produtividade 57 % superior, graças às intensas pesquisas feitas no sistema irrigado. Neste período o estado tornou-se o maior produtor nacional e continuou sendo líder da produção até os dias atuais (IPEADATA, 2010).

Em termos de concentração da produção, ela está concentrada na região sul, principalmente no Rio Grande do Sul, com menor destaque Santa Catarina e Paraná. Os demais estados da federação produzem um produto de baixa qualidade e quantidades muito poucos expressivas (GIORDANO; SPERS, 1998). Esta concentração está relacionada aos vastos investimentos feitos ao longo do tempo no estado que fez com que houvesse um impacto da produção gaúcha no total nacional, levando o Brasil em 2008 a ter uma produção de 12,100 milhões de toneladas, sendo o maior produtor dentro do MERCOSUL (FAO, 2010).

Dentre os modos de produção desenvolvidos no país estão o irrigado, que é cultivado no sul do país, e o sequeiro que é utilizado na região centro-oeste e norte (GIORDANO; SPERS, 1998).

O arroz sequeiro é utilizado muitas vezes para a ocupação de novas fronteiras agrícolas<sup>26</sup>, assim para a sua produção é utilizado o sistema de coivara<sup>27</sup> e a seguir se semeia-se o arroz, aproveitando-se do potássio das cinzas. Dentre as suas características estão as de ser um produto de baixa produtividade, embora existam estudos a fim de melhorar este quadro. O arroz de irrigação predominante na região sul, por sua vez, caracteriza-se por apresentar melhores rendimentos e um grão de qualidade melhor (GIORDANO; SPERS, 1998).

Em relação aos insumos, o mesmo autor relata que o setor arroseiro brasileiro é bem dinâmico já que possui uma indústria voltada para máquinas e equipamentos específicos para agricultura e embalagens<sup>28</sup>; e produtos específicos para o setor, tais como sementes, e corretivos; e possuir uma mão-de-obra com certa especialização para o manejo dos maquinários e da água para irrigação.

Analisando os custos de produção de arroz irrigado no período de 2004 a 2009, o ano de 2007 foi o que apresentou o menor custo de produção R\$ 3.152,42 por hectare, e o maior no ano de 2009, com R\$ 4.269,03<sup>29</sup> por hectare. Nota-se que analisando os preços em dólares o ano de 2004 foi o que apresentou o menor valor com um custo total de produção de US\$ 1.106,39 por hectare, e o maior custo em 2008 com US\$ 2.255,68 por hectare. Nota-se a interferência do câmbio na produção brasileira, já que têm períodos que os maiores custos de produção em reais, não são os mesmos em dólares (GRÁFICO 9).

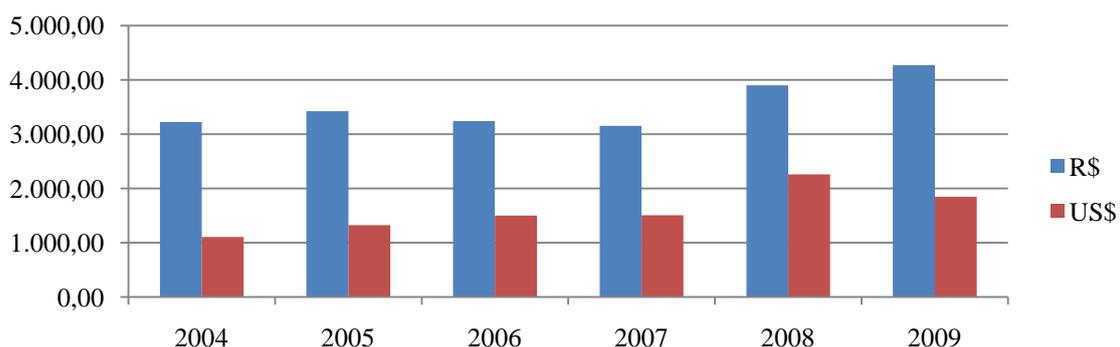


Gráfico 9 - Custos totais de produção de arroz irrigado no Brasil 2004 – 2009

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IRGA (2010)

<sup>26</sup> Principalmente na região centro-oeste e norte do país.

<sup>27</sup> Coloca-se fogo na vegetação existente.

<sup>28</sup> Que também são utilizadas na produção de outros produtos agrícolas.

<sup>29</sup> Custos oficiais do IRGA, cabe ressaltar que neste período houve uma troca de metodologia do custo que a partir de 2009 mudou de convencional para o mínimo.

Marion Filho e Einloft (2008) também ressaltam na sua análise sobre os custos de produção dos países do MERCOSUL que o Brasil é o país que possui a maior carga tributária sobre os custos totais ( $\frac{1}{4}$  do total) se comparado com os outros países do bloco. Outra dificuldade encontrada pelo autor é a alta taxa de juros que também é a maior praticada dentro do MERCOSUL. Na análise de Oliveira (2007), este apontou que as operações mecânicas praticadas no país são mais baratas que as Argentinas e são equivalentes com as Uruguaias<sup>30</sup>, em que os insumos de produção e os demais custos são os maiores dentro do bloco<sup>31</sup>.

Em relação ao comércio internacional, vê-se o grau de significância do Brasil dentro do MERCOSUL, já que analisando os dados de 1998 a 2007 nota-se que o país é em um grande importador do produto, sendo que a maior quantidade importada foi no ano de 1998 com 1,304 milhões de toneladas. Isto mostra que além de ser o maior produtor do bloco do produto, o país ainda tem a necessidade de importar grande parte do produto a fim de atender a demanda interna do país. Em relação às exportações, se vê um aumento se comparada com os anos anteriores, sendo que a maior quantidade exportada foi em 2006 com 290,135 mil toneladas. (Gráfico 10)

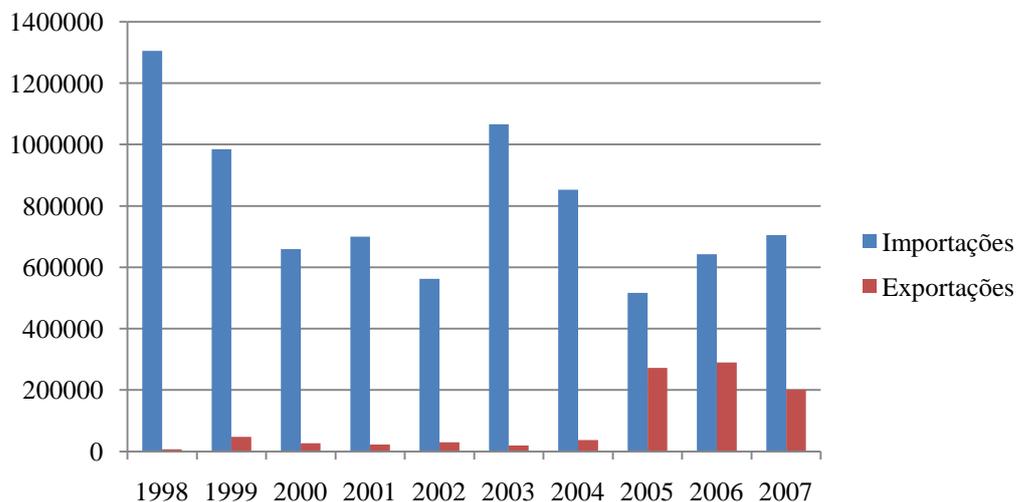


Gráfico 10 – Importações e exportações de arroz brasileiro 1998 – 2007 dados em toneladas

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO ( 2010)

<sup>30</sup> Argentina apresenta custos nas operações mecânicas de R\$ 108,97; Uruguai R\$ 83,92; Brasil R\$ 85,06 – dados 2006 - 2007

<sup>31</sup> Argentina apresenta custos de insumos de R\$ 898,09; Uruguai de R\$ 1.641,19; Brasil R\$ 1.927,10

Analisando-se as importações do país, verifica-se que quase 70% do arroz importado é o arroz branco, seguido pelo descascado e o arroz em casca, o arroz quebrado não chega a 1% das importações, isto sinaliza para a exigência do consumidor brasileiro por um produto de melhor qualidade e a necessidade das indústrias de importarem insumos para a o beneficiamento de arroz ( GRÁFICO 11).

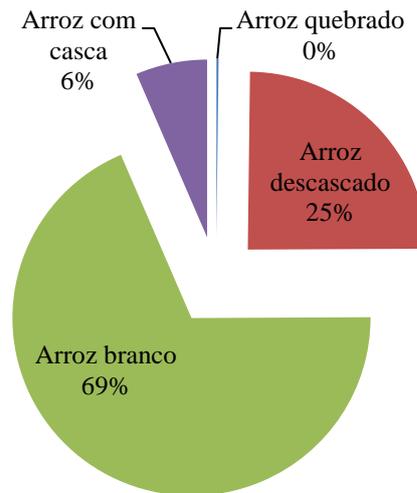


Gráfico 11 Tipos de arroz importado pelo Brasil – dados 2007

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

Analisando as exportações, verifica-se que 71% caracterizam-se por arroz quebrado seguido de arroz branco. Segundo Oliveira (2007), este arroz é exportado principalmente para a África por se tratar de um produto de baixa qualidade e de pouca aceitação no mercado brasileiro (GRÁFICO 12).

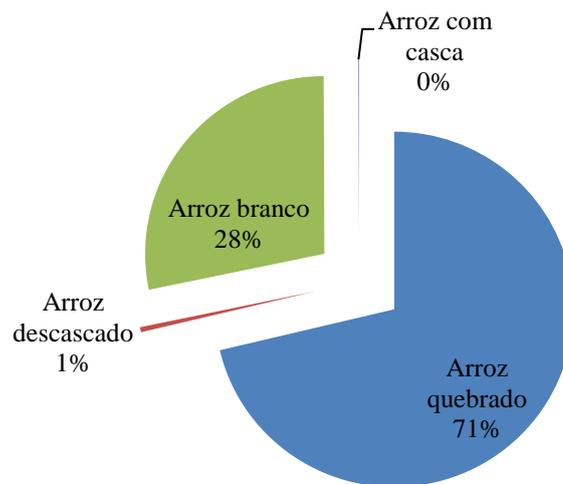


Gráfico 12 – Tipos de arroz exportado pelo Brasil – dados 2007

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

Dentre as dificuldades apresentadas pelo setor orizícola brasileiro estão o endividamento dos produtores e as diferenças de tributação que existem no território nacional, limitação do crescimento da produção em função dos recursos hídricos e a baixa competitividade do arroz sequeiro que faz com que os índices de produtividade nacional sejam menores. Outro aspecto relevante é em consequência do endividamento dos agricultores gaúchos, o que está fazendo com que eles se desloquem para outros países em que se têm incentivos em relação à aquisição de insumos além do baixo valor dos arrendamentos das terras. Outros pontos importantes em relação ao arroz brasileiro é a competitividade do arroz dos outros países do MERCOSUL, e a perda de área plantada que se teve nos estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais, em que a cultura foi trocada por outras mais rentáveis (GIORDANO; SPERS, 1998).

Em relação às vantagens que o Brasil possui dentro do bloco estão o alto grau de influência na produção do produto, o que pode ser verificado no gráfico 1, sendo que o país pode interferir na oferta, demanda e preço do produto; outro ponto positivo é o mercado de fatores, onde se vê a exportação de maquinário e tecnologias para os demais países do bloco, além da assistência técnica principalmente a do IRGA<sup>32</sup> que vem prestando serviços de consultoria para os demais países do bloco.

<sup>32</sup> Instituto Rio Grandense de Arroz

### 3 METODOLOGIA

Com o intuito de complementar as características descritivas feitas na sessão anterior dos países do MERCOSUL, este capítulo mostrará o quanto cada país do bloco se mostra competitivo no setor arroseiro em termos de comércio internacional. Para isto será utilizado o índice de competitividade revelada descrito detalhadamente na subsecção que segue abaixo.

A fonte de dados utilizada foram os dados da Organização de Agricultura e Alimentação (FAO) e da Organização Mundial de Comércio (OMC), compreendendo o período de 1998 a 2007.

Por fim, foram apresentados alguns trabalhos empíricos que utilizaram o método.

#### 3.1 ÍNDICE DE COMPETITIVIDADE REVELADA

A fim de se analisar a competitividade dos países do MERCOSUL, foi utilizada a metodologia do Índice de competitividade revelada (ICR). O ICR foi constituído por Bela Balassa<sup>33</sup> e têm como base a teoria de Ricardo que diz que os países possuem vantagens comparativas dadas as diferenças de tecnologias dos países e procura fazer uma análise das trocas comerciais de determinado setor com o restante do mundo. O índice procura detectar se determinado país possui alguma vantagem revelada em relação a algum setor produtivo ou produto, sob a óptica das exportações (UTKULU; SEYMEN, 2004). Para o seu cálculo, utiliza-se a seguinte expressão:

$$ICR = \ln\left(\frac{\frac{X_{ki}}{X_{KR}}}{\frac{X_{MI}}{X_{MR}}}\right) \quad (1)$$

$$\frac{M_{KI}}{M_{KR}} \quad \frac{M_{MI}}{M_{MR}}$$

<sup>33</sup> O índice é conhecido também por “Balassa Index”.

Onde:

$CR$  = Competitividade do produto  $k$  pelo país  $i$ ;

$XKI$  = exportações do país<sup>34</sup> do produto  $k$ ;

$XKR$  = exportações mundiais do produto  $k$  excluindo o total de exportações de  $k$ ;

$XMI$  = total das exportações  $k$  excluindo as exportações do produto  $k$ ;

$XMR$  = total das exportações mundiais excluindo as exportações mundiais do produto  $k$  e o total de exportações do país;

$MKI$  = importação do país do produto  $k$ ;

$MKR$  = importação mundial do produto  $k$  excluindo o total de importações do país;

$MMI$  = total das importações do país  $k$  excluindo as importações brasileiras de  $k$ ;

$MMR$  = total das importações mundiais excluindo as importações mundiais do produto  $k$  e o total de importações do país;

$k$  = arroz.

Assim:

$CR > 0$  representa que o país possui vantagem comparativa em relação ao arroz;

$CR < 0$  quer dizer que o país possui um potencial importador.

### 3.2 ESTUDOS EMPÍRICOS

No Brasil este índice já foi aplicado por alguns autores, entre eles Ropke e Palmeira (2006) que aplicaram esta metodologia no setor coureiro no período de 2000 a 2004, já que neste período o Brasil foi o maior exportador mundial do produto em volume. Os resultados mostraram que o país melhorou o seu desempenho em termos do índice de ICR em 20%, o que demonstrou a capacidade do setor brasileiro de atender as tendências de mercado.

---

<sup>34</sup> Valor das exportações de arroz do Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai.

Outros autores que trabalharam com a mesma metodologia foram Machado et al. (2007) que aplicaram a metodologia no setor de carne bovina do Brasil e dos blocos União Européia e NAFTA, onde analisando os dados verificou-se que o Brasil não perdeu competitividade dadas as medidas protecionistas dos outros blocos, embora eles tenham apresentado valores crescentes, dadas as aplicações de tais políticas.

Farina e Nunes (2003) também aplicaram a metodologia para fazer uma análise da competitividade revelada no agronegócio, assim eles calcularam para o suco de laranja, o café e carnes bovinas, suínas e de frango. Os valores obtidos revelaram valores altos, porém estagnados, já as exportações de carne de frango, suína e bovina apresentaram valores baixos embora eles tenham mostrado uma evolução.

Em relação ao arroz, Ilha e Corte (2009)<sup>35</sup> aplicaram esta metodologia para o período de 1990 a 2005, para o Brasil, Uruguai e Argentina. Para o Brasil, os dados revelaram que em todo o período analisado não apresentou competitividade revelada no setor, ao contrário da Argentina e do Uruguai que apresentaram valores altos, o que indicou que estes países possuem eficiência na produção e na comercialização do arroz quando comparadas aos demais países atuantes no mercado internacional.

## **4 RESULTADOS OBTIDOS**

A fim de analisar a competitividade do setor arrozeiro dos países do MERCOSUL em relação ao comércio internacional, são apresentados os resultados da aplicação do índice de competitividade revelada para o setor orizícola para o período de 1998 a 2007.

### **4.1 ANÁLISE DE COMPETITIVIDADE REVELADA**

Para este trabalho foram utilizados para o cálculo os dados fornecidos pela FAO e OMC, no período que abrange de 1998 a 2007. Os dados utilizados foram o valor em dólares das

---

<sup>35</sup> Houve divergências nos valores que podem estar relacionados a fonte de dados.

exportações e importações de arroz de cada país, o total de exportações e importações de cada país e o total mundial.<sup>36</sup>

Assim, o índice revelou os seguintes valores para o período de 1998 até 2007:.

**Tabela 3 – Índice de competitividade revelada apresentado pelos países do MERCOSUL**

<b>Índice de competitividade revelada</b>				
<b>Ano</b>	<b>Brasil</b>	<b>Argentina</b>	<b>Uruguai</b>	<b>Paraguai</b>
1998	-5,06	3,60	7,65	-1,67
1999	-2,76	4,41	6,70	-1,87
2000	-2,97	3,93	8,90	0,31
2001	-3,35	3,34	8,78	-1,01
2002	-3,06	2,90	6,35	-3,28
2003	-4,53	1,75	5,52	-1,68
2004	-3,89	2,61	7,37	0,95
2005	-1,17	3,30	8,04	2,49
2006	-1,39	4,26	7,33	2,19
2007	-1,66	3,34	6,92	2,28
<b>Média</b>	<b>-2,98</b>	<b>3,34</b>	<b>7,36</b>	<b>-0,13</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)

O Brasil, com base no período analisado, foi o país que se apresentou menos competitivo no setor orizícola do MERCOSUL em relação ao comércio internacional. Nota-se que todos os ICR's calculados foram negativos, sendo que o menor valor apresentado foi no ano de 1998, - 5,06 e o maior valor em 2005 com 1,17, apresentando uma média de -2,98 em todo o período, Isto pode ser respondido pela necessidade ainda que o país tem de importar arroz para atender a demanda interna. Outro ponto importante é o aumento que este valor vem apresentando nos últimos anos, o que pode estar sinalizando para um aumento da competitividade do arroz brasileiro.

A Argentina é o segundo país mais competitivo do MERCOSUL, em relação ao mercado internacional. No período analisado, nota-se que o país apresentou-se mais competitivo em 1999 com um índice de 4,41 e o menor ICR de 1,75 em 2003, o que pode estar relacionado com a desvalorização do Real que ocasionou uma queda de preços no mercado brasileiro de arroz.

<sup>36</sup> Todos os valores utilizados foram em dólares.

O Uruguai de acordo com o índice foi país que apresentou maior competitividade, com uma média 7,36 no período analisado, apresentando o maior valor 8,9 em 2000 e o menor ICR de 5,52 em 2003. Cabe ressaltar que o Uruguai foi o país que apresentou menores oscilações no período analisado.

O Índice para o Paraguai mostra-se competitivo a partir de 2004, isto pode estar relacionado principalmente à valorização da moeda brasileira neste período, outros fatores também foram importantes, tais como o aumento da área plantada do produto e o interesse de novos produtores e empresas com maior grau de especialização e de tecnologias. Cabe ressaltar, ainda, que o país se caracteriza por ser um exportador do grão *in-natura*.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou mostrar como se desenvolveu a cultura do arroz no MERCOSUL, assim fez um levantamento da produção de cada país pertencente e sob a óptica da produção, área plantada e produtividade, procurou levantar a representatividade de cada país dentro do bloco como um todo.

Analisando a produção, o Brasil é o país que mais produz dentro do bloco, com uma grande diferença em relação aos outros, ao mesmo tempo, o país é o principal importador do produto, já que possui uma oferta interna que não consegue atender a toda demanda. Em relação à produtividade, o país apresenta valores ainda abaixo da média apresentada por todos os países do bloco, ficando na frente somente do Paraguai, isto se deve ao fato principal do baixo rendimento apresentando pelo arroz sequeiro. (IRGA, 2009).

Outros pontos negativos são os elevados custos de produção e a necessidade de se abrir novas áreas agrícolas viáveis para o plantio de arroz a um custo sustentável, além da própria competitividade de produção dos países vizinhos que possuem um custo de produção menor que nacional.

Dentre os pontos positivos estão à posição do país dentro do bloco, em que é o principal parceiro dos demais países e o mercado de insumos, principalmente de bens duráveis que são exportados para os demais países. Outro ponto marcante são as instituições voltadas para o setor, na figura das cooperativas, indústrias fortes e centros de pesquisas voltados para o setor, tais como a EMBRAPA e o IRGA, no qual se vê a importância desta

última, já que o Uruguai tem utilizado métodos de cultivo similares aos do Rio Grande do Sul e do Paraguai têm utilizados sementes produzidas pelo instituto.

O Uruguai também é outro país de destaque no bloco em relação à produção, justamente pela alta produtividade do setor, fato que pode ser respondido pelo alto índice de médios e grandes agricultores com espírito empreendedor e que fizeram altos investimentos no setor ao longo do tempo. Outra característica do país é a organização vertical da produção, onde se tem uma integração entre produtor e indústria e o cooperativismo existente, além de instituições voltadas para o setor. A qualidade do grão produzido no país é o ponto forte do Uruguai, dado que o setor é voltado para o mercado internacional, podendo atingir os consumidores mais exigentes.

Os pontos negativos estão justamente no que se refere ao limite máximo de produção, já que desde a década de noventa se vem buscando novas áreas de plantio, o que pode fazer com que se tenha uma estagnação no setor e também por não haver políticas de incentivos a produção de arroz ao pequeno agricultor, assim o setor pode contribuir para o desemprego rural.

A Argentina é o segundo país em relação à produtividade, os seus pontos fortes estão na forma como o setor está constituído no país, de forma verticalizada e o país tem possibilidades de expansão da produção, caso existam políticas de incentivo da produção. Também possui instituições fortes ligadas ao setor que ajuda no implemento de políticas, tais como o *Plan Canje* e *Plan Warrants*. Os pontos negativos são a alta dependência do setor com o mercado brasileiro, ficando vulnerável às oscilações externas, principalmente as ocorridas no Brasil, e a concorrência com outras culturas mais rentáveis.

O Paraguai é o país com a menor produção e que somente a partir dos anos 2000 o país mostrou um desenvolvimento no setor. Os pontos positivos são o crescimento do setor apresentado, onde se vê um aumento das empresas com altas tecnologias no setor e dentro de todos os países do bloco é o que apresenta as melhores condições de geográficas de expansão da atividade, caso haja investimentos principalmente na irrigação, além da localização geográfica, já que é um país que se encontra no centro da América do Sul.

Os pontos negativos estão principalmente na falta de instituições fortes voltadas para o setor, assim não se tendo políticas e nem pesquisas que venham a desenvolver insumos mais adequados ao ambiente do país e também as diferenças de produtividade existente entre o arroz irrigado e o sequeiro, que deixa o país com a menor produtividade do bloco, além da alta dependência de importação de insumos de produção.

À título de se verificar o grau de competitividade de cada país no setor foi utilizado o índice de competitividade revelada, a fim de medir o quanto cada país se mostrou competitivo no período que abrange 1998 a 2007. O Uruguai foi o país que se mostrou com o maior desempenho, com uma média de 8,3, os dados mostram que o país soube contornar a desvalorização da moeda brasileira, buscando novos mercados para o produto. O segundo país com melhor índice foi a Argentina, que com uma média de 0,68, mostrou que o país tem forte dependência do mercado brasileiro, já que apresentou valores negativos justamente no período em que se teve uma desvalorização do real. Cabe ressaltar que o país ainda sofreu uma crise em 2001 que pode ter também abalado o setor arrozeiro.

O Paraguai apresentou índices negativos até o início da década de 2000, fato que mudou a partir de 2004, quando houve um desenvolvimento da produção e o país voltou a ter interesse pelo setor, principalmente no mercado internacional<sup>37</sup>. O Brasil é o país que apresenta o pior resultado, o que pode ser respondido pela necessidade ainda de importação do produto a fim de atender o mercado interno, embora o país exporte uma pequena quantidade de arroz quebrado, principalmente para países africanos, já que o consumidor nacional tem procurado um grão de melhor qualidade nos últimos anos.

Por fim, cabe ressaltar a importância do setor para o contexto do MERCOSUL, nota-se que todos os países, salvo o Paraguai, possuem instituições ou algum tipo de política que faz com que o produto se desenvolva dentro do bloco. Outro ponto positivo é que nos últimos anos tem-se notado uma maior integração entre os centros de pesquisa, principalmente o IRGA, que tem difundido as suas experiências técnicas para os outros países do bloco. Ainda assim, há a necessidade de uma maior integração no que diz respeito a políticas públicas, a fim de que o setor possa buscar outros mercados internacionais, além do bloco à que pertence.

## 6 BIBLIOGRAFIA

ACA. Asociación Cultivadores de Arroz: **El cultivo en Uruguay**. 2010. Disponível em: [http://www.aca.com.uy/el\\_cultivo.html](http://www.aca.com.uy/el_cultivo.html) acesso em:24/06/2010

---

<sup>37</sup> O índice considera todos os produtos oriundos do arroz, além do próprio grão *in-natura*, isto refletiu num valor próximo de zero para o Paraguai, pois considera a exportação do grão em casca, ao contrário dos outros países que exportam o produto já com algum valor agregado.

ACPA. La Asociación Correntina de Plantadores de Arroz: Banco de dados, 2010. Disponível em: <http://www.acpaarrozcorrientes.org.ar/paginas/publicaciones.htm> acesso em: 21/06/2010.

AGROMEAT. **Arroz em los nuevos tiempos.** 2009. Disponível em: <http://www.agromeat.com/index.php?idNews=87039> Acesso em: 25/06/2010

AGROLIMENTARIA. **El Complejo Agroindustrial Industrial Arroceros en Argentina.** n° 8 junho de 1999. Disponível em: [http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17769/1/articulo8\\_7.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17769/1/articulo8_7.pdf) Acesso em: 04/06/2010

ARROZ BRASILEIRO, **Arroz em foco: IIRI apela para II Revolução Verde com dificuldades na produção asiática de arroz.** 2009. Disponível em: <http://www.arroz.agr.br/site/arrozemfoco/091022-2.php> acesso: 16/07/2010

CARVALHO, M. A; SILVA C R.. **Economia Internacional.** 2º edição. São Paulo. Saraiva, 2003

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento: **Acompanhamento da safra brasileira – grãos.** 2010. Disponível em: [http://www.cnpt.embrapa.br/obs\\_trigo/conab/levantamento%20Conab%20jan-2010.pdf](http://www.cnpt.embrapa.br/obs_trigo/conab/levantamento%20Conab%20jan-2010.pdf) . Acesso em: 21/07/2010

D.I.E.A.. Departamento de Estadísticas Agropecuárias del Uruguay : **El cultivo de arroz en Uruguay – contribución a su conocimiento.** 2003. Disponível em: [http://www.funcex.com.br/material/REDEMERCOSUL\\_BIBLIOGRAFIA/biblioteca/ESTUDOS\\_URUGUAY/URY\\_9.pdf](http://www.funcex.com.br/material/REDEMERCOSUL_BIBLIOGRAFIA/biblioteca/ESTUDOS_URUGUAY/URY_9.pdf) . Acesso em: 26/06/2010

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations: **Año Internacional del arroz “El Arroz es Vida” El Arroz y la Nutrición Humana.** 2004. Disponível em: <http://www.fao.org/rice2004/es/rice2.htm>. Acesso em 11/11/2008

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Banco de dados FAOSTAT. 2009. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/258/default.aspx>: acesso em: 12/11/2009

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Banco de dados FAOSTAT. 2010. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>: acesso em: 30/07/2010

FARINA, E. M. M.Q.; NUNES, R. **Desempenho do agronegócio no comércio exterior e governança nos sistemas agroindustriais das carnes de suínos e das carnes bovinas.** In Anais do XXXI encontro nacional de economia. 2003 . Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/E27.pdf>. Acesso em 20/07/2010

GIORDANO, S. R.; SPERS E. E. **A cadeia agroindustrial orizícola do Rio Grande do Sul.** In Farina, E.M.M.Q.; Zylbersztajn, D. (Coord.), vol. III. São Paulo. PENSA/FIA/FEA/USPIPEA. Julho, 1998. Versão Final. Disponível em: [http://www.pensa.com.br/pdf/relatorios/ipea/Vol\\_III\\_Arroz.PDF](http://www.pensa.com.br/pdf/relatorios/ipea/Vol_III_Arroz.PDF). Acesso em: 30/04/2010 1998

IRGA. Instituto Rio Grandense de Arroz: Departamento comercial e industrial – sessão de política setorial – **Arroz Irrigado no RS – área, produção e rendimento.** 2009. Disponível em: <http://www.irga.rs.gov.br/arquivos/20090819102316.pdf>, acesso em: 02/03/2010

ILHA, A. CORTE, G. D. **O comércio internacional do arroz no contexto do mercosul no período de 1990-2005** in XLVII Congresso da Sober - Porto Alegre -RS -2009. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/13/47.pdf> acesso em: 16/06/2010

IPEADATA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: — Tema – **Agropecuária - 2007;** Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br), acesso em: 08/12/2009

IPEADATA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: banco de dados 2009; Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br), acesso em: 08/12/2009

IPEADATA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: banco de dados 2015; Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br), acesso em: 08/06/2010

MARION FILHO, P. J.; EINLOFT, N. E. **A competitividade do arroz irrigado brasileiro no MERCOSUL.** In: Organizações rurais e agroindustriais, Vol. 10. nº 1. 2008. Universidade Federal de Lavras. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/878/87812566001.pdf> . Acesso em: 20/07/2010

MACHADO, T. A.; ILHA A. S.; RUBIN L. S. **Competitividade da carne bovina no comércio internacional (1994 – 2002).** In cadernos PROLAM USP. Ano VI, volume I 2007. Disponível em: <http://www.usp.br/prolam/cadernos.htm#13>. Acesso em: 20/07/2010.

MASSERA, E. J. **As origens da rizicultura gaúcha. Lavoura Arrozeira.** Porto Alegre, v. 36 n. 342, p. 46-51. 1983 c.

MERCOSUR – 2010, Disponível em:

<http://www.mercosur.int/msweb/Portal%20Intermediario/> Acesso em: 20/06/2010

MAGyP. Ministério de Agricultura Ganadéria y Pesca de la Argentina: banco de dados, 2010

Disponível em: <http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/pesca/index.php> Acesso em 22/06/2010

MGAP. Ministério de Ganadéria Agricultura y Pesca de la Argentina: **El cultivo de arroz en uruguay contribución a su conocimiento**. Junio 2003. Disponível em:

[http://www.funcex.com.br/material/REDEMERCOSUL\\_BIBLIOGRAFIA/biblioteca/ESTUDOS\\_URUGUAY/URY\\_9.pdf](http://www.funcex.com.br/material/REDEMERCOSUL_BIBLIOGRAFIA/biblioteca/ESTUDOS_URUGUAY/URY_9.pdf) Acesso em: 20/06/2010.

MAG. Ministério de Agricultura y Ganadéria Paraguay: **Producción Agropecuaria. 2006/2007**. 2008. Disponível em: <http://www.mag.gov.py/revista.pdf> Acesso em: 25/06/2010

MORCELI, P. In: **Conjuntura agropecuária: Perspectivas para a safra 2003/2004 de arroz**. CONAB. 2003. Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/b1f00b2ae6998d298a2fd2e4f6c495d7..pdf>. Acesso em 21/07/2010

OLIVEIRA, C. F. **Análise de políticas públicas para o desenvolvimento da orizicultura do Rio Grande do Sul**. Dissertação – Mestrado em Economia – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Programa de Pós-graduação em Economia, Porto Alegre, PUCRS. 2007.

OMC. Organização Mundial do Comércio: **Estadísticas del comercio internacional 2009**.

Disponível em: [http://www.wto.org/spanish/res\\_s/statis\\_s/its2009\\_s/its2009\\_s.pdf](http://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/its2009_s/its2009_s.pdf). Acesso em: 27/07/2010.

PAGLIETINNI, L.; CARBALLO, C.; MIRANDA O.; ARIZIO O.; DOMÍNGUEZ J. **Arroz em MERCOSUR: câmbios y sostenibilidad en sector primario de Argentina**. In

Agroalimentaria. 1997. Disponível em:

[http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17754/1/articulo4\\_5.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17754/1/articulo4_5.pdf). Acesso em: 20/06/2010.

PAGLIETINNI, L.; GONZALEZ C. C.; DOMÍNGUEZ J. **El complejo agroindustrial arrocero em Argentina. Participación relativa de los agentes intervinientes**. In

Agroalimentaria. 1999. Disponível em: <http://www.encyclopedia.com/doc/1P3-1106702071.html>. Acesso em: 20/06/2010.

PEREIRA, J. A. **A Cultura do Arroz no Brasil – Subsídios para a sua história**. Ed. Embrapa Meio norte, 1º edição, Teresina, PI. 2002

PRETTI, F. **MERCOSUL: A instituição e o sistema de soluções de controvérsicas**. Ed. FURB . 1º Edição. Blumenau. SC. 1999

RIBEIRO, F. **Exportações argentinas para o Brasil: Queda de marked share e desempenho dos principais setores e serviços**. In Revista Brasileira de Comércio Exterior. n. 81. 2004. Disponível em: <http://www.funcex.com.br/material/rbce/81-FR.pdf> Acesso em: 22/06/2010.

ROPKE, C. R. V.; PALMEIRA, E. M.. **Competitividade das exportações brasileiras de couro, in Observatório de la economia latinoamericana**. Revista acadêmica de economia. n. 71. Diciembre de 2006. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/06/crvr.pdf>. Acesso em: 20/07/2010

SINDICATO DO ARROZ DO RIO GRANDE DO SUL. **A Cultura do Arroz no Rio Grande do Sul** – Edição Comemorativa do 1º centenário da Revolução Farroupilha. Porto Alegre, 1935

USAID. **Arroz negocio creciente**. 2010. Disponível em: [http://www.paraguayvende.com.py/public\\_es.html](http://www.paraguayvende.com.py/public_es.html) Acesso em: 26/06/2010

UTKULU U.;SEYMEN D.. **Revealed Comparative Advantage and competitiveness: Evidence for Turkey vis-à-vis the EU/15**. 2004. In European Trade Study Group 6th Annual Conference, ETSG 2004, Nottingham, September 2004. Disponível em: <http://www.deu.edu.tr/userweb/utku.utkulu/dosyalar/RCA.pdf>. Acesso em: 26/07/2010

## **ARTIGO 2: INDÚSTRIA ARROZEIRA NO RIO GRANDE DO SUL: ESTRUTURA PRODUTIVA E LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DA ATIVIDADE**

### **RESUMO**

Dada a importância do arroz para a economia do Rio Grande do Sul, este trabalho busca mostrar o perfil da indústria de beneficiamento de arroz. Assim utilizando-se de teorias econômicas de desenvolvimento regional, se faz um breve histórico do porquê da formação e localização desta indústria no estado e a relação desta com os seus insumos. Outros fatores analisados são os perfis de consumidores do produto, e produtos derivados por ela fornecidos. Também se faz um levantamento da produção agrícola do arroz em termos internacionais, nacionais e regionais, mostrando-se as dificuldades que o setor vem enfrentando nos últimos tempos em relação à competitividade com outros estados e países. O trabalho ainda salienta a importância dos fatores ambientais e dos investimentos feitos lavoura arrozeira tiveram para que o estado do Rio Grande do Sul fosse o maior produtor do Brasil do produto.

Palavras chaves: Produção de arroz; Indústria de beneficiamento de arroz; localização da indústria.

### **ABSTRACT**

Due to the importance of rice to the Economy of Rio Grande do Sul, this study aims to showcase a profile of the rice-benefitting industry. Utilizing economic theories of regional development, a brief history can be made to understand the formation and location of this industry in this State and the relationship with its inputs. Other factors analyzed herein are rice consumer profiles, and the derived products provided by the rice. This study also provides an overview of rice production at a regional, national and international level, highlighting the challenges that this industry has been experiencing recently due to domestic and international competition. The work additionally emphasizes the importance of environmental factors and the investments made in the rice culture to turn Rio Grande do Sul the major rice producer in Brazil.

Keywords: Rice production; rice-benefitting industry; industry settlement.

## 1 INTRODUÇÃO

O arroz é uma das atividades agrícolas mais importantes do mundo, sendo o alimento básico de mais da metade da população mundial. O Brasil é o 10º produtor mundial, com uma produção de 11.060.700 toneladas, segundo dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2009)<sup>38</sup>, sendo o maior produtor e maior consumidor do bloco do MERCOSUL<sup>39</sup>.

O Rio Grande do Sul é um dos estados em que o cultivo do arroz mais se desenvolveu no Brasil. Desde a década de 1980, o RS é o maior produtor de arroz em casca do país. Esta posição se deve, principalmente, à existência de fatores ambientais e climáticos favoráveis, e aos investimentos realizados em infra-estrutura e tecnologia que ocorreram ao longo do século XX. Dentre as características da produção do arroz gaúcho está o fato de todo ele ser plantado por sistema irrigado e apresentar uma produtividade mais elevada do que o arroz sequeiro, fazendo com que o Rio Grande do Sul se tornasse o maior produtor de arroz em casca do Brasil e, conseqüentemente, atraísse indústrias ligadas ao setor, principalmente as de beneficiamento do produto.

Assim o presente trabalho tem como objetivo principal analisar o perfil desta indústria localizada no estado, à luz de teorias da economia do desenvolvimento regional. Entre os objetivos específicos estão os de se verificar os principais produtos produzidos nestas indústrias, bem como os principais mercados consumidores destes produtos, e as dificuldades apresentadas pelo setor até o momento.

Na primeira seção será feito um levantamento teórico sobre teorias de desenvolvimento regionais e de localização da atividade econômica. Na segunda um levantamento sobre a produção e consumo de arroz em termos internacionais, nacionais e regionais. Na terceira seção uma visão sobre a indústria de beneficiamento de arroz no Rio Grande do Sul. E a última traz as considerações finais do trabalho.

---

<sup>38</sup> Food and Agriculture organization of the United Nations

<sup>39</sup> Mercado Comum do Sul

## 2 TEORIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E LOCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS

Tratando-se de economia regional, existem abordagens importantes que permitem entender a concentração das atividades produtivas em geral em particular das indústrias.

Dentre os principais questionamentos levantados pela economia espacial, segundo Hoover (Ferreira, 1989) estão: “O que está?”, “Onde”?, e “Por que?”, levantando problemas relativos à aproximação, concentração, dispersão bem como o porquê das semelhanças ou diferenças dos padrões da distribuição geográficas de determinadas atividades.

Dentro desta análise são feitas duas distinções essenciais, que são a de análise locacional e a análise regional. A primeira possui um enfoque mais microeconômico, referindo-se a decisão de “onde” se localizam os agentes econômicos (empresas, famílias e governo). Seu objetivo é pesquisar localizações alternativas em pontos quaisquer do espaço, visando à eficiência econômica, tais como custos mínimos, lucros ou vantagens máximas. (FERREIRA, 1989)

Já a análise regional trata de relações estruturais complexas dentro das regiões, tendo como unidade básica um conjunto contínuo e contíguo de pontos do espaço geográfico que se denomina região. Região que é considerada uma aglomeração de atividades econômicas, sociais, políticas inter-relacionadas e próximas. (Ferreira, 1989)

A economia regional, por sua vez, de acordo com Ferreira (1989) trata da análise da diferenciação e das inter-relações de áreas em um ambiente, onde os recursos não estão distribuídos igualmente e não são imperfeitamente móveis, principalmente na aplicação ao planejamento dos investimentos em capital social básico, como forma de diminuir os problemas sociais causados por estas circunstâncias.

Em termos de movimentos regionalistas, Clemente (1994) ressalta que estes podem vir a se manifestar de formas diversas. O primeiro é quando há uma separação territorial entre os setores das atividades de produção e as esferas das atividades de circulação, em que uma região pode exercer maior pressão sobre outra no que diz respeito à discrepância entre a produção agrícola, em que se podem ter excedentes e os interesses econômicos de outras regiões que financiam, transportam e comercializam as safras com ganhos desproporcionalmente elevados.

O segundo quadro é quando as regiões especializam suas estruturas produtivas num sistema de trocas desiguais no comércio inter-regional, que podem vir a deteriorizar as

relações de troca ao longo do tempo como, por exemplo, uma região especializada em fornecer alimentos e materiais não beneficiados e adquirem de outras regiões bens manufaturados de consumo e de produção.

Outros dois fatores levantados pelo autor são: modos de produção, que podem ser diferenciados de uma região para outra, tais como tipo de mão-de-obra, contexto histórico, etc. e também o poder de manipulação das instituições públicas e privadas, perante o poder político central.

Já sob a óptica econômica, se definem espaços econômicos, segundo Perroux (1967), como espaços abstratos que são formados por um conjunto de relações a que se referem diversos fenômenos econômicos, sociais, institucionais e políticos interdependentes sem envolver a localização física. Sendo que dentro de suas classificações podem ser tratados como espaços homogêneos, formados por elementos que apresentam características semelhantes, ou espaços polarizados que são conhecidos como um local onde atividades heterogêneas estão concentradas e os diversos segmentos se complementam entre si, principalmente com o pólo dominante. Há também o espaço como um plano ou programa, que segundo o mesmo autor, as partes são dependentes de uma decisão central, na qual visam o mesmo objetivo econômico, possuindo o mesmo plano e estão subordinadas a mesma coordenação.

Clemente (1994) também argumenta que espaços econômicos possuem a sua origem na atividade humana, pois estes atuam nos espaços físicos na busca de sobrevivência e conforto, gerando, assim, os espaços econômicos em que é constituído por relações de produção, de consumo, tributação, de investimentos, exportação, importação e migração.

Já com enfoque na teoria da localização agrícola, segundo Albergaria (2003), um dos primeiros autores a se destacar foi Von Thünen, que fundamentava seu modelo na renda fundiária. Este autor parte das premissas de que espaço é homogêneo, os solos apresentam igual fertilidade, assim como os custos de produção entre diferentes regiões serem iguais, e o único fator que diferenciaria as condições de produção seriam os custos de transportes. Von Thünen argumentava que quanto maior a distância da produção até o mercado consumidor (ou a cidade) maiores seriam os custos incorridos em decorrência dos custos de transportes, assim os terrenos mais próximos das cidades teriam vantagens em relação aos que estavam mais longe. E o fator que impulsionava a utilização de terras mais distantes era o crescimento urbano, que causaria um aumento dos preços dos produtos, permitindo a viabilidade econômica da produção.

O mesmo autor também relata que outro fator apontado por Von Thünen para explicar a localização da atividade agrícola era a renda fundiária que estava ligada ao fato dos produtores poderem optar pela cultura mais ou menos intensiva de solo<sup>40</sup>, escolhendo as terras mais próximas das cidades para as culturas intensivas e as mais distantes para as culturas extensivas<sup>41</sup>. Como resultado disto, as áreas mais próximas ofereceriam produtos mais perecíveis e as mais distantes se caracterizariam por produtos com culturas menos rotativas e menos intensivas, caso dos cereais. Posteriormente o autor passa a considerar as diferentes fertilidades da terra e o modelo também vai evoluir para considerar as vantagens decorrentes da redução dos custos de transportes (ALBERGARIA, 2003).

Trazendo a sua teoria para os dias atuais<sup>42</sup>, verifica-se que o modelo de Von Thünen não consegue explicar de forma satisfatória a organização da paisagem agrícola, já que houve uma diminuição significativa dos custos de transportes nos custos totais das empresas. Ele trata o território como uma economia isolada e não leva em consideração o desenvolvimento tecnológico, que no futuro fez com que as coroas circulares, bem como as fronteiras de produção correspondentes as diferentes culturas viessem a se alargar ao longo do território. No entanto, a sua teoria é de extrema importância, pois ela consegue fazer a conexão entre a paisagem rural e o espaço urbano, servindo de base para a fundamentação para novas economias urbanas (ALBERGARIA, 2003).

Weber é outro autor que trata do fator locacional, focando-o na indústria, em que ele vê a necessidade de se ter uma teoria que explique a escolha da localização industrial. Para isto, o autor defende que deve haver distinção entre dois fatores (economias de custo)<sup>43</sup>: que são os fatores específicos, nos quais as economias de custos podem ser auferidas por um número reduzido de indústrias. E fatores gerais que são os aplicados a qualquer tipo de indústria que são sub-classificados de acordo com a escala geográfica que atuam, tais como: fatores regionais, capaz de explicar a escolha locacional entre regiões e fatores aglomerativos e desaglomerativos capazes de explicar a concentração e dispersão da indústria de certa região. Ele salienta ainda dois fatores gerais de extrema importância que são, uma comparação entre os custos de transporte e os custos de mão-de-obra, que vêm a definir a localização da indústria a um custo mínimo (CLEMENTE, 1994).

---

<sup>40</sup> Culturas intensivas de solo para o autor implicava na utilização de um número maior de trabalhadores para determinada atividade agrícola.

<sup>41</sup> Esta definição de Von Thünen é idêntica a de Ricardo, a única diferenciação vem do fato de Ricardo não ter considerado o uso alternativo da mesma terra, não levando em conta assim a concorrência do uso dos solos.

<sup>42</sup> Esta teoria foi estudada em um ambiente do século XIX, no norte da Alemanha onde Von Thünen viveu.

<sup>43</sup> O autor se refere neste ponto a uma ou poucas indústrias que são capazes de influenciar os custos de qualquer atividade industrial.

Os custos de transportes, para Weber, são os determinantes mais consideráveis para a localização das empresas, pois elas se localizariam a partir de uma ponderação dos custos por unidade de distância da matéria-prima e dos produtos transformados. Assim a escolha da empresa em se localizar junto aos insumos de produção se daria pelo fato destes estarem concentrados em determinado lugar. Isto levaria à uma diminuição dos custos de transportes. Caso contrário, se os insumos estivessem espalhados no espaço as empresas teriam preferência em se instalarem junto ao mercado final (SANTOS, 2003).

Em relação à localização da mão-de-obra, Weber considera que este fator seria significativo para uma comparação entre os ganhos por unidade de produto decorrentes da proximidade do mercado de trabalho, com os custos adicionais de transportes. E caso as vantagens de encargos com a opção local dos custos mínimos de transportes fossem inferiores às economias em matéria salarial, a empresa se localizaria junto à bacia de empregos (SANTOS, 2003).

Já analisando as vantagens de aglomeração, o mesmo autor discorre que seria vantajosa para duas ou mais empresas implantarem-se num mesmo local, caso estas economias compensassem os custos de transportes adicionais decorrentes do afastamento do ponto ótimo.

Outro modelo que trabalha a questão da localização industrial, segundo Clemente (2004), é o modelo de Isard, que faz um aprofundamento da teoria de Weber. Para Isard, fator da escolha locacional está ligado aos custos de transporte em função das distâncias, e os espaços apresentarem variações de custos e preços. Assim o autor procura complementar a teoria de Weber, inserindo um novo fator de produção, denominado insumo de transporte, ou seja, o esforço necessário para transportar uma unidade de peso ou volume por unidade da distância.

O preço do insumo de transporte, por sua vez, é a tarifa, que depende da estrutura da concorrência e de fatores conjunturais, enquanto a quantidade necessária de insumo de transporte é em função do padrão tecnológico e da eficiência dos meios de transporte. Assim, quando uma empresa resolve se instalar entre uma fonte de matéria-prima e o mercado, ela está fazendo uma combinação de quantidades de transporte despendida com insumos e com o produto, como, por exemplo, se ela se instalar junto da matéria-prima, haverá uma anulação do insumo de transporte com a matéria prima e o máximo de insumo de transporte com o produto (CLEMENTE, 1994).

Este modelo, no entanto, trabalha a questão da análise da substituição para insumos de transporte de forma bastante desenvolvida, mas apresenta falhas no que tange os insumos de

produção, já que só leva em consideração as variações espaciais da própria função produção (CLEMENTE, 1994).

O grau de formalização e os níveis de abstração dos pressupostos das teorias bases de localização da indústria apresentaram ao longo do tempo uma perda de relevância prática, fazendo com que se abrisse a discussão para novas teorias de localização da indústria que viesse a incrementar os modelos a fim de responder questões mais concretas da realidade. Assim, foram abertos novos paradigmas que levassem em consideração outras premissas além de custos de transporte e de mão-de-obra. Fatores como a importância de elementos sociais que rodeiam o empresário, e o fator ótimo da localização, bem como a sua internacionalização e internalização e os fatores tecnológicos, são algumas das premissas levantadas pelas novas teorias de localização da indústria (SANTOS; CADIMA, 2009).

Em se tratando de tempos atuais, o mesmo autor salienta que a nova dinâmica da teoria da localização em que fatores como os custos de transporte e as economias de aglomeração apresentam um valor agregativo pequeno no preço final do produto, e o quadro territorial de atuação da empresa atual é global. Assim, o autor defende que a organização das atividades advém do conceito de operação em redes sejam elas de empresas ou de cidades. Estas relações permitem com que elas garantam as economias de escala e as aglomerações sirvam aos mercados comuns de forma competitiva.

Assim, em termos de internalização, (BUCKLEY E CASSON, 1976 apud SANTOS, 2009) apontam a necessidade de quatro fatores para que esta ocorra:

- a) Fatores específicos das indústrias, relacionados com a natureza do produto e a estrutura do mercado externo;
- b) Fatores específicos da região, decorrentes das suas características sociais e geográficas;
- c) Fatores específicos dos países, associados às suas relações políticas e fiscais;
- d) Fatores específicos da empresa, os quais refletem a habilidade das estruturas de gestão para organizar um mercado interno;

Tais fatores buscam justamente fazer com que se reflita sobre a habilidade das estruturas de gestão, a fim de organizar um mercado interno.

Quanto à análise da presença internacional da empresa industrial no ambiente locacional de determinada região, Dunning explica que a atuação da empresa no exterior, pode ser explicada de forma mais comprometida, satisfazendo três premissas fundamentais (BORINI, et al, 2004):

- a) Exploração da vantagem da firma; assim a empresa ao atuar no exterior, possui o diferencial de conhecimento, tendo assim vantagens perante as novas concorrentes. Já que estas competências seriam desenvolvidas na matriz e transmitidas para as subsidiárias.
- b) A empresa se internacionaliza para explorar as vantagens de exploração, ou seja, que podem auferir a sua atuação no exterior; neste caso a empresa apresenta vantagem em relação a conquista de preços de mão-de-obra e matéria-prima mais barata, menor custo de transporte e comunicação, maior integração, melhor entendimento em termos culturais e redução da distância física e da língua, a fim de explorar melhor as capacidades de mercado.
- c) Internacionalização da empresa a fim de explorar as vantagens de internalização; com isto a empresa pode ter vantagens em relação aos custos de câmbio, da propriedade de informação e redução da incerteza, maior controle dos mercados, além de maior acordos contratuais e de negócios.

Tais teorias discorridas ao longo desta seção são importantes para uma reflexão preliminar sobre a localização da atividade econômica, seja da agropecuária, seja da indústria. Mesmo com as suas limitações em termos de pressupostos, servem para estimular ao questionamento dos fatores que levam ao desenvolvimento de certas atividades em determinadas regiões. Este é o caso da atividade arrozeira no Rio Grande do Sul e a esta se detém este estudo na seqüência.

### **3 UM BREVE CENÁRIO DA PRODUÇÃO DE ARROZ NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO SUL**

Conforme dados da FAO (2010), o Brasil no ano de 2007 foi o 10º produtor mundial em arroz de casca e o maior produtor ocidental do produto, com uma produção de 11.060.700 toneladas, sendo a China o maior produtor com 187.397.460 toneladas. Em relação às unidades federativas brasileiras (Gráfico 1), no ano de 2007, o Rio Grande do Sul produziu 6.267.183 toneladas, representando 57,32% do total da produção entre os estados brasileiros (ANEXO 1), seguido por Santa Catarina com 1.038.347 toneladas, representando 9,5% da produção, o Maranhão com 684.949 toneladas, representando 6,26% da produção, o Mato Grosso com 656.120 toneladas, representando 6% da produção, o Pará com 368.410

toneladas, representado 3,37% da produção, Tocantins com 364.850 toneladas representando 3,34%, Goiás 248.002 toneladas representando 2,27% e os outros estados com uma produção total de 1.306.690 toneladas representando 11,95% da produção (IPEADATA, 2009).

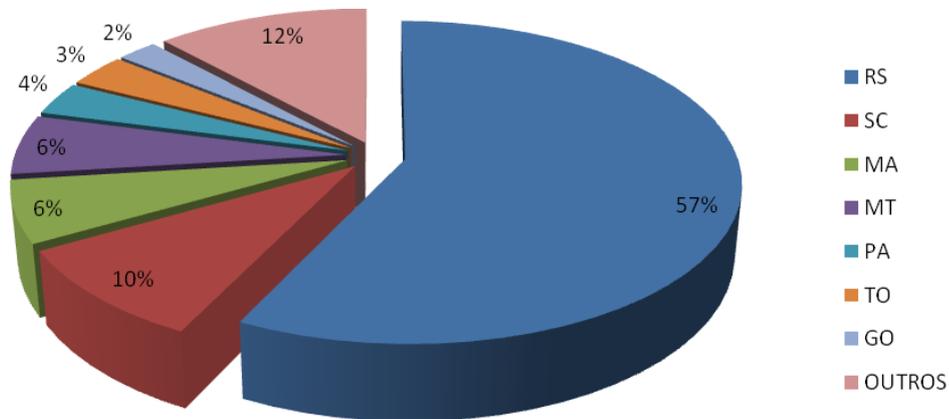


Gráfico 13- Maiores produtores de arroz por unidades federativas do Brasil -2007

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IPEADATA (2009)

Pode-se salientar que em termos de concentração da produção, o Rio Grande do Sul sozinho engloba mais da metade da produção de arroz em casca no Brasil e que juntamente com Santa Catarina englobam 67% do total da produção brasileira, o que já indica uma forte concentração no Sul do Brasil. Somando a produção dos quatro maiores estados produtores brasileiros (RS, SC, MA, MT), pode-se dizer que existe uma concentração de quase 80% (Figura 1).

Vale salientar que a concentração da produção do arroz, no Sul do Brasil, além dos fatores históricos e da abundância de recursos naturais necessários para o desenvolvimento da cultura do arroz irrigado, deve-se ao fato destes estados (RS e SC) apresentarem uma alta produtividade em relação a outros que tinham uma produtividade menor, principalmente São Paulo, Paraná, Goiás e Minas Gerais, o que fez com que estes substituíssem o arroz por culturas que apresentavam condições de mercado melhores, tais como a soja (SAMPAIO; MEDEIROS, 2004).

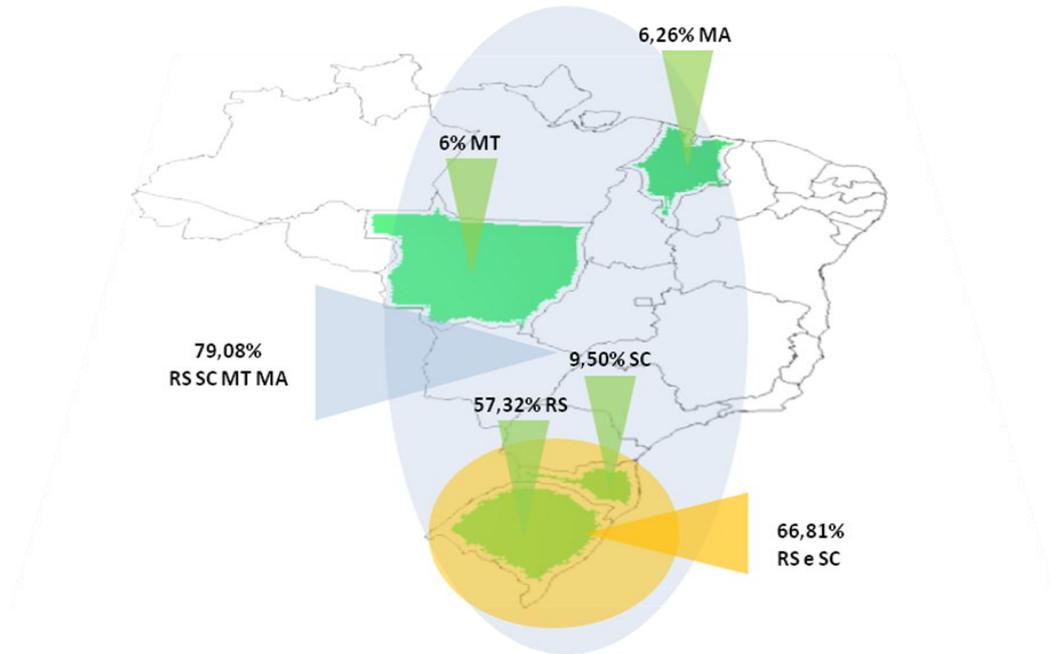


Figura 1 - Mapa da produção de arroz em casca no Brasil: Os 4 maiores produtores de arroz em Unidades Federativas do Brasil – 2007

Fonte: Elaboração própria a partir de dados coletados do IPEADATA (2009)

O estado de Santa Catarina se salienta como o segundo maior produtor de arroz no Brasil, representando 9,5% da produção nacional. A produção no estado se caracteriza por um sistema irrigado e predomínio do sistema de plantio pré-germinado (GIORDANO; SPERS, 1998). Sendo que as regiões propícias à cultura no estado são: a faixa litorânea e Vale do Itajaí, onde são sub-classificadas em cinco regiões: Baixo e Médio Vale do Itajaí e Litoral Norte; Litoral Centro; Litoral Sul e Região Sul (ALONÇO, 2005).

O estado do Maranhão é o terceiro produtor de arroz no Brasil, com 6,26% da produção nacional. Embora apresente uma produtividade menor que a dos estados do sul, também predomina o cultivo irrigado como forma de plantio e é caracterizado pela utilização de mão-de-obra familiar e pequenas propriedades, acreditando-se que os fatores ambientais tenham sido o motor para o desenvolvimento da cultura na região (FARIAS FILHO, FERRAZ JR., 2009).

O estado do Mato Grosso também apresenta uma produção de arroz significativa dado que era uma cultura que se adaptava muito bem a abertura da fronteira agrícola que ocorreu nestas regiões nas décadas de 1960 e 1980. Outros fatores tais como condições ambientais e investimentos tecnológicos para o desenvolvimento da cultura e a necessidade de se atender

os mercados do norte e centro-oeste do Brasil influenciaram o crescimento e a concentração da produção nestas regiões (LANNA et al. 2003).

Focando no Rio Grande do Sul (Figura 2), os dados de produção da safra 2008/2009 demonstram a seguinte configuração da produção de acordo com as regiões produtivas no estado<sup>44</sup>. A Fronteira Oeste neste período produziu 2.471.865 toneladas; a região da Campanha produziu 1.304.046 toneladas; a produção da Depressão Central no período foi de 1.175.372; Planície Costeira Interna de 980.169 toneladas; Planície Costeira Externa, 868.419 toneladas; e Zona Sul, com 1.247.026 toneladas, totalizando 8.047.897 toneladas (IRGA, 2009).

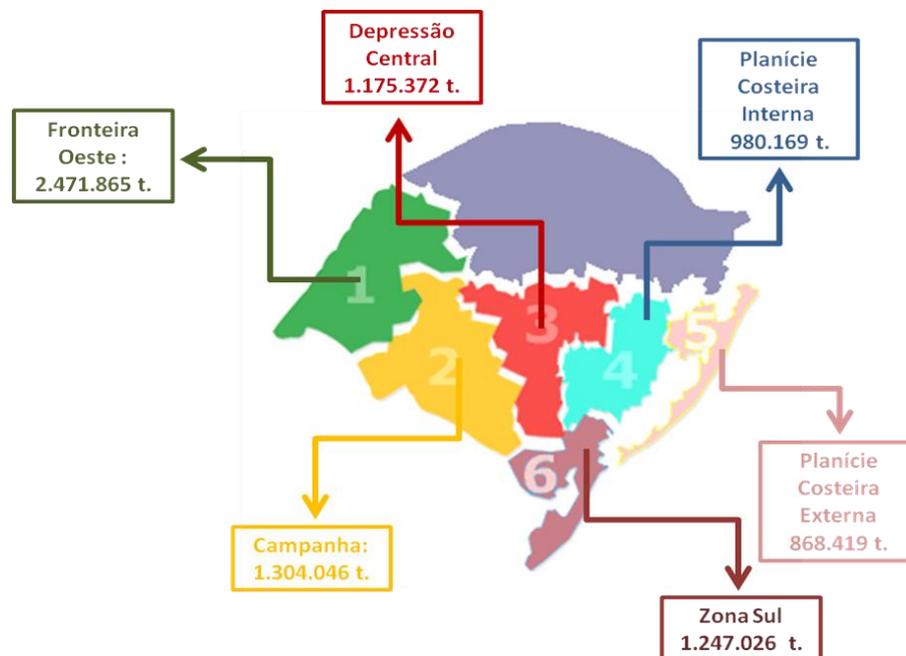


Figura 2 – Mapa da produção de arroz no RS, por regiões do IRGA – safra 2008/2009

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IRGA (2010)

Analisando-se a produção dos municípios, verifica-se que o maior produtor em 2007 foi o município de Uruguaiana com uma produção de 444.659 toneladas, seguido por Itaqui com 381.027 toneladas e Alegrete com 346.750 toneladas (Tabela 1).

<sup>44</sup> Em relação ao Rio Grande do Sul, de acordo com IRGA (2010), o Estado está dividido em seis sub-regiões: Fronteira Oeste (FO), Campanha (CA), Depressão Central (DC), Planície Costeira Interna à Lagoa dos Patos (PCI), Planície Costeira Externa à Lagoa dos Patos (PCE) e Zona Sul (ZS)

**Tabela 1 Municípios gaúchos com maior produção de arroz em casca em 2007**

<b>40 Maiores municípios gaúchos produtores de arroz - dados 2007</b>			
<b>Municípios</b>	<b>Quantidade em toneladas</b>	<b>Municípios</b>	<b>Quantidade em toneladas</b>
1° Uruguaiana	444.659	21° Cacequi	96.000
2° Itaqui	381.027	22° Maçambará	93.559
3° Alegrete	346.750	23° Barra do Ribeiro	84.772
4° Santa Vitória do Palmar	323.183	24° Capivari do Sul	81.335
5° São Borja	308.842	25° Tapes	80.435
6° Arroio Grande	255.096	26° Santo Antônio da Patrulha	77.146
7° Cachoeira do Sul	252.132	27° Rio Pardo	68.298
8° Mostardas	207.696	28° Santa Maria	65.209
9° Dom Pedrito	204.240	29° São Vicente do Sul	64.280
10° São Gabriel	182.500	30° Agudo	63.801
11° Camaquã	178.191	31° Quaraí	61.912
12° Viamão	152.081	32° Formigueiro	61.110
13° Barra do Quaraí	149.310	33° Eldorado do Sul	57.050
14° Rio Grande	129.425	34° Pelotas	56.030
15° São Sepé	128.050	35° São Lourenço do Sul	55.590
16° Jaguarão	126.380	36° Capão do Leão	53.519
17° Restinga Seca	117.640	37° Santana do Livramento	51.752
18° Palmares do Sul	115.661	38° Candelária	47.443
19° Rosário do Sul	102.075	39° Triunfo	42.000
20° Arambaré	99.638	40° Santa Margarida do Sul	35.040

Fonte: IPEADATA (2009)

Outro fato marcante, segundo o IBGE (2007) é que dentre os 20 maiores municípios brasileiros, em 2007 produtores de arroz, 19 estão situados no Rio Grande do Sul. O órgão também relata que analisando somente o município de Uruguaiana, que mesmo apresentando uma redução da produção nos últimos anos, destaca-se como o maior produtor nacional, representando 4% do total produzido no Brasil, e que analisando os dados de produção do mesmo ano dos três maiores municípios produtores de arroz no estado, Uruguaiana, Itaqui e Alegrete, estes representam 10,6% do total nacional.

Dentre os fatores que podem ser apontados para esta alta produção de arroz no Rio Grande do Sul, principalmente na região Centro-Sul do estado, são os fatores climáticos e ambientais como os principais que fizeram com que a produção de arroz se expandisse, pois é uma das poucas culturas agrícolas que se adaptam a alta umidade da região, além de poder ser associado à pecuária de corte extensiva (MIRANDA et al. 2009).

Em relação ao consumo, Gameiro et al, (2008) e Barata (2005) enfatizam sobre os poucos estudos direcionados ao setor. Assim para se analisar o consumo será utilizado como base a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2003 e estudos dirigidos, principalmente realizados pelos autores citados acima e Alonço (2005). Assim, Barata (2005) enfatiza que consumo alimentar de arroz ocorre basicamente na forma de grãos inteiros, sendo que o produto sofre pouca mutação no processo de beneficiamento, ele ainda faz uma classificação dos principais produtos que a indústria oferece no mercado, tais como:

- a) Arroz integral: este tipo de arroz somente é retirada a casca, não sendo submetido ao polimento. Segundo Almeida (2002) (apud BARATA, 2005) o arroz integral apesar de ser mais rico em fibras e sais minerais, é o menos consumido pela população brasileira, devido ao alto preço relativo, pequena vida na prateleira e sabor diferenciado.
- b) Arroz polido: É o mais consumido no Brasil. Depois da retirada da casca, o grão passa por um processo de beneficiamento, onde é feito um polimento. Neste processo ocorre a retirada da película e do embrião, que são as camadas mais ricas em nutrientes, fazendo com que o grão perca grande parte da sua riqueza nutricional. O beneficiamento de arroz polido caracteriza-se também por gerar dois subprodutos: o farelo e a quirera (grãos quebrados).
- c) Arroz parboilizado: Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de arroz parboilizado ABIAP (2002, apud BARATA, 2005) este representa 25% do total de arroz consumido no Brasil e no mundo. No Brasil, o consumo deste arroz é muito grande no estado de Santa Catarina, onde também se concentram as indústrias de parboilização. A obtenção do arroz acontece através de um processo hidrotérmico em que o grão antes do descascamento é pré-cozido para que haja uma gelatinização parcial ou total do amido. Com os nutrientes (sais minerais e vitaminas hidrossolúveis) permeados no interior do grão, a retirada da casca não resultará em grandes perdas nutricionais.
- d) Arroz selvagem: Também chamado de arroz preto devido à coloração escura de seus grãos, este tipo de arroz é muito valorizado na gastronomia internacional.

Com textura crocante, esse arroz destaca-se por ser rico em nutrientes, pouco calórico e geralmente utilizado em misturas com *arroz branco*.

- e) Arroz Sasanshiki ou Japonês: Muito utilizado na culinária japonesa, este arroz também é conhecido como Cateto, caracteriza-se pelo grão curto e alta quantidade de amido.
- f) Arroz Jasmim ou Aromático: Caracterizado por apresentar textura macia e aroma levemente amanteigado. Tem grãos alongados e levemente translúcidos.
- g) Arroz arbório: O arroz arbório é especial para risoto e tem grãos curtos, longos e espessos.
- h) Arroz Basmati: Muito valorizado na culinária indiana, o arroz basmati caracteriza-se por ser perfumado e saboroso. É também muito utilizado na Itália, Portugal e na elaboração de Paellas Espanholas.

O autor ainda salienta que estas especificações são de acordo com a Portaria n.º 269 de 17/11/1988 que argumenta os seguintes critérios: primeiramente, o arroz é classificado em dois grupos, de acordo com a sua forma de apresentação arroz em casca e arroz beneficiado e os subgrupos são do primeiro em natural e parboilizado e do segundo em integral, parboilizado, parboilizado integral e polido.

Em termos gerais, de acordo com Alonço (2005), o brasileiro consome em média, de 74 a 76 kg/habitante/ano, tendo-se como base o arroz em casca. Em relação ao produto beneficiado o arroz branco é o principal produto consumido no país, além de nos últimos anos se ter uma migração do consumo de arroz Tipo 2 para o arroz Tipo 1 e o arroz parboilizado. Em termos gerais, o mercado atual brasileiro é constituído de 80% de arroz branco e 20% do arroz parboilizado. Já o processo de beneficiamento do arroz apresenta de 65% a 75% de grãos polidos (inteiros ou quebrados), 19% a 23% de casca de arroz, 8% a 12% de farelo de arroz, e de 3% a 5% de impurezas do produto.

Analisando o consumo por regiões brasileiras (Tabela 2), a que apresenta maior discrepância da relação consumo per capita e rendimentos é a região centro-oeste com 15,88 kg. Contrapondo-se com a região norte em que se tem até um aumento do consumo per capita conforme o aumento das faixas salariais, no valor de 3,68 kg. Outro fato interessante é que a região sul tem o menor consumo per capita, no valor de 18,03 kg com uma diferença de consumo entre as faixas salariais mais baixas e mais altas de 11,13 kg (IBGE, 2002 - 2003).

Fazendo-se também a análise do consumo per capita anual do arroz polido (Tabela 2), o Brasil possui um consumo de 24,55 kg em média, sendo que as classes que mais consomem o produto são as que se encontra na faixa de 400 a 600 reais, com um pico de 27,83kg de

consumo per capita. Vê-se também que se tem uma variação de 4,34 kg na diferenciação entre as classes que recebem acima de 3000 reais e as que recebem menos de 400 reais.

**Tabela 2: Aquisição alimentar domiciliar per capita anual – 2003**

Aquisição alimentar domiciliar <i>per capita</i> anual (Kg)								
Classes de rendimento monetário e não-monetário mensal familiar (R\$)								
Região	Total	Até 400 (1)	Mais de 400 a 600	Mais de 600 a 1 000	Mais de 1 000 a 1 600	Mais de 1 600 a 3 000	Mais de 3 000	Diferença entre a menor e a maior classe de rendimentos
Centro-								
oeste	34,5	39,3	39,6	35,6	38,2	29,4	23,4	-15,8
Nordeste	27,2	27,3	29,5	32,0	28,6	27,6	20,1	-7,1
Norte	26,9	22,7	26,4	27,5	31,7	26,8	26,4	3,6
Sudeste	20,6	19,7	25,6	20,6	21,3	17,0	13,9	-5,8
Sul	18,0	25,5	24,3	19,6	16,9	14,3	14,4	-11,1
Brasil	24,5	23,3	27,8	26,7	26,1	23,4	18,9	-4,3

Fonte: IBGE (2002 -2003)

Por unidades da federação, nota-se que o estado que possui o maior consumo anual per capita anual é o Tocantins com 48 kg., seguido pelo Goiás, 41,17 kg e Minas Gerais com 37,54 kg. O Rio Grande do Sul apresenta-se na 20ª posição com 15,3 kg., e o Amapá com o menor consumo per capita anual com 8,75 kg (Tabela 3).

Barata (2005) salienta que analisando os valores das Pesquisas de Orçamentos Familiares dos anos de 1987, 1996, 2003, verificou-se uma redução no consumo per capita do arroz de 16% em todo o período. Fato que segundo o autor deve-se a mudança de hábito do consumidor brasileiro, que passou por um significativo aumento do consumo de alimentos fora de casa e a pesquisa somente leva em consideração o consumo domiciliar e também a transformação do novo perfil sócio-econômico do consumidor brasileiro que difere uma região da outra.

**Tabela 3: Aquisição alimentar domiciliar per capita anual por unidades da federação – 2002 - 2003**

<b>Aquisição alimentar domiciliar per capita anual (kg)</b>					
	<b>UF</b>	<b>Arroz polido</b>		<b>UF</b>	<b>Arroz polido</b>
<b>1º</b>	Tocantins	48,9	<b>15º</b>	Distrito Federal	19,2
<b>2º</b>	Goiás	41,1	<b>16º</b>	Roraima	19,1
<b>3º</b>	Minas Gerais	37,5	<b>17º</b>	Paraíba	18,4
<b>4º</b>	Maranhão	36,5	<b>18º</b>	Rio de Janeiro	17,2
<b>5º</b>	Mato Grosso	34,4	<b>19º</b>	Bahia	16,4
<b>6º</b>	Mato Grosso do Sul	34,0	<b>20º</b>	Rio Grande do Sul	15,3
<b>7º</b>	Piauí	31,9	<b>21º</b>	Santa Catarina	14,6
<b>8º</b>	Ceará	31,6	<b>22º</b>	Amazonas	13,2
<b>9º</b>	Pará	31,1	<b>23º</b>	Rio Grande do Norte	11,9
<b>10º</b>	Rondônia	28,4	<b>24º</b>	Pernambuco	11,7
<b>11º</b>	São Paulo	26,5	<b>25º</b>	Alagoas	10,8
<b>12º</b>	Espírito Santo	23,1	<b>26º</b>	Sergipe	10
<b>13º</b>	Paraná	22,8	<b>27º</b>	Amapá	8,7
<b>14º</b>	Acre	21,6		<b>Brasil</b>	<b>24,5</b>

Elaboração própria a partir de dados do IBGE (2010)

#### **4 INDÚSTRIA DE ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL**

O Rio Grande do Sul foi o estado do Brasil que mais aprofundou os investimentos na cultura orizícola. Este fato propiciou que a produção de arroz irrigado se desenvolvesse ao longo do tempo, fazendo com que o estado se tornasse o maior produtor nacional do produto na década de 1980, além de ser o que apresenta a maior produtividade da cultura no país (PEREIRA, 2002).

Para se entender um pouco sobre o cenário atual da produção de arroz no Rio Grande do Sul, deve-se analisar os seus primórdios na primeira metade do século XX, em que ela se caracterizava por apresentar qualificações bem peculiares para a época, o que fez com que o

setor se desenvolvesse no estado. Assim o predomínio do trabalho assalariado, a separação do arrendatário capitalista do proprietário de terras na organização do processo produtivo, a formação da renda fundiária capitalista, a utilização de meios de produção agrícola produzidos industrialmente e a produção destinada aos mercados consumidores urbanos, foram os aspectos que mais marcaram a atividade no estado que fez com que se formasse um setor industrial de meios de produção, beneficiamento e transportes, ligados ao setor arroseiro (BESKOW, 1984).

O mesmo autor também relata que a indústria de beneficiamento surgiu no Rio Grande do Sul por meio de uma articulação entre agricultura e indústria, onde havia uma integração entre o capital agrícola e os aplicados na indústria de beneficiamento. Outro fator que também impulsionou o setor foi o aumento significativo do consumo do produto em termos nacionais, principalmente na cidade do Rio de Janeiro<sup>45</sup> nas últimas décadas do século XIX, estimulando assim os produtores e a indústria arroseira da época a investir mais a fim de suprir a demanda interna do país.

Pode-se dizer que estes fatores contribuíram para o início do desenvolvimento da indústria arroseira no estado e desde então se buscou atender a demanda interna do país (SINDICATO DO ARROZ, 2010). Assim, de acordo com a Alonço (2005), a indústria orizícola atual do Rio Grande do Sul é formada por pólos de produção, de beneficiamento e de empacotamento, em torno das grandes agroindústrias que estão instaladas nas regiões produtoras do estado, e tendo como principais demandantes os grandes centros consumidores, localizados principalmente no sudeste e nordeste do país.

Traçando um perfil atual da indústria, o Rio Grande do Sul, de acordo com o IRGA (2009) possui cadastrados 267 engenhos de beneficiamento de arroz em funcionamento em 2008, que na sua grande maioria, encontram-se localizados dentro das subdivisões utilizadas pelo IRGA. Analisando-se as regiões, a que possui o maior número de empresas de beneficiamento é a Depressão Central representando 25,84% do total, seguida pela Fronteira Oeste, com 17,23%, após Planície Costeira Interna com 15,37%, e após Planície Costeira Externa 13,48%; Zona Sul 13,48%; Campanha (10,11%) e Outras (4,12%). (Tabela 4)

---

<sup>45</sup> Capital do Brasil na época e principal mercado consumidor de gêneros alimentícios do país.

**Tabela 4 - Número de engenhos e total da produção de arroz beneficiado em casca - Sacos 50 kg. – 2008**

<b>Regiões</b>	<b>Número de engenhos</b>	<b>% de concentração de empresas em cada região</b>	<b>Total da produção em arroz em cascas beneficiado (Scs 50 kg.)</b>	<b>% de produção de arroz em casca de cada região (Sc 50 kg.)</b>
Depressão Central	69	25,84%	16.446.345	15,81%
Fronteira Oeste	46	17,23%	31.812.090	30,58%
Planície Costeira Interna	42	15,73%	20.806.351	20,00%
Zona Sul	36	13,48%	19.248.868	18,50%
Planície Costeira Externa	36	13,48%	4.713.747	4,53%
Campanha	27	10,11%	10.904.869	10,48%
Outras	11	4,12%	95.128	0,09%
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>100,00%</b>	<b>104.027.398</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IRGA (2008)

O volume processado pelas empresas gaúchas no ano de 2008 de arroz foi de 104.027.398 sacos de 50 quilos de arroz, sendo que a região em que se teve o maior volume foi a Fronteira Oeste com 31.812.090 do total do estado, seguido pelas regiões, Planície Costeira Interna 20.806.351, Zona Sul 19.248.868, Depressão Central 16.446.345, Campanha 10.904.869, Planície Costeira Externa 4.713.747 e Outras Regiões do RS 95.128. (Tabela 4)

Utilizando a subdivisão do IRGA, pode-se dizer que com exceção a região da Campanha, em cada sub-região se vê uma aglomeração de indústrias. Fato constatado com o número de empresas por NATE's<sup>46</sup>. A Zona Sul, tem no município de Pelotas a maior

<sup>46</sup> Em relação ao Rio Grande do Sul, de acordo com IRGA (2010), o estado está dividido em seis sub-regiões: Fronteira Oeste (FO), Campanha (CA), Depressão Central (DC), Planície Costeira Interna à Lagoa dos Patos (PCI), Planície Costeira Externa à Lagoa dos Patos (PCE) e Zona Sul (ZS). Sendo que cada uma destas ficam responsáveis núcleos de Assistência Técnica e Extensão (NATES) que no total são 39 e estes atendem 142 municípios.

aglomeração de empresas do setor, apresentando 28 empresas de beneficiamento. As próximas sub-regiões em destaque são as de São Borja e Santo Antonio da Patrulha, respectivamente localizadas na fronteira oeste e na Planície Costeira Externa, com 21 empresas. Depois Guaíba, representando a região da Planície Costeira Interna com 18 empresas e Santa Maria na Depressão Central com 16 empresas de beneficiamento de arroz. A região da Campanha aparece em 10º lugar, sendo representada pelas sub-regiões de Bagé, Dom Pedrito e São Gabriel, cada uma com seis empresas. (ANEXO 2). Em termos percentuais, nota-se que as sub-regiões de Pelotas, São Borja, Santo Antonio da Patrulha, Guaíba, Santa Maria, Restinga Seca, Uruguaiana, Cachoeira do Sul, concentram 54% do total de indústrias de todo o estado. (Gráfico 2)

Em termos de produção, estes NATE's processaram em 2008, 47.363.145 toneladas de arroz em casca, representando 45,53% do total de arroz beneficiado do Rio Grande do Sul.

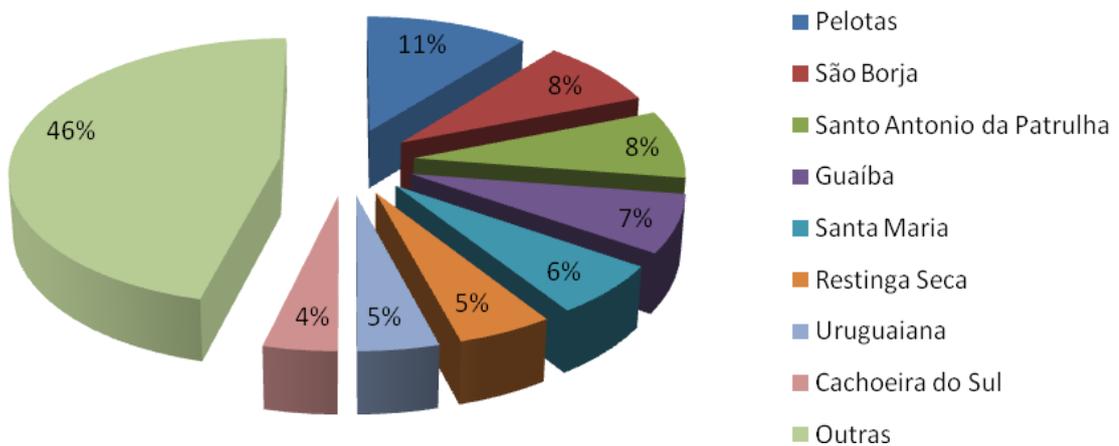


Gráfico 14 – Percentual do número de empresas por NATE's no RS em 2008

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IRGA (2010)

Em relação à quantidade de arroz processado pelas empresas de beneficiamento, Pelotas na Zona Sul se destaca como o maior volume de processamento com uma quantidade de 17.779.080 sacos de 50 kg; seguido por Camaquã com 12.263.196 sacos de 50 kg, na Planície Costeira Interna; e as outras subregiões, Itaqui 10.718.825, São Borja 9.873.677, Alegrete 5.801.101, Guaíba 5.797.65 e Uruguaiana 5.217.922 sacos de arroz de 50 kg. (ANEXO 3). Em termos de produção estes NATE's representam 64,84%, do total de arroz em

casca processado no Estado, onde a região de Pelotas aparece com 17% do total do arroz beneficiado do Estado, seguida por Camaquã 12%, Itaqui 10%, São Borja 9%, Alegrete e Guaíba 6% e Uruguaiana com 5% (Gráfico 3).

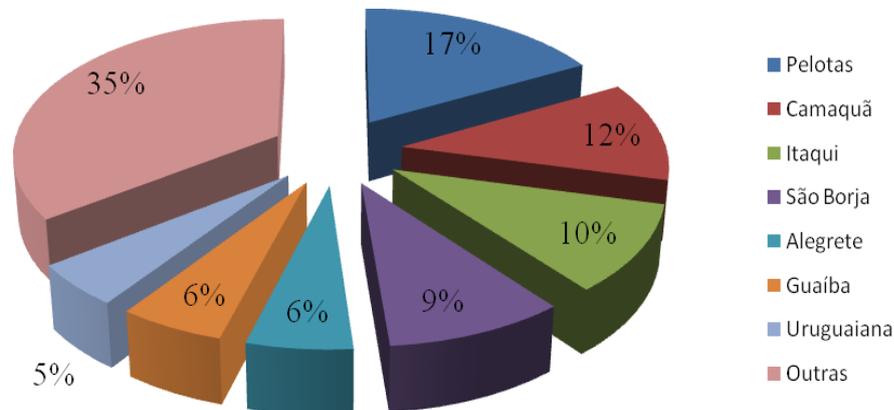


Gráfico 15 - Percentual de arroz processado por NATE's em 2008

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IRGA (2010)

Em relação indústria gaúcha, Waquil E Miritz (2009), também realizaram estudos a fim de verificar o perfil da indústria no Rio Grande do Sul. Assim foi realizada entrevistas em 10 empresas de beneficiamento de arroz do Rio Grande do Sul, na qual encontravam-se entre as 20 mais importantes<sup>47</sup> e localizadas nos municípios de Pelotas, Camaquã, São Borja, Porto Alegre<sup>48</sup> São Gabriel, Alegrete e Dom Pedrito. Dentre os aspectos mais relevantes relatados pela pesquisa, estão o tempo médio das empresas estabelecidas no estado, que é em média de 30 anos, sendo que a com maior tempo está a 46 anos em funcionamento e a com menor tempo com seis anos de existência e que a grande maioria delas apresentam filiais, principalmente no estado do Recife, já que lá elas possuem facilidades fiscais de logística, já que o transporte é mais barato.

Dentre os produtos produzidos por elas, o mesmo trabalho apontou como principais: arroz polido, arroz colorido, arroz parboilizado, mix arroz branco e parboilizado, arroz parboilizado integral, macarrão de arroz, arroz integral orgânico, arroz semi-pronto, farinha de arroz, risotos, farelo de arroz branco, óleo de arroz, farelo de arroz parboilizado, óleo bruto de arroz, variedades especiais de arroz, quirera, arroz agregado de temperos e condimentos, cangicão, arroz com ferro, ração animal. Além disto, notou-se que algumas empresas

<sup>47</sup> De acordo com o IRGA (2010), dados de 2005.

<sup>48</sup> Segundo os autores, em Porto Alegre fica localizado apenas o escritório central, não havendo produção.

oferecem uma quantidade ampla de produtos, cerca de 80 produtos, enquanto outras ainda se encontram muito limitadas, cerca de 2 produtos.

Em termos de mercado, a pesquisa apontou também que estas empresas têm como principais mercados consumidores as regiões Sudeste e Centro-oeste, onde cinco das empresas entrevistadas mencionaram que 50% da produção é destinadas para a região Sudeste e também delataram que para a região Sul, onde se encontra o pólo industrial do setor, apenas 5% de sua produção é destinada.

Outro órgão que apresentou um perfil da indústria gaúcha foi o Sindicato da Indústria do Arroz no Rio Grande do Sul (SINDARROZ) que através da sua diretoria executiva<sup>49</sup>, enfatizou que a maioria das indústrias de beneficiamento de arroz está localizada na metade Sul do estado, destacando as regiões de Pelotas, Camaquã, São Borja, Bagé, Dom Pedrito, Alegrete, Cachoeira do Sul, Uruguaiana, São Gabriel, como os principais pólos de beneficiamento do Rio Grande do Sul. Também destaca a expansão da Indústria de Beneficiamento de arroz gaúcha, principalmente para outros Estados Brasileiros e para outros países do MERCOSUL (SINDARROZ, 2010).

Outros fatores também apontados<sup>50</sup> são os principais produtos industrializados oriundos do arroz no estado tais como: o arroz branco, o parboilizado, o integral, especiais. E que o principal mercado consumidor destes produtos é a Região Sudeste (com destaque para São Paulo), sendo a região Nordeste em segundo lugar e só em terceiro lugar a região Sul. Outro fator importante é o grande aumento da demanda, tanto internamente quanto externamente do arroz parboilizado, fato que se deve principalmente à alta qualidade do produto oferecida pela indústria gaúcha (SINDARROZ, 2010).

Entre as dificuldades da indústria gaúcha, o diretor aponta a alta carga tributária sobre o produto, que é de 11 %. Outros estados apresentam carga de 7 % e alguns possuem até isenção, o que torna o produto estadual menos competitivo, pois além das diferenças de impostos no país também existe a concorrência do arroz proveniente dos outros países do MERCOSUL, especialmente da Argentina e do Uruguai que possuem um custo de produção mais barato que o brasileiro.

---

<sup>49</sup> Foi realizada uma entrevista ao diretor comercial do órgão no dia 17/03/2010.

<sup>50</sup> Informações também apontadas no trabalho de WAQUIL e MIRITZ (2009)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme foi visto, a indústria de beneficiamento de arroz encontra-se toda concentrada na região sul do estado do Rio Grande do Sul, onde também está localizada, praticamente toda a produção de arroz do estado. Analisando as premissas básicas da teoria de desenvolvimento regional sobre o “O que estar? Onde? E Por quê? Acredita-se que a localização da indústria de beneficiamento esteja estreitamente relacionada à proximidade da matéria prima, visto que a produção de arroz está concentrada nestes espaços geográficos, além dos fatores históricos, já que ela se formou no estado dentro de um contexto industrial nacional onde restou para o Rio Grande do Sul ser o fornecedor de alimentos para outras regiões, principalmente a região Sudeste. Cabe ressaltar ainda que além do capital industrial ter vindo de sua própria produção, a produção no início esteve muito ligada ao setor pecuarista do estado, principalmente da indústria de charque, em que os seus resíduos eram transformados em fertilizantes que por sua vez eram utilizados na produção arrozeira.

Outro fator também marcante para o desenvolvimento da cultura foi em termos geográficos, já que a região possui abundância de água, insumo fundamental para a utilização do sistema irrigado, que fez com que se desenvolvesse uma lavoura mecanizada que permitiu se fazer levantes de água a fim de irrigar as plantações, principalmente na região de Pelotas. Estes fatores podem ser ligados claramente as teorias de regiões em que elas possuem características peculiares que as distingue de outras, ou seja, o espaço neste contexto se mostra homogêneo no sentido sócio-geográfico, onde apresentam características semelhantes, e polarizado no que se refere aos diversos segmentos, principalmente aos de produção, que estão ligados entre si.

Em termos de produção e consumo, vê-se uma separação territorial no que se refere aos setores produtivos e de circulação do produto. Assim há uma grande concentração da produção com uma forte ligação com o setor industrial do arroz situado na região sul e pequena parte no sudeste do país e os principais mercados de circulação na região sudeste e nordeste do Brasil, além de já se ter uma parcela de produtos exportados nos últimos anos. Isto se deve pelo fato principal de ter havido na região uma especialização de suas estruturas produtivas ligadas ao setor, verificadas ao longo do tempo no estado, pois o fato de ter havido ao longo do século XX grandes investimentos na produção teve repercussão na indústria arrozeira tanto em termos industriais como em termos produtivos, no qual podemos destacar o

trabalho do Instituto Rio Grandense de Arroz (IRGA)<sup>51</sup>, autarquia do governo estadual, ligada a secretaria de agricultura que é mantida através da “Taxa de Cooperação e Defesa da Orizicultura” (C.D.O.)<sup>52</sup> que atua como órgão de pesquisa, tanto na ordem de melhoramentos tecnológicos quanto na ordem econômica e política da produção de arroz gaúcho.

Em relação às teorias de produção agrícola, dada a época que se instituiu o setor orizícola no estado e considerando-se que os principais mercados consumidores encontram-se bastante distantes da indústria, pode-se entender que tal estratégia de localização teria sido adotada a fim de minimizar os custos caso a indústria estivesse próxima da matéria prima. Assim o insumo, por seu lado, desfruta das vantagens de localização regional especialmente por conta de suas características produtivas e não ser um produto altamente perecível (o que facilita sua produção longe dos centros consumidores), poder ser produzido em larga escala, com menor intensidade de mão-de-obra comparativamente a outros cultivos e possuir à sua disposição os recursos naturais necessários para o cultivo irrigado, ou seja, solo com aptidão, geografia que facilita o plantio (solos planos) e água para irrigação. Outro dado relevante é o início de uma internacionalização da indústria arroseira gaúcha, onde se vê a sua expansão para outros países do MERCOSUL que produzem arroz, principalmente a Argentina, assim desfrutando das vantagens oferecidas por cada um de deles em relação aos incentivos fiscais, abrangência de mercado e diminuição de custos (SINDARROZ, 2010).

Em relação ao consumo, pode-se concluir que analisando o consumo per capita anual em quilos do arroz polido das famílias brasileiras, as classes mais baixas, na sua maioria, são as que possuem o maior consumo, em todas as regiões, com exceção da Região Norte. Outro fato importante em relação ao consumo é a estratégia de diversificação que a indústria orizícola vem apresentando nos últimos anos, principalmente no que diz respeito ao arroz parboilizado, que além da diversificação de pratos pré-prontos vem apresentando outros subprodutos ligados a outros segmentos, tais como fertilizantes, rações. Nota-se, portanto, poucos estudos voltados ao consumidor, sendo necessário focar-se nesta área, principalmente no que diz respeito aos gostos e as necessidades que os mercados nacionais e internacionais vem buscando nos últimos anos.

E em relação à produção agrícola no Rio Grande do Sul, Miranda et al (2007) dizem que algumas regiões merecem destaque em relação a produção e localização. Assim a Fronteira Oeste, mais exatamente nos arredores de Uruguaiana, a localização da produção se

---

<sup>51</sup> Órgão que existe desde 1926, começando como Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul e em 1938 se torna Autarquia Administrativa do Arroz.

<sup>52</sup> 18,83% da UFIR por cada saco de 50 kg de arroz.

caracteriza por possuir uma malha de transportes bem articulada, fato que faz com que através das ferrovias se escoe parte do produto para São Paulo para ser beneficiado ou comercializado. O autor ainda ressalta que esta região também possui indústrias e cooperativas orizícolas que se beneficiam destas ferrovias, assim tornando os produtos mais competitivos fora do estado.

A planície costeira externa também apresenta peculiaridades, no que diz respeito à produção e industrialização, pois a maior parte da sua produção é beneficiada em outros estados, principalmente Santa Catarina, dada a qualidade e a alta produtividade do produto. Cabe ainda fazer um adentro em relação a este estado, no que diz respeito ao processo de beneficiamento de arroz, já que este tem obtido destaque em relação à produtividade industrial do beneficiamento, sendo a maior do país. Isto se deve pelo fato de ter sido feito em termos industriais, pesquisas e investimentos em tecnologias voltadas para o setor, financiadas pelo setor privado. Além de programas de qualidade do produto, que possui até selos, que fazem com que o produto final tenha alta qualidade e conquiste novos mercados. (MIRANDA et al. 2007)

Por fim, vale ressaltar as dificuldades apresentadas, nota-se a falta de harmonização do setor, ou seja, pressão entre os agentes assim; o produtor quer receber mais da indústria pelo produto e as grandes redes de supermercado querem pagar menos pelo produto já beneficiado (SINDARROZ, 2010). Quanto às políticas econômicas, a alta taxa tributária sinaliza para menor competitividade do arroz gaúcho, principalmente perante o produto proveniente de outros países do MERCOSUL. Além disso, os incentivos fiscais existentes em outros estados brasileiros podem estar sinalizando para futuras mudanças na localização das indústrias, já que eles podem influenciar as vantagens locacionais existentes e alterar as estratégias da indústria.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ALBERGARIA, H. in: COSTA J. Silva. **Compêndio de Economia Regional**. Coimbra. APDR, 2003. p 62-72

ALONÇO, SANTOS, GOMES et ALL. **Sistema de produção - Consumo, mercado e comercialização do Arroz no Brasil**. EMBRAPA. Clima temperado. PELOTAS RS, 2005. Disponível on line no endereço:

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrigadoBrasil/cap18.htm>. Acesso em: 14/02/2009.

BARATA, Tiago. Caracterização do consumo de arroz no Brasil. In: **Anais do XLIII Congresso da Sober**. Ribeirão Preto-SP: 2005. Disponível em: [http://www.sober.org.br/conteudo.php?texto\\_id=45&item\\_menu\\_id=4](http://www.sober.org.br/conteudo.php?texto_id=45&item_menu_id=4). Acesso em: 14/02/2010.

BESKOW, P. R. **A formação da indústria arroseira do Rio Grande do Sul**. Ensaios FEE. Porto Alegre. 4 (2): 55-84. 1984. Disponível em: <http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/322/542> Acesso em 26/04/2010

BORINI, F. M.; COELHO, F. P.; RIBEIRO F. C. F.; PROENÇA E. R. **O prisma da internacionalização**. In: Anais VII SEMEAD – FEA-USP, 2004. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Comercio%20exterior/COMEX07-%20o%20prisma%20da%20internacionalizacao.pdf> acesso em: 29/04/2010

CLEMENTE, A. **Economia regional e Urbana**. Ed. Atlas S.A. São Paulo. SP, 1º edição. 1994

FAO: Food and griculture Organization: **FAO ESTAT – Agriculture**, Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>: acesso em: 12/02/2009.

FARIAS FILHO M. S., A. S. L. FERRAZ JR. **A cultura do arroz em sistemas vazantes na baixada maranhense, periferia sudeste da Amazônia**. Revista Pesquisa Agropecuária Tropical, V. 39. N. 2. UFG, 2009. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/pat/article/view/4597/4747>, acesso em 22/04/2010.

FERREIRA, Paulo R. in HADDAD. **Economia Regional: Teoria e métodos de análise**. Fortaleza. Ed. BNB/ETENE. 1989.

GAMEIRO GAMEIRO **Arroz no varejo e os fatores que influenciam o dispêndio das famílias consumidoras**. Rev. Econ. Sociol. Rural vol.46, n.4. 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032008000400006&script=sci\\_pdf](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032008000400006&script=sci_pdf) Acesso em: 30/04/2010

GIORDANO, S. R.; SPERS E. E. **A cadeia agroindustrial orizícola do Rio Grande do Sul**. In Farina, E.M.M.Q.; Zylbersztajn, D. (Coord.), vol. III. São Paulo. PENSEA/FIA/FEA/USPIPEA. Julho, 1998. Versão Final. Disponível em: [http://www.pensa.com.br/pdf/relatorios/ipea/Vol\\_III\\_Arroz.PDF](http://www.pensa.com.br/pdf/relatorios/ipea/Vol_III_Arroz.PDF). Acesso em: 30/04/2010 1998.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos familiares 2002 – 2003**. Disponível em:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2002aquisicao/default.shtm>. Acesso: 23/03/2010.

IBGE. **Produção agrícola municipal – cereais, leguminosas e oleaginosas 2007**. Disponível em:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pamclo/2007/comentario.pdf>. Acesso em 23/04/2010.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **IPEADATA – Tema – Agropecuária – 2007**. Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br), acesso em: 08/12/2009.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **IPEADATA , 2009**. Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br), acesso em: 08/12/2009.

IRGA - Instituto Rio Grandense de Arroz. **Arroz Irrigado no RS – área, produção e rendimento, 2008**. Departamento comercial e industrial – sessão de política setorial. Disponível em: <http://www.irga.rs.gov.br/arquivos/20090819102316.pdf>, acesso em: 02/03/2010.

IRGA - **Instituto Rio Grandense de Arroz, 2010**. Disponível em: [www.irga.rs.gov.br](http://www.irga.rs.gov.br)

LANNA, BASINELLO, CHAVES, LOBO. **Análise da situação da cultura do arroz de terras altas no meio norte do Mato Grosso**. EMBRAPA Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás. GO. EMBRAPA, 2003. Disponível em:  
[http://www.cnpaf.embrapa.br/publicacao/seriedocumentos/doc\\_151.pdf](http://www.cnpaf.embrapa.br/publicacao/seriedocumentos/doc_151.pdf) , acesso em: 22/04/2010.

MIRANDA, SILVA, BRAGHETTA, ESPÓSITO. **A cadeia agroindustrial orízicola do Rio Grande do Sul**. Análise Econômica. V. 27 n° 59 setembro de 2009. UFRGS, Porto Alegre, RS. 2009. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/viewFile/5113/7453>. Acesso em 23/04/2010.

MIRANDA, SILVA, MOTTA, ESPOSITO - **O Sistema Agroindustrial do Arroz no Rio Grande do Sul**. Anais do XLV da Sociedade Brasileira de Economia, administração e Sociologia Rural – **SOBER**. Londrina, PR. UEL. 2007. Disponível em:  
<http://www.sober.org.br/palestra/6/904.pdf> . Acesso em: 29/04/2010.

PERROUX, François. **A Economia do século XX**. Lisboa, 1967

PEREIRA, J. A. **A Cultura do Arroz no Brasil – Subsídios para a sua história.** Teresina: Ed. Embrapa Meio norte, 1º edição, 2002.

SAMPAIO F. S.; MEDEIROS M. C. **Dinâmica de mercado e acumulação: os complexos industriais do arroz e da laranja.** Anais do IX Encontro Nacional de Economia Política. Uberlândia (MG). 2004. Disponível em: <http://www.sep.org.br/artigo/ixcongresso36.pdf> , acesso em 22/04/2010.

SANTOS J. Ribeiro; CADIMA J. in COSTA J. Silva. **Compêndio de Economia Regional.** Coimbra. APDR, 2003. p 73-81.

SANTOS J. Ribeiro; CADIMA J. **Localização das actividade e sua dinâmica.** Núcleo de investigação em políticas económicas, Universidade de Minho. Minho 2009. Disponível em: [http://www3.eeg.uminho.pt/economia/nipe/docs/2009/NIPE\\_WP\\_20\\_2009.pdf](http://www3.eeg.uminho.pt/economia/nipe/docs/2009/NIPE_WP_20_2009.pdf) Acesso em: 29/04/2010.

SINDARROZ – **Entrevista realizada com a Diretoria Comercial do órgão.** 18/03/2010.

WAQUIL, Paulo D.; MIRITZ, Luciane D. **A agroindústria arrozeira do rio grande do sul: diferenciação e diversificação.** Anais do 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER. Porto Alegre, 26 a 30 de Julho 2009

## ANEXO 1 – PRODUÇÃO DE ARROZ EM CASCA POR ESTADOS BRASILEIROS

**Tabela 5: Produção de arroz em casca por estados brasileiros em 2007**

<b>Sigla</b>	<b>Nome</b>	<b>2007</b>	<b>%</b>
RS	Rio Grande do Sul	6267183	57,32%
SC	Santa Catarina	1038347	9,50%
MA	Maranhão	684949	6,26%
MT	Mato Grosso	656120	6,00%
PA	Pará	368410	3,37%
TO	Tocantins	364850	3,34%
GO	Goiás	248002	2,27%
MS	Mato Grosso do Sul	207899	1,90%
MG	Minas Gerais	183419	1,68%
PR	Paraná	174258	1,59%
RO	Rondônia	145502	1,33%
PI	Piauí	143635	1,31%
RR	Roraima	106000	0,97%
SP	São Paulo	87835	0,80%
CE	Ceará	71541	0,65%
SE	Sergipe	53265	0,49%
AC	Acre	28099	0,26%
BA	Bahia	27960	0,26%
PE	Pernambuco	22008	0,20%
AM	Amazonas	14614	0,13%
AL	Alagoas	11885	0,11%
ES	Espírito Santo	8049	0,07%
RJ	Rio de Janeiro	7644	0,07%
RN	Rio Grande do Norte	5060	0,05%
PB	Paraíba	5044	0,05%
AP	Amapá	2184	0,02%
DF	Distrito Federal	789	0,01%
<b>Total</b>		<b>10934551</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: IBGE/IPEADATA (2009)

**ANEXO 2 – NÚMERO DE EMPRESAS DE BENEFICIAMENTO PELA SUB-DIVISÃO DO IRGA – NATE,S – 2008**

**Tabela 6: Número de empresas de beneficiamento pela sub-divisão do irga – nate,s – 2008**

<b>Posição</b>	<b>NATE's</b>	<b>Número de empresas de Beneficiamento</b>
1º	Pelotas	28
2º	São Borja	21
2º	Santo Antonio da Patrulha	21
3º	Guaíba	18
4º	Santa Maria	16
5º	Restinga Seca	13
6º	Uruguaiana	11
7º	Cachoeira do Sul	10
8º	Itaqui	8
8º	Camaquã	8
8º	General Câmara	8
9º	São Pedro do Sul	7
9º	Viamão	7
10º	Bagé	6
10º	Dom Pedrito	6
10º	São Gabriel	6
10º	Agudo	6
10º	Candelária	6
10º	Palmares do Sul	6
11º	Rio Pardo	5
11º	Tapes	5
12º	São Sepé	4
13º	Rosário do Sul	3
13º	Alegrete	3
13º	Santo Antonio das Missões	3
13º	São Lourenço do Sul	3
13º	Rio Grande	3
14º	Cacequi	2
14º	Santana do Livramento	2
14º	São Vicente do Sul	2
14º	Mostardas	2
14º	Arroio Grande	2
14º	Santa Vitoria do Palmar	2
15º	Caçapava do Sul	1
15º	Formigueiro	1
15º	Jaguarão	1
<b>Total</b>		<b>256</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IRGA (2010)

**ANEXO 3 – PRODUÇÃO DE ARROZ EM CASCA BENEFICIADO POR NATES –  
2008**

**Tabela 7: Produção de arroz em casca beneficiado por nates – 2008**

<b>Posição</b>	<b>Nate's</b>	<b>Total da produção em arroz em casca beneficiado (Scs 50 kg.)</b>
1º	Pelotas	17.779.080
2º	Camaqu	12.263.196
3º	Itaqui	10.718.825
4º	São Borja	9.873.677
5º	Alegrete	5.802.917
6º	Guaíba	5.797.653
7º	Uruguaiana	5.217.922
8º	Dom Pedrito	4.457.006
9º	São Gabriel	3.161.649
10º	Agudo	2.791.539
11º	São Sepé	2.730.061
12º	Cachoeira do Sul	2.452.353
13º	Bagé	2.316.224
14º	Santo Antonio Dda Patrulha	2.313.285
15º	Rio Pardo	2.042.536
16º	Restinga Seca	2.013.471
17º	Santa Maria	1.915.704
18º	Palmares do Sul	1.617.654
19º	Tapes	1.617.229
20º	São Pedro do Sul	1.321.490
21º	General Câmara	870.203
22º	Rosário do Sul	590.818
23º	Caçapava do Sul	564.194
24º	Arroio Grande	545.155
25º	Viamão	541.387
26º	Jaguarão	492.688
27º	São Vicente do Sul	365.824
28º	Rio Grande	359.690
29º	Formigueiro	322.071
30º	Candelária	292.926
31º	São Lourenço do Sul	258.070
32º	Mostardas	241.421
33º	Santo Antonio das Missões	198.749
34º	Santa Vitoria do Palmar	72.255
35º	Cacequi	7.296
36º	Santana do Livramento	6.052
<b>Total</b>		<b>104.027.398</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IRGA (2010)