

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA – CCMN  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – IGEO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGG  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

**ANDRÉ CASSINO FERREIRA**

**PRODUÇÃO DE ARROZ NA BACIA HIDROGRÁFICA TRANSFRONTEIRIÇA  
DA LAGOA MIRIM (BRASIL-URUGUAI)**

Volume Único

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências (Ms. Sc.).

Orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lia Osório Machado

Rio de Janeiro  
2012

## FICHA CATALOGRÁFICA

FERREIRA, André Cassino

Produção de arroz na bacia hidrográfica transfronteiriça da Lagoa Mirim (Brasil-Uruguai)  
xii, 80 p.

Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
Instituto de Geociências, 2012.

Orientador: Lia Osório Machado

1. Fronteira Brasil-Uruguai 2. Bacia hidrográfica da Lagoa Mirim 3. Produção de arroz 4.  
Mercosul.

I. UFRJ/PPGG

II. Título (série)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA – CCMN  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – IGEO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGG  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**André Cassino Ferreira**

**PRODUÇÃO DE ARROZ NA BACIA HIDROGRÁFICA TRANSFRONTEIRIÇA  
DA LAGOA MIRIM (BRASIL-URUGUAI)**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências (Ms. Sc.).

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**Orientadora Dr<sup>a</sup>. Lia Osório Machado, Universidade Federal do Rio de Janeiro**

---

**Júlia Adão Bernardes, D. Sc., Universidade Federal do Rio de Janeiro**

---

**André Reyes Novaes, D. Sc., Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha orientadora Lia Osório Machado, pela grande pesquisadora, incentivadora que é e, principalmente, pela paciência que teve comigo nestes anos.

Agradeço ao CNPq, suporte fundamental para esta pesquisa.

Agradeço também à minha esposa, Stella, grande incentivadora desta pesquisa, pelo companheirismo e paciência. E, também, por cruzar a pé 12 Km entre a fronteira Argentina e Uruguai.

Aos meus pais, pelo carinho e apoio em todos os momentos.

Ao PPGG, pelo indispensável auxílio durante estes anos.

Aos colegas do Grupo Retis de Pesquisa, Luís Paulo, Licio Caetano, André Novaes, Cristiane Adiala, Camilla Oliveira, Leticia Parente Ribeiro, Rebecca Steiman e Daniel Pires, por sempre estarem dispostos a ajudar.

À professora Maria Célia Nunes Coelho, pelo exemplo de profissionalismo e dedicação.

FERREIRA, A. C. **Produção de arroz na bacia hidrográfica transfronteiriça da Lagoa Mirim (Brasil-Uruguai)**. Orientadora: Lia Osório Machado. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2012. Dissertação (Mestrado em Geografia).

## **Resumo**

Nas últimas décadas, as regiões de fronteira ganharam grande destaque, tornando-se tema central de diversas pesquisas no meio acadêmico. Este fato está fortemente vinculado ao fenômeno da globalização, em que se forjou o mito do enfraquecimento, e até mesmo desaparecimento das fronteiras internacionais. Embora a ideia de um ‘mundo sem fronteiras’ seja amplamente divulgada, nota-se que conteúdos particulares de cada país - legislação, moeda, base produtiva, dentre outros aspectos - delimitados territorialmente pela linha de fronteira, ainda são indutores centrais dos fluxos internacionais (Machado, 1997). Pode-se ainda afirmar que, na escala local, a flexibilização das fronteiras, com a diminuição ou queda de barreiras alfandegárias e gradientes monetários, em muitos casos, tornou mais evidente as particularidades de cada um dos lados do limite internacional. Objetivando compreender os impactos da flexibilização das fronteiras e de seu uso estratégico no contexto do Mercosul, esta dissertação se propõe a analisar a produção de arroz na bacia hidrográfica transfronteiriça da Lagoa Mirim, situada na costa atlântica da América do Sul, no extremo leste da fronteira Brasil – Uruguai. A produção rizícola, inicialmente introduzida em terras brasileiras, expandiu-se de forma intensa a partir de meados do século XX, tornando a bacia da Lagoa Mirim um importante espaço produtor do cereal. Esta bacia, que possui 47.362 Km<sup>2</sup> - com 64,1% em território uruguaio e 35,9% em território brasileiro (Steinke, 2007) – apresenta relevo suave e grande densidade de corpos hídricos, condições naturais que permitiram o surgimento e expansão do plantio de arroz. Como recorte temporal, a pesquisa teve como foco o período compreendido entre a década de 1990 e os dias atuais, em decorrência da criação do Mercosul em 1991 que, com as alterações na política comercial entre os países membros, desencadeou significativas mudanças na dinâmica da produção de arroz neste segmento fronteiriço. Para a produção da pesquisa, foram obtidos dados em sites governamentais do Brasil e Uruguai, de instituições ligadas ao setor rizícola, como o Instituto Rio-Grandense de Arroz (IRGA) e a Asociación de Cultivadores de Arroz do Uruguai (ACA), além do levantamento de informações em

trabalhos de campo realizados na região de estudo. Como resultado, observou-se que, nas últimas décadas, os produtores brasileiros adquiriram papel central na produção de arroz em ambos os lados da fronteira em questão. Muitos destes, que encontravam-se endividados e com pouco suporte do governo brasileiro, observaram as grandes oportunidades e vantagens presentes no território vizinho, onde havia terras mais baratas e custos de produção significativamente reduzidos. Esta pesquisa constatou que, com a criação do Mercosul e a eliminação da taxa de importação do arroz, tornaram-se mais evidentes as diferenças entre os dois lados da fronteira. O movimento de arroteiros brasileiros para o Uruguai se intensificou, engendrando uma rede de produção que se beneficia pelas vantagens existentes em cada um dos lados do limite internacional, fortalecendo, portanto, o uso estratégico da fronteira pelos agentes produtivos ali atuantes.

**Palavras-chave:** Fronteira Brasil-Uruguai, bacia hidrográfica da Lagoa Mirim, Produção de arroz, Mercosul.

## **Abstract**

In the last decades, the frontier regions became a very important subject and a central theme in a great number of academic researches. This question is closely linked to the globalization phenomena, which creates the myth of weakening, and even disappearance of international borders. Although the idea of a 'world without boundaries' is widespread, it is a real fact that each country legislation, currency and productive base, among others particularities, are still the main inductors to international flows (Machado, 1997). It can also be said that, on a local scale, the relaxation of borders, with the reduction or elimination of barrier taxes and monetary gradients, in many cases, highlight the differences between the two sides of an international boundary. In order to understand the impacts of relaxation of borders and their strategic use in Mercosur context, this dissertation proposes to analyze the production of rice in Lagoa Mirim river basin, situated on the Atlantic coast of South America, at the eastern end of the Brazil-Uruguay border. Rice production, initially introduced in Brazilian lands, expanded intensively since the mid-20th century, making the Lagoa Mirim basin an important cereal producer area. This basin, which occupies an area of 47,362 km<sup>2</sup> - 64.1% in Uruguayan territory and 35.9% in Brazilian territory (Steinke, 2007) - with a smooth relief and a great density of water bodies, has ideal natural conditions that allowed the emergence and expansion of rice plantations. This survey focused on the period between 1990 and the present day, considering Mercosur creation in 1991 with the consequent changes in trade policy among member countries, and the significant shifts in dynamics of rice production in this border segment. In this research the main data comes from government sites of Brazil and Uruguay, from rice sector related institutions such as Instituto Rio-Grandense de Arroz (IRGA) and Asociación de Cultivadores de Arroz (ACA-UY), and also the information achieved in fieldwork carried out in the region. As a result of the research, it was noted that in the last decades, Brazilian producers are playing a major role in rice production on both sides of Brazil – Uruguay border. Many of those producers, who were indebted and with little support from the Brazilian Government in the past, take advantage of the great opportunities present in the neighboring territory, where land was cheaper and with significantly reduced production costs. This survey found that, with the creation of

Mercosur and the elimination of import taxes on rice, the differences between the two sides of the border were increased. Consequently, the movement of Brazilian rice producers to Uruguay was intensified, creating a rice production network due to the advantages that exist on either side of the international boundary, thus strengthening the strategic use of frontiers by productive agents.

**Key-words:** Brazil-Uruguay border, Lagoa Mirim river basin, rice production, Mercosur.



## SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivo.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Discussão Conceitual.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 O mito do desaparecimento das fronteiras internacionais.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 O ‘ambiente fronteiriço’: a busca por uma teoria de fronteira.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3 Redes de produção.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4 Escala.....</b>	<b>14</b>
<b>3.5 Efeito Barreira.....</b>	<b>17</b>
<b>4. Metodologia.....</b>	<b>21</b>
<b>5. Resultados.....</b>	<b>26</b>
<b>5.1 Formação econômica da região de fronteira entre Brasil e Uruguai.....</b>	<b>26</b>
<b>5.2 Mercado mundial de arroz.....</b>	<b>30</b>
<b>5.3 Produção de arroz no Brasil.....</b>	<b>33</b>
<b>5.3.1 Produção de arroz no RS.....</b>	<b>37</b>
<b>5.4 Produção de arroz no Uruguai.....</b>	<b>44</b>
<b>5.5 O Mercosul: acentuando as diferenças regionais.....</b>	<b>50</b>
<b>5.6 Cadeia produtiva de arroz na bacia da Lagoa Mirim.....</b>	<b>57</b>
<b>6. Conclusões.....</b>	<b>71</b>
<b>7. Referências.....</b>	<b>75</b>

## LISTA DE FIGURAS

### 3. Discussão Conceitual

Figura 3.4.1 - Modelo de Interações Transfronteiriças.....16

Figura 3.5.1 - Exemplo de efeito-barreira provocado pelo aumento repentino dos custos de comunicação.....18

Figura 3.5.2 - "Efeito-fronteira" .....20

### 4. Metodologia

Figura 4.1 - Área de estudo: municípios da Zona Sul de produção do Estado do Rio Grande do Sul (IRGA) e Departamentos da Zona Leste de produção do Uruguai (MGAP-DIEA)..22

Figura 4.2 - Regiões arrozeiras do Rio Grande do Sul: número de lavouras no ano de 2004.....23

Figura 4.3 - Regiões arrozeiras do Uruguai.....24

### 5. Resultados preliminares

Figura 5.1.1 - Forte San Miguel, próximo às cidades-gêmeas Chuí/ Chuy. Construído em 1974, este forte localiza-se numa posição estratégica, sendo um marco das intensas disputas territoriais protagonizadas por Portugal e Espanha.....26

Figura 5.1.2 - Região de fronteira Brasil - Uruguai: Tamanho Urbano e Crescimento Populacional Intercensitário dos municípios brasileiros (1991 – 2000) e dos Departamentos uruguaios (1996 – 2004).....29

Figura 5.2.1 - Esquema simplificado da cadeia produtiva de arroz.....31

Figura 5.2.2 - Maiores produtores mundiais de arroz (2009).....32

Figura 5.2.3 - Os dez maiores exportadores mundiais de arroz (2007).....35

Figura 5.3.1 - Produtividade da lavoura, por Estado (safra 2008/09).....37

Figura 5.3.1.1 - Extensa plantação de arroz no município de Santa Vitória do Palmar (RS), próximo à fronteira. O relevo aplainado e a grande abundância hídrica permitem a presença de uma lavoura irrigada e mecanizada.....39

Figura 5.3.1.2 - Dinâmica do avanço da rizicultura no Rio Grande do Sul.....40

Figura 5.3.1.3 - Os dez maiores produtores nacionais de arroz (safra 2007/08).....	41
Figura 5.3.1.4 - Municípios da Zona Sul de produção: fontes de financiamento (safra 2002/03).....	43
Figura 5.4.1 - Uruguai: produção de arroz segundo zona produtora (safras 1998/99 a 2008/09).....	45
Figura 5.4.2 - Paisagem de Bañados, nas proximidades da localidade de La Charqueada, no Uruguai. Também denominado Humedales, este sistema natural exibe um significativo grau de endemismo e funciona como abrigo de espécies migratórias, em especial de aves aquáticas. Nas últimas décadas esses locais estão sendo profundamente alterados com a expansão do cultivo de arroz.....	46
Figura 5.4.3 - Características ambientais das regiões produtoras, Uruguai.....	47
Figura 5.4.4 – Brasil e Uruguai: área plantada de arroz (safras 1997/98 – 2007/08).....	48
Figura 5.4.5 - Brasil e Uruguai: produção de arroz (safras 1997/98 – 2007/08).....	49
Figura 5.4.6 - Uruguai: Valor das exportações de arroz (2000 – 2007).....	50
Figura 5.5.1 - Índices de Competitividade Revelada de arroz para Brasil, Argentina e Uruguai (1990 – 2005).....	52
Figura 5.2.2 - Comparativo do custo de produção de arroz no Rio Grande do Sul e no Uruguai, na safra 1993/ 1994 (em US\$/ ha).....	53
Figura 5.5.3 - Tributos e juros que incidentes sobre a produção de arroz – Brasil e Uruguai.....	53
Figura 5.5.4 - Custo médio da produção de arroz irrigado por hectare no Brasil, Argentina e Uruguai – safra 2003/04 e 2004/05.....	54
Figura 5.6.1 - Bacia da Lagoa Mirim: População total dos municípios brasileiros (2007) e localidades uruguaias (2004).....	56
Figura 5.6.2 – Bacia da Lagoa Mirim: Área plantada (2008/09) e número de engenhos de arroz (2002/03).....	57
Figura 5.6.3 - Número de lavouras nos municípios brasileiros da Lagoa Mirim (1999/00 – 2004/05).....	58
Figura 5.6.4 - Número de produtores de arroz nas zonas de produção do Uruguai (1998/99 – 2009/10).....	58
Figura 5.6.5 - Percentual de terra arrendada (1999/2000).....	59

Figura 5.6.6 - Bacia da Lagoa Mirim: Percentual de terra arrendada (safra 2008/09).....	60
Figura 5.6.7 - Bacia da Lagoa Mirim: rendimento da lavoura de arroz (safra 2007/08).....	62
Figura 5.6.8 - Bacia da Lagoa Mirim: produção de arroz (2004/05 – 2008/09).....	63
Figura 5.6.9 - Bacia da Lagoa Mirim: área plantada de arroz (safra 2008/09).....	64
Figura 5.6.10 - Expansão da área plantada de arroz na zona leste uruguaia (1990 – 2000).....	65
Figura 5.6.11 - Zona de produção leste do Uruguai: Área plantada segundo a nacionalidade do produtor (safra 2005/06).....	67

## **6. Conclusões**

Figura 6.1 – Efeito da eliminação do tributo sobre o comércio do arroz entre os países do Mercosul.....	71
---	----

## LISTA DE SIGLAS

ACA - Asociación Cultivadores de Arroz do Uruguay

ALADI - Aliança Latino-Americana de Desenvolvimento Integrado

ALALC - Aliança Latino-Americana de Livre Comércio

CEPAL - Comissão Econômica para América Latina e Caribe

GCC - Global Commodity Chain

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations

GPN - Global Production Network

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IRGA- Instituto Rio Grandense de Arroz

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MGAP - Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca do Uruguay

PRENADER - Programa Recursos Naturales y Desarrollo del Riego



## **1. Introdução**

As regiões de fronteira, que ao longo da história foram sendo construídas como espaços de proteção da soberania territorial dos Reinos e Estados, se configuram, atualmente e cada vez mais, como zonas de comunicação, onde são formadas redes de produção que atravessam os limites internacionais. Em diversas áreas fronteiriças, agentes produtivos beneficiam-se com os gradientes gerados pela presença do limite internacional, utilizando oportunamente as vantagens existentes neste ambiente. Embora na atualidade haja um fortalecimento do mito da diluição das fronteiras internacionais entre parte do meio acadêmico, nota-se que os conteúdos nacionais, delimitados pela linha fronteiriça, ainda são decisivos na distribuição espacial das atividades produtivas.

A concepção da região de fronteira brasileira se deu ainda no Segundo Império e, desde 1890, com a promulgação da lei nº 601 (dispondo acerca da propriedade e utilização de terras no entorno do limite nacional), a região de fronteira passou a ser legalmente considerada área de interesse do governo federal em decorrência da necessidade de imposição da defesa de um enorme e desarticulado território (ADIALA, 2006).

A atual faixa de fronteira brasileira compreende todos os municípios total ou parcialmente transpassados por uma linha poligonal de 150 Km a partir do limite territorial. Segundo Machado (2005), esta área corresponde a 27% do território do país, abrangendo, em 2004, 588 municípios (2004) em onze estados da federação e, estando disposta ao longo de 15 mil quilômetros de divisa com nove países e uma colônia. A mesma autora propõe uma regionalização da área de fronteira através de três macro-segmentos: os Arcos Norte, Central e Sul, que, por sua vez, são divididos em dezessete sub-regiões.

Dentre as macro-regiões propostas, é no Arco Sul que se concentra mais da metade das dez milhões de pessoas que residem na faixa de fronteira e a maior parte da população urbanizada (62,77% e 64,11%, respectivamente), sendo este também o segmento mais afetado pela dinâmica de intercâmbios e deslocamentos transfronteiriços, devido à expansão espontânea secular de redes imigratórias, comerciais e agroindustriais das regiões sulinas e à intencionalidade do projeto de integração do Mercosul (MACHADO, 2005).

A área de estudo desta dissertação é a bacia hidrográfica da Lagoa Mirim, localizada na costa atlântica da América do Sul, no extremo leste da fronteira Brasil - Uruguai, possuindo uma área de 47.362 Km<sup>2</sup> - 64,1% em território uruguaio e 35,9% em território brasileiro (STEINKE, 2007). Esta bacia compartilhada caracteriza-se por um relevo bastante suave e abundância hídrica, com a presença de diversos rios e banhados (ou *wetlands*), porções de terras que encontram-se constantemente alagadas. Estas características naturais foram decisivas para o surgimento e expansão na bacia do cultivo de arroz, que demanda grande quantidade de água, relevos aplainados e solos pouco permeáveis. No Uruguai, por exemplo, aproximadamente 70% de toda a produção do país é realizada nesta porção do território (ACA, 2010). A produção de arroz é realizada principalmente nas terras baixas da bacia, juntamente com a criação do gado de corte em sistema produtivo rotacional. A pecuária, base econômica da ocupação da região, vem gradativamente perdendo espaço para a rizicultura, cuja rentabilidade é significativamente maior.

O cultivo, surgido inicialmente na porção brasileira da bacia nas primeiras décadas do século XX, expandiu-se de maneira intensa em terras uruguaias, especialmente a partir das décadas de 1960 e 1970. Nesse período o Brasil passou a importar do país vizinho quantidades cada vez maiores do cereal, estimulando o crescimento da rizicultura uruguaia. Nesta mesma época, muitos rizicultores brasileiros transferiram-se para o outro lado da fronteira, atraídos pelos menores custos de produção e pelas facilidades oferecidas no território vizinho, comandando uma rede transfronteiriça de produção, que utiliza estrategicamente a região de fronteira.

Com o advento do Mercosul, a eliminação das tarifas de comércio do arroz intrabloco e a auto-suficiência brasileira na produção do cereal atingida em 2004, a rede de produção de arroz na bacia da Lagoa Mirim vem sofrendo transformações e reestruturações marcantes nos últimos anos. Esta dissertação busca compreender os novos cenários surgidos, com ênfase nos arranjos espaciais e no papel central que o ambiente fronteiro possui para esta rede produtiva.



## **2. Objetivo central**

Esta dissertação tem como objetivo central analisar a produção de arroz na bacia transfronteiriça da Lagoa Mirim, com foco no uso estratégico do ambiente fronteiriço pelos atores envolvidos na atividade. O estudo será feito a partir da década de 1990 até os dias atuais, período de implantação do Mercosul e de mudanças no contexto do setor rizícola regional, onde se acentuaram práticas espaciais que buscam o aproveitamento de vantagens de um e outro lado do limite internacional.

### **2.1 Objetivos específicos**

- a) Elaborar um resgate do histórico da produção de arroz no Rio Grande do Sul e no Uruguai, com ênfase na área de estudo em questão.
  
- b) Analisar como medidas tomadas no âmbito do Mercosul tem reestruturado o setor rizícola na bacia da Lagoa Mirim nos últimos anos.

### **3. Discussão Conceitual**

A discussão conceitual está dividida em 5 partes. Primeiro são feitas considerações acerca do mito do desaparecimento das fronteiras, discurso presente em parte dos estudos econômicos e geográficos. Na segunda parte são discutidos conceitos e noções que possam auxiliar na busca por uma teoria de fronteira e o caráter estratégico que o espaço fronteiriço assume para certas atividades econômicas. Posteriormente é abordada a noção de rede de produção, dentro de uma concepção atual proposta por pesquisadores ligados a nova geografia econômica. Por fim, são discutidos os conceitos de escala e efeito barreira e sua importância para os estudos fronteiriços.

#### **3.1. O mito do desaparecimento das fronteiras internacionais**

A década de 1990 presenciou um renascimento do interesse pelas regiões de fronteira, principalmente no exterior. A partir desta década, geógrafos e pesquisadores de outros campos do conhecimento passaram a produzir uma grande quantidade de trabalhos relacionados às áreas fronteiriças (NEWMAN e PAASI, 1998). Pode-se afirmar que o fenômeno da globalização foi o grande responsável por essa visibilidade que as zonas de fronteira experimentaram nas últimas décadas. Estes espaços, que historicamente foram sendo forjados como áreas de separação entre nações, com o claro intuito de proteção da soberania territorial, tornam-se cada vez mais permeáveis, sendo atravessados por diversas redes nos dias de hoje. Como aponta Ribeiro (2001:12) “cada vez mais, os lugares e regiões de fronteira são valorizadas não por sua posição marginal, mas seu caráter conectivo e interativo”. Dentro desta mesma perspectiva, Rückert (2003:137) afirma que:

*perdem-se os antigos significados nacionalistas e militaristas de fronteira, verificando-se um tipo de atualização das velhas idéias ratzelianas de fronteiras móveis ou flutuantes, ainda que num marco no qual as áreas de fronteiras deixam de ser zonas de tensão para se converterem em zonas de contato e articulação.*

De fato, assistimos hoje a um processo de integração dos mercados nacionais a partir da formação de blocos econômicos, que tem provocado a diminuição de barreiras comerciais, um menor controle sobre o fluxo de pessoas e, num estágio mais avançado, o estabelecimento de uma moeda comum, como no caso da União Européia. Diante deste

quadro, tem surgido nos últimos anos um discurso, cada vez mais difundido, que as fronteiras internacionais estariam desaparecendo (RAFFESTIN, 2005). Newman e Paasi (1998) apontam que esta tem sido a hipótese central de diversos trabalhos produzidos recentemente<sup>1</sup>.

Embora atrativo e de grande apelo, o discurso do ‘mundo sem fronteiras’ precisa ser bastante relativizado. Em primeiro lugar, a maioria destas pesquisas tem como laboratório empírico a União Européia, onde, como é sabido, o estágio de integração é bastante avançado, não sendo conveniente generalizar o que ali ocorre para o restante do mundo. Segundo Newman e Paasi (1998:199), “o desaparecimento das fronteiras e tudo o que isso implica é, nesta fase, relevante para apenas uma pequena parte da humanidade. Para o resto, o fracionamento territorial parece estar na ordem do dia”. Além disto, a hipótese sobre o desaparecimento das fronteiras é quase exclusivamente baseada em aspectos econômicos. Esta é uma visão profundamente determinista, pois considera que mudanças na esfera econômica irão automaticamente provocar alterações em outras esferas (TAYLOR *et al.*, apud NEWMAN e PAASI, 1998)<sup>2</sup>. Como contraponto a esta concepção, basta observar que, a despeito de todo o avanço alcançado na integração econômica européia, se observa, em muitos casos, o recrudescimento das fronteiras como consequência de um rígido controle sobre a entrada de imigrantes.

Em discordância com a idéia de um inexorável desaparecimento das fronteiras, pensamos que a integração econômica não tem destituído do Estado Nacional o papel de importante ator global. De acordo com Gertler (1992), os países continuarão a manter muitos poderes e os mercados não serão completamente abertos<sup>3</sup>. Segundo Steiman e Machado (2002:7):

*os limites internacionais continuam a sublinhar tanto diferenças legais como o principio da identidade territorial, e a separação entre ‘nacionais’ e ‘não-nacionais’ através de impedimentos jurídicos, políticos e ideológicos.*

---

<sup>1</sup> “the postmodern discussion of state territory suggest that boundaries are in the process of disappearing” (Newman e Paasi, 1998:198).

<sup>2</sup> “the postmodern discourse on boundaries has used these observed realities within a specific sphere (economic) of human activity to suggest the similar changes will take place within additional, cultural, national and social, spheres” (Newman e Paasi, 1998:199).

<sup>3</sup> “Although, the more subtle powers to harmonize social and economic policies across nations will be strong, the intensified competition expected to prevail will, if anything, enhance the importance of fostering a supportive national system for innovation. Consequently, it is difficult to see how the rise of supranational blocs will undermine these particular powers of the nation-state” (Gertler, 1992: 270-1).

Os fluxos internacionais ainda são animados pelos conteúdos particulares de cada país (a legislação, a moeda, a base produtiva, dentre outros aspectos), delimitados territorialmente pela linha de fronteira (MACHADO, 1997).

Conforme aponta Machado, atualmente estamos diante de uma “tensão entre redes e território, entre o dinâmico e o estático, entre aquilo que circula e aquilo que habita” (2003:8). Embora Castells (1999), ao tratar do nascimento da sociedade em rede, afirme que o espaço dos fluxos esteja impondo-se sobre o espaço dos lugares<sup>4</sup>, nem os lugares dominam os fluxos, nem os fluxos os lugares, mas estes estão interligados numa relação complexa no contexto das trocas globais (HESSE, 2010). O mundo é ao mesmo tempo espaço de lugares e de fluxos, e entender a relação dialética entre estes é fundamental para analisar o funcionamento da economia global (HENDERSSON *et al.*, 2002).

Segundo Haesbaert (1997), nas regiões de fronteiras coabitam duas lógicas espaciais: a territorial tradicional e a lógica reticular. Enquanto a primeira se expressa a partir de relações sociais delimitadas, reguladas e estabelecidas em recortes espaciais contínuos, a segunda lógica seria a das redes, baseada nas relações complexas e espacialmente descontínuas. Pode-se traçar um paralelo entre estas lógicas espaciais e as noções propostas por Santos (2008) de horizontalidades, que se aproxima da lógica territorial tradicional, e verticalidades, que se assemelha a lógica reticular. Como afirma o autor, as horizontalidades são geradas por forças centrípetas, que conduzem a uma ‘solidariedade interna’ do espaço, e as verticalidades pelas forças centrífugas, que funcionam como um fator de desagregação. Estas duas forças agem simultaneamente no espaço “como tendências ao mesmo tempo contrastantes e confluentes, agindo em diversos níveis e escalas” (SANTOS, 2008:286). Nas regiões de fronteira formam-se assim cenários e dinâmicas complexas, que desafiam a capacidade de gestão e controle destes espaços pelos governos centrais. Nas palavras de Machado (2006:68):

*O que está ocorrendo na atualidade é a dificuldade crescente dos estados nacionais lidarem com a real fluidez dos agrupamentos humanos e, mais ainda, com a formação de redes políticas, econômicas, identitárias e sociais transnacionais superpostas aos limites dos estados territoriais. Embora operem em todo o território nacional, essas redes encontram um ambiente que favorece o estabelecimento de nódulos de*

---

<sup>4</sup> “a tendência predominante é para um horizonte de espaço de fluxos ahistórico em rede, visando impor sua lógica nos lugares segmentados e espalhados, cada vez menos relacionados uns com os outros, cada vez menos capazes de compartilhar códigos culturais” (Castells, 1999:517-518).

*articulação transnacionais nas cidades de fronteira, particularmente nas cidades situadas na divisa internacional – o ambiente fronteiriço. Não porque as regras são ambíguas, e sim porque podem se beneficiar e negociar com as diferenças de normas entre estados vizinhos estabelecidas pelos limites internacionais.*

### **3.2 O ‘ambiente fronteiriço’: a busca por uma teoria de fronteira**

Até hoje não existe uma teoria consolidada de fronteira, havendo grande dificuldade em se estabelecê-la. Isso deve, em grande parte, pelo fato de existirem inúmeras áreas de fronteira no Mundo, com naturezas e dinâmicas bastantes distintas umas das outras, o que, de certa forma, impede o estabelecimento de conceitos e noções gerais, que possam se aplicar a todas as regiões fronteiriças. Contudo, é de extrema importância o esforço de se definir conceitos, como forma de auxiliar na implantação de políticas públicas direcionadas a região, como também para estimular uma visão mais estruturada das populações fronteiriças relativa aos seus problemas específicos (MACHADO, 2006).

Para se tentar chegar a definições gerais, é preciso analisar como a noção de fronteira foi pensada e construída ao longo do tempo. O termo fronteira surge na Europa medieval, sendo uma derivação de fronte, ou frente, que referia-se aos confins territoriais dos reinos, onde se tratavam disputas de expansão territorial (FOUCHER, 1991; RIBEIRO, 2001). Nota-se que a expressão, de forte conotação militar (RIBEIRO, 2001), denominava um espaço fluido e instável, e não um limite estanque. Nas palavras de Steiman e Machado (2002:4) “na Europa medieval, a zona/região de fronteira era uma área, ou seja, possuía largura, não só extensão como no caso do limite”.

Na construção dos conceitos e noções de limites e fronteiras, o binômio separação/integração esteve sempre presente, remontando aos Impérios Romano e Chinês e suas diferentes visões da fronteira. Se no primeiro, de cunho marcadamente expansionista, não interessava a delimitação de limites fixos, no Império Chinês, podemos observar através das muralhas construídas ao norte de seu território, o desejo de cristalização dos limites (STEIMAN e MACHADO, 2002).

Com o processo de centralização política dos reinos europeus, tem início a delimitação precisa dos limites, auxiliada pelo desenvolvimento da cartografia, e também o aparelhamento das zonas de fronteira pelos Estados Nacionais (através da construção de fortificações, alfândegas, etc.), com o objetivo de “garantir a vinculação destas áreas ao

restante do território, bem como a nacionalização de parte dos benefícios advindos das trocas comerciais” (RIBEIRO, 2001: 4). Os Estados estavam preocupados em consolidar sua soberania territorial, e, para isso, os contornos de seu domínio precisavam estar precisamente demarcados e seguros, protegidos das ameaças externas. Neste período forja-se então a concepção de limite internacional como uma linha fixa e estável que divide dois sistemas políticos distintos. Conforme Machado (2006:60):

*se essa representação teve êxito ao criar a imagem de unidades estanques costuradas por relações interestatais foi ao preço de mascarar a real fluidez social, étnica, cultural e territorial dos agrupamentos humanos.*

Portanto, embora “a percepção apreendida dos limites conduz, com frequência, a privilegiar a linha em detrimento da zona” (RAFFESTIN, 1993:154), a concepção de fronteira como uma linha rígida não consegue abarcar a realidade dos espaços fronteiriços. Raffestin afirma que “a fronteira não é uma linha, a fronteira é um dos elementos de comunicação biossocial que assume uma função reguladora” (2005:13). Ao considerar as fronteiras como zonas de comunicação, e não como limites rígidos, Raffestin traz uma enorme contribuição para a compreensão dos processos sociais e econômicos transfronteiriços. Dentro desta mesma perspectiva, Machado (2006:61) afirma que:

*o ambiente geográfico de fronteira é mais complexo do que aquele simbolizado pelo limite, pois se faz pela territorialização de grupos humanos e de redes de circulação e intercâmbio, unidos pela permeabilidade dos limites estatais através da comunicação entre populações pertencentes a diferentes sistemas de poder territorial.*

Dentro deste contexto, observa-se que a noção de fronteira internacional aproxima-se do conceito geográfico de região<sup>5</sup>. Pode-se afirmar que o elemento chave, o que define a particularidade do espaço fronteiriço é a própria existência do limite internacional, pois:

*apesar de não ter vida própria nem existência material (por definição, a linha é abstrata e não pertence a nenhum dos lados) o limite internacional não é uma ficção e sim uma realidade geográfica que gera outras realidades (MACHADO, 2006:59).*

---

<sup>5</sup> “o conceito de fronteira internacional se refere a uma área indefinida, uma zona percorrida pelo limite internacional e que se aproxima da noção geográfica de região” (Machado, 2006:60).

A linha fronteiriça gera efeitos induzidos (RAFFESTIN, 1993) que conformam uma dinâmica típica dos espaços lindeiros. A quebra normativa provocada pela existência do limite internacional cria um ambiente particular (ou ambiente fronteiriço), caracterizado por gradientes econômicos, monetários, legais, dentre outros, que é utilizado constantemente de forma estratégica pelos atores econômicos presentes nas regiões fronteiriças. As diferenças existentes entre um e outro lado do limite internacionais definem muitas práticas econômicas, que buscam tirar vantagem desta condição fronteiriça. Nas regiões fronteiriças tem-se assim uma *economia de arbitragem*:

*onde lucros (e perdas) são obtidos devido a diferenciais de câmbio e juros; diferenciais de legislação ambiental ou trabalhista; diferenciais de regime político ou normas institucionais, todos explorando, legal e ilegalmente, a existência dos limites internacionais (MACHADO, 2002: 5).*

Pebáyle (1994) aponta que os fluxos econômicos locais nas cidades de fronteira impulsionados pela economia de arbitragem são denominados conjunturais, enquanto os estruturais nascem a partir da complementaridade produtiva. Os fluxos conjunturais seriam aqueles responsáveis pelo dinamismo das cidades lindeiras. As assimetrias oriundas da presença da linha internacional são grandes dinamizadoras destes municípios, e, portanto, quanto mais heterogêneas forem as condições econômicas e sociais entre os países vizinhos, maiores serão as trocas e interações (HOUSE, 1980)<sup>6</sup>. Atualmente, com a globalização, a formação dos blocos econômicos e a conseqüente amortização das assimetrias questiona-se quanto ao futuro das cidades de fronteira, já que, as interações conjunturais, principal motor destas, correm o risco de se extinguirem<sup>7</sup>.

Nos municípios limítrofes o ambiente fronteiriço influencia intensamente a forma de vida das pessoas. Segundo Dorfman (2009:71), “muitas das práticas dos habitantes destas

---

<sup>6</sup> “House (1980) postula que o grau de homogeneidade das condições econômicas e sociais em ambos os lados limita a complementaridade das trocas, enquanto uma grande diversidade pode encorajar o desenvolvimento de complementaridades e, por conseguinte, sustentar uma nova divisão transfronteiriça do trabalho. Para este autor, as assimetrias e diferenças de gradiente são a fonte do dinamismo dos espaços fronteiriços” (Steiman e Machado, 2002:11).

<sup>7</sup> “projetos de integração supranacionais (como o MERCOSUL) ... ao criar novas regionalizações, tendem ... a deslocar antigas descontinuidades impostas a circulação, fazendo-as coincidir com os limites externos do bloco. No espaço interno ‘ao bloco’ a maior fluidez possível é dada aos capitais capazes de operar nesta escala, diminuindo paulatinamente as diferenças (notadamente nas políticas monetárias e aduaneiras dos Estados Nacionais) que, em grande medida, sustentam a economia local nas fronteiras”. (Keinke, apud Ribeiro, 2001:21).

idades lançam mão de cálculos que consideram a condição fronteiriça”. O ambiente fronteiriço determina até mesmo o relacionamento entre os habitantes de um e de outro lado, podendo ser mais ou menos amistoso em decorrência da situação econômica em que se encontram os países (DORFMAN, 2009)<sup>8</sup>.

Como exposto, os gradientes pautam não só as práticas diárias dos fronteiriços como também a estratégia dos agentes produtivos. Possuir negócios em ambos os lados do limite, além de oferecer ganhos a partir dos diferenciais existentes, serve também como fator de segurança a uma eventual crise econômica. Nas palavras de Dorfman (2009:57) “a fronteira oferece possibilidades que amenizam o impacto das crises nacionais”. Como apontam Steiman e Machado (2002:13):

*é comum investimento de empresários nos dois lados da fronteira para se proteger dessa instabilidade, possuindo eles, muitas vezes, lojas em ambos os lados. Em outros casos são instaladas fábricas do lado mesmo desenvolvido em busca de trabalho barato e desorganizado, e de padrões ambientais menos rigorosos, mas os lucros são invariavelmente drenados através da fronteira para o país de origem.*

Com a queda de uma série de tributos comerciais entre países no âmbito da formação de blocos comerciais, os atores econômicos podem manter uma produção do outro lado do limite internacional - atraídos por vantagens existentes no país vizinho, como, por exemplo, menores custos e uma legislação ambiental mais flexível - e trazer o produto para seu país sem pagar nenhum imposto de importação. Neste caso, a diluição da fronteira gerada pela eliminação dos tributos comerciais estimula a formação de uma rede de produção transfronteiriça, onde as particularidades de cada território ganham relevo.

### **3.3 Redes de produção**

Para analisar a produção de arroz na bacia transfronteiriça da Lagoa Mirim serão discutidas importantes contribuições trazidas pelo conceito de Global Production Network (Redes de Produção Global), desenvolvido nos últimos anos por um grupo de pesquisadores ligados a Geografia Econômica (Dicken, Yeung, Henderson, Hess, Coe, Kelly, Olds, dentre outros).

---

<sup>8</sup> “A fronteira hospeda alternadamente discursos de aproximação e de afastamento, dependendo do momento histórico em que se encontram as nações, as economias, os blocos” (Dorfman, 2009:21).



Antes, será feita uma breve análise das noções e conceitos construídos ao longo do tempo que buscaram elucidar o funcionamento dos sistemas de produção de bens na economia mundial.

Um importante conceito foi o de *filière*, desenvolvido por economistas franceses na década de 1970, definido como um sistema de produção e distribuição de bens e serviços para a satisfação de uma demanda final. Os estudos realizados segundo esta abordagem tinham como foco o mapeamento do fluxo das commodities e a identificação dos agentes e atividades envolvidos na cadeia. Nestes estudos, realizava-se em geral uma análise minuciosa das etapas envolvidas na produção e circulação dos bens, numa concepção bastante hierárquica das relações (HENDERSON *et al.*, 2002).

Outro conceito, difundido por Michael Porter, foi o de Cadeia de Valor (Value Chain), em que também havia uma grande ênfase nas estruturas sequenciais e interconectadas das atividades econômicas, em que cada elemento ou etapa na cadeia adiciona valor no processo produtivo. Hendersson *et al.* (2002) afirmam que a conceituação de Porter está muito restrita a rede de uma firma ou corporação, não sendo adequada para o estudo de processos econômicos mais amplos. De acordo com Dicken *et al.* (2002), os estudos realizados no âmbito da Cadeia de Valor eram muito descritivos, não sendo capazes de estabelecer reflexões consistentes sobre o funcionamento da economia mundial.

Ao contrário do caráter descritivo dos estudos produzidos nas abordagens da Filière e da Cadeia de Valor, o conceito Global Commodity Chain (Cadeia Global de Commodity), que teve Gary Gereffi como principal representante, mostrava-se mais ambicioso e consistente na busca de uma estrutura analítica que permitisse compreender a dinâmica da economia global. Este conceito teve forte influência da Teoria do Sistema Mundo, elaborada por Wallerstein, concedendo grande peso às grandes escalas e às estruturas. A Global Commodity Chain (GCC) foi definida como “conjuntos de redes inter-organizacionais agrupados em torno de um bem ou produto, ligando indústrias, empresas e estados, no âmbito da economia-mundo” (GEREFFI: 1994:2).

A abordagem da GCC, embora tenha representado um grande avanço, fornecendo uma visão mais abrangente da natureza das trocas mundiais, apresenta noções contestáveis, tendo como ponto mais crítico o papel desempenhado pela estrutura institucional. Segundo

Gereffi (1996), com a globalização, os Estados Nacionais teriam diminuída sua importância na economia mundial<sup>9</sup>. Ao privilegiar o setor industrial nas análises econômicas, o autor subestima a regulação estatal, utilizada estrategicamente pelo setor empresarial (DICKEN *et al.*, 2001). Whitley (1996) critica o papel secundário que a abordagem da GCC concede aos Estados Nacionais, afirmando que as diferenças institucionais ainda possuem grande relevo nas atividades econômicas, como mencionado anteriormente.

Nas últimas décadas, um grupo de pesquisadores ligados à *Relational Economic Geography* (Geografia Econômica Relacional), críticos da abordagem da GCC, desenvolveram o conceito de Global Production Network (GPN ou Redes de Produção Global). Esta ‘nova’ Geografia Econômica tem como foco o estudo das “formas pelas quais as relações sócio-espaciais estão interligadas com as estruturas mais amplas e processos de mudança econômica em várias escalas” (Yeung, 2005:37). Sendo contrários a supervalorização da estrutura e da escala global, aspecto marcante da abordagem do GCC, os autores da GPN defendem a adoção da metodologia de redes, fortemente inspirada nas idéias da Teoria do Ator-Rede (Actor-Network Theory) de Bruno Latour. Nesta concepção, “as redes tornam-se unidades fundamentais da análise para o entendimento da economia global, e não mais indivíduos, firmas ou Estados Nacionais” (DICKEN *et al.*, 2001).

Nos estudos da GPN ao invés do termo Commodity, utiliza-se o termo produção, pois, segundo Henderson *et al.* (2002), este enfatiza os processos sociais envolvidos na geração dos bens, enquanto o primeiro refere-se somente ao produto final gerado. Embora na abordagem da GCC a noção de redes já estivesse presentes através do termo cadeia, estas eram concebidas de maneira hierárquica, apresentando os processos de produção e distribuição de forma demasiadamente simplista. Segundo os autores da GPN, a metáfora da cadeia é inapropriada, pois fornece a ideia de uma produção linear e de relações verticais, não abarcando a complexidade envolvida nas atividades produtivas. Conforme apontam Henderson *et al.* (2002), os processos produtivos são melhor entendidos quando vistos como complexas redes, que apresentam interações não somente verticais, mas

---

<sup>9</sup> “globalization ... tends to diminish the influence of national origins on business systems, and to highlight the role of design, production, and marketing core competencies and strategic capabilities within and between economic sectors. The way firms do business in the global economy thus is determined to an increasing extent by their position in GCCs, not their national origins” (Gereffi, 1996: 433).

também horizontais e diagonais<sup>10</sup>. A organização em rede emerge como o novo padrão de articulação da sociedade, conformando um sistema complexo e aberto. De acordo com Dicken *et al.* (2001), a metodologia de redes torna possível a análise de como as commodities e serviços são produzidos, distribuídos e consumidos, suplantando a idéia de uma força superior que comanda a economia global.

Nos estudos relativos especificamente aos processos produtivos no meio rural, o conceito de Complexo Agroindustrial é amplamente utilizado. Pode-se afirmar que este possui grande afinidade com o conceito de GCC, dando a idéia de uma estrutura fechada, ao contrário da noção de rede de produção, que supõe um sistema aberto, complexo e sempre em modificação, em que “a causa de uma dificuldade ou de um evento pode estar distante no tempo de seus sintomas, ou então localizadas numa parte remota e diferente do sistema” (MACHADO, 2001:2). Além disso, segundo Silveira (2005), na maioria dos estudos em que o conceito de Complexo Agroindustrial é empregado, a dimensão espacial é relegada a um segundo plano, fato que pode ser explicado pela grande influência das teorias do desenvolvimento econômico elaboradas nos anos 1950 e 1960, em que o espaço era entendido como um conjunto abstrato onde ocorriam as relações econômicas.

Muitos estudos que buscam compreender o funcionamento da economia global equivocam-se ao privilegiar determinados agentes e adotar uma escala de análise preferencial. Ao contrário dos estudos de GCC, desenvolvido no âmbito da análise do Sistema Mundo, onde a escala global é hierarquicamente superior às outras, possuindo assim um maior poder explicativo, no conceito de GPN rejeita-se idéia de uma dicotomia entre o global e o local<sup>11</sup>. Para compreender a dinâmica da economia mundial não se deve superestimar uma escala, mas sim abordar as múltiplas escalas que atuam na configuração do espaço econômico mundial. Interessa saber como as redes, que comunicam estas diferentes escalas, são construídas e mantidas. A análise das redes, instrumentos de poder e agentes de transformação do espaço (RAFFESTIN, 1993), é central para o entendimento do sistema econômico mundial, formado por eventos oriundos de diversas escalas.

---

<sup>11</sup> “Instead of having to choose between the local and the global view, the notion of network allows us to think of a global entity – a highly connected one – which remains nevertheless continuously local” (Latour, 1997:5, apud Dicken et al., 2001:103).

Pelos motivos acima elencados, o conceito que servirá como norte na análise da rizicultura desenvolvida na bacia da Lagoa Mirim será o de rede de produção. As noções trazidas pela abordagem da GPN serão extremamente importantes para a compreensão de como os atores econômicos e as estruturas ali presentes se relacionam, e como as redes transfronteiriças engendradas por estes influenciam e são influenciadas pelo ambiente fronteiriço.

### **3.4 Escala**

Utilizar o conceito de escala é de fundamental importância quando se trabalha com áreas de fronteira. Por ser um espaço onde ocorre o contato direto entre dois Estados nacionais (espaços normativos diferentes), grande parte de sua dinâmica é fruto de acontecimentos e decisões tomadas em uma escala mais ampla. Ao mesmo tempo em que há fenômenos podem ser explicados na escala local, muitos outros só podem ser entendidos quando se observa a relação entre os países vizinhos.

Entendemos a escala como sendo não somente um recorte espacial, mas também conceitual. Cada recorte implica na constituição de unidades de concepção que colocam em evidência relações, fenômenos, fatos que em outro recorte não teriam a mesma visibilidade. Todo fenômeno tem uma dimensão de ocorrência, de observação e análise mais apropriada. A escala é a medida não necessariamente do fenômeno, mas aquela escolhida para melhor observá-lo (CASTRO, 1995).

Segundo Castro (1995), o reconhecimento da escala não só como problema dimensional, mas também fenomenal, surgiu através de descobertas na física, na termodinâmica e na biologia. Com os avanços tecnológicos, pesquisadores destes campos do conhecimento notaram que ao se passar da escala macro para a micro, os objetos apresentavam comportamento bastante distinto, constatando-se que alterações na escala implicam em mudanças qualitativas.

O geógrafo Yves Lacoste já tratava a questão da escala sob esse viés. Duro crítico da geografia clássica, que teve Vidal de La Blache como representante máximo, Lacoste afirmava que a análise geográfica não deveria estar restrita a limites rígidos, como nas monografias regionais. Segundo ele:

*sendo cada região considerada um dado de evidência (e não resultado de uma escolha) nada mais há a fazer, parece, que observar essa porção do espaço dotada de certas peculiaridades que a tornam diferente dos territórios que a cercam (LACOSTE, 1989:73).*

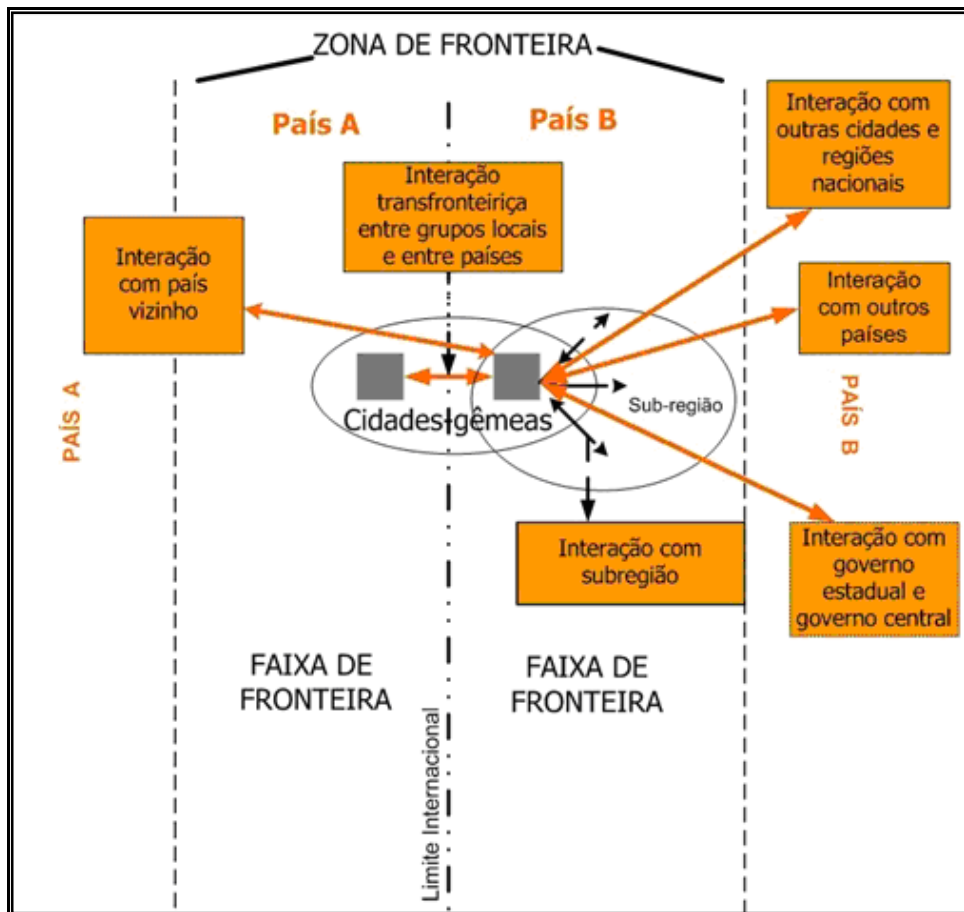
Para Lacoste (1989) o problema da escala é primordial ao raciocínio geográfico, pois quando se muda a escala altera-se a o nível de conceituação e a apreensão dos fenômenos. Segundo o mesmo autor, não há uma escala melhor que a outra e nenhuma é suficiente, ou seja, nenhum nível de análise contém todas as respostas. Para se entender a realidade geográfica de certa localidade é preciso fazer um exercício de articulação das escalas.

A articulação das escalas surge como ponto fundamental para estudos de áreas de fronteira, pois como já foi dito, são espaços que possuem especificidades, sendo perpassados por decisões e eventos que envolvem diferentes escalas. Decisões tomadas no âmbito dos governos centrais dos dois países, como, por exemplo, a política cambial, têm efeitos diretos na região de fronteira. Por isso, para compreender os processos que ocorrem na fronteira não basta analisar fenômenos locais, é preciso ampliar o ângulo de visão para se evitar conclusões equivocadas. Segundo Lacoste, “se entremisturam de forma opaca, fluxos regionais, nacionais, multinacionais sobre as particularidades de cada situação local” (1989:91). No espaço fronteiro esta afirmação possui especial relevância. O modelo interações transfronteiriças (Figura 3.4.1), elaborado por Machado (2005a), fornece uma visão sistematizada da complexidade dos espaços fronteiros.

No capítulo 6 do livro *A Natureza do Espaço*, Milton Santos aborda a questão da escala. Neste trecho do livro o autor introduz ideia de evento, como sendo a realização de possibilidades existentes no mundo; “um instante do tempo dando-se em um ponto do espaço”. Os eventos seriam sinônimos de ações, que agem num conjunto sistêmico, tendo o lugar como depositório final obrigatório. Dentre desta perspectiva, o autor entende, assim como Lacoste e Castro, que a escala denota um limite e um conteúdo, afirmando que “cada área constitui uma situação particular. Cada lugar é uma combinação quantitativa e qualitativamente específica de vetores” (SANTOS, 2008:151).

Santos (2008) divide a escala em dois tipos; a da origem ou produção dos eventos, e a da realização ou do impacto destes. Neste sentido, um mesmo evento pode incidir sobre

espaços longínquos, e eventos distintos podem ocorrer em um mesmo lugar. Ao introduzir tais noções, o autor confere uma temporalidade ao conceito de escala, julgando que esta deve estar mais associada à área de ocorrência dos fenômenos, ou seja, de sua realização.



**Figura 3.4.1 – modelo de interações transfronteiriças.**

Fonte: Machado (2005a).

Para se estudar áreas de fronteira, é imperativo considerar os efeitos provocados por eventos originados em mais de uma escala. Como aponta Lacoste (1989), para compreender as transformações do espaço, determinadas combinações geográficas, temos de estabelecer a articulação dos níveis de análise, onde eles se interceptam, tarefa nada simplória, porém extremamente instigante.

### **3.5 Efeito Barreira**

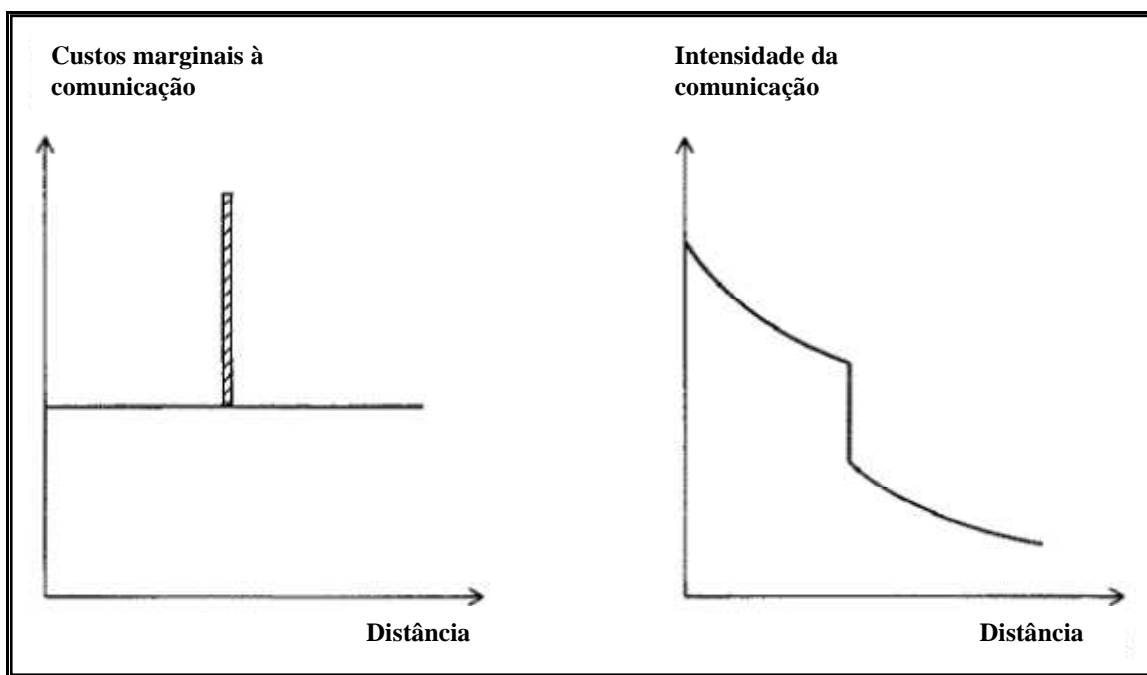
Para analisar o conceito de efeito-barreira é preciso antes entender a profunda transformação ocorrida na ciência geográfica em meados do século XX. Segundo Gomes (2003:254), “a visão sistêmica, a utilização de modelos e a submissão à lógica matemática penetraram fortemente nas ciências naturais e sociais a partir dos anos 1950. É nesse contexto que se faz a passagem de uma geografia clássica para uma geografia dita moderna”. Embora desde a década de 1930 houvesse o início de uma nova orientação na ciência geográfica, como se pode observar, por exemplo, no clássico de Christaller sobre os lugares centrais, é a partir da década 1950 que ocorre uma grande revolução metodológica na geografia, inspirada na economia espacial e fundamentada em modelos analíticos matemáticos (GOMES, 2003).

Os autores da Nova Geografia (ou Geografia Teorético-quantitativa) criticavam a chamada Geografia Tradicional, alegando que esta era empiricista e preocupada nos aspectos singulares das regiões. Os geógrafos desta nova corrente afirmavam que para a Geografia ser considerada uma ciência moderna era preciso que se observassem as regularidades no espaço, possibilitando a formulação de modelos e teorias gerais. É nesse corrente do pensamento geográfico que o espaço se torna pela primeira vez o conceito-chave da geografia (CORRÊA, 2003), momento em que são produzidos diversos modelos referentes a organização espacial. Apesar das críticas que podem ser feitas a Geografia Quantitativa, é reconhecer os grandes avanços teóricos e, principalmente metodológicos, por ela trazidos.

A geografia tradicional tinha como foco principal a identificação das regiões homogêneas, não abordando as relações entre unidades geográficas distintas. Com o surgimento da Geografia Quantitativa e dos modelos espaciais matemáticos elaborados por seus representantes, iniciam-se estudos sobre interações espaciais, que se constituem como um “amplo e complexo conjunto de deslocamento de pessoas, mercadorias, capital e informação sobre o espaço geográfico” (CORRÊA, 1997:109). O expressivo aumento do fluxo mundial de mercadorias e pessoas no pós-guerra impulsionou o surgimento de pesquisas desta natureza. Como aponta Ribeiro (2001), as interações espaciais foram estudadas segundo duas principais abordagens: a primeira, sistematizada por Edward

Ullman, baseada na complementaridade regional, oportunidades interpostas e capacidade de transferência; e a segunda abordagem, cujo representante mais eminente foi Petter Heggett, baseada na modelização gravitacional, sendo a intensidade das interações medida pela distância e pelo tamanho das populações das unidades em análise.

O modelo gravitacional norteou grande parte dos estudos dedicados às interações entre unidades geográficas, ainda sendo muito utilizado. Neste, as interações diminuem de maneira uniforme com o aumento das distâncias, fenômeno conhecido como *distance decay*. Entretanto, esta diminuição gradativa pode ser alterada pela presença de uma descontinuidade espacial, que gera uma redução abrupta das interações, fato que é denominado na literatura de efeito-barreira. De acordo com Nijkamp *et al.* 1990:239, “qualquer descontinuidade na intensidade da comunicação ou nas dimensões espaciais ou temporais, indica a existência de uma barreira” (tradução do autor).



**Figura 3.5.1 – Exemplo de efeito-barreira provocado pelo aumento repentino dos custos de comunicação.**

Fonte: Nijkamp *et al.* (1990).

A descontinuidade espacial pode ser gerada por diversos tipos de barreira, como as: físicas, criadas pela natureza, em que o efeito é simétrico, havendo perda de interações para ambos os lados; fiscais, provocando desestímulo ao comércio; institucionais, como por exemplo,



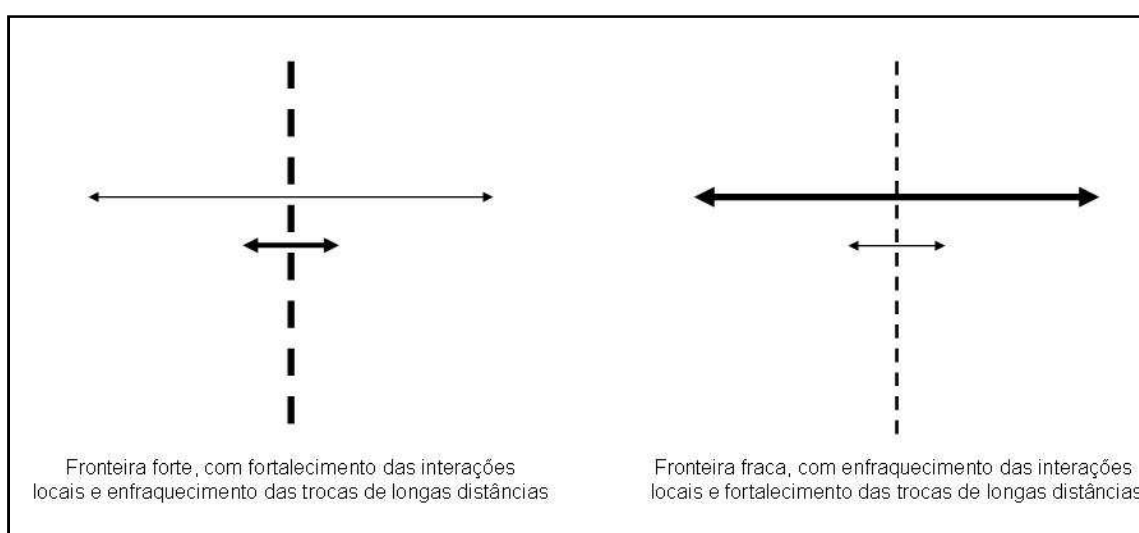
nos custos envolvidos ao se cruzar uma fronteira; técnicas; culturais; dentre outras (NIJKAMP *et al.*, 1990). Além disso, Nijkamp *et al.* (1990) estabelecem uma classificação das barreiras com relação a seus efeitos nas interações. As primeiras são as impermeáveis, onde ocorre bloqueio completo dos fluxos entre dois espaços. As barreiras desestimulantes são aquelas onde há o aumento repentino dos custos de comunicação, com a conseqüente redução das interações. Estas podem ser simétricas, quando a elevação dos custos se dá para ambos os lados, ou assimétricas, quando somente um lado experimenta o incremento dos custos de comunicação. Há, por outro lado, as barreiras estimulantes, quando ocorre um decréscimo abrupto nos custos de comunicação, gerando o aumento das interações, podendo também serem simétricas ou assimétricas. Por último, há a chamada barreira mista, que são estimulantes para um lado e desestimulantes para o outro. Este tipo de barreira, juntamente com a desestimulante, são as mais comuns.

As fronteiras internacionais são exemplos notórios de barreiras, envolvendo aspectos fiscais, institucionais, técnicos, culturais, dentro outros. Segundo Petter Hagget (1972), as linhas fronteiriças representam filtros ou barreiras às interações espaciais entre as nações. Por outro lado, pode-se afirmar que as fronteiras representam estímulo as trocas internacionais, já que:

*são ainda os conteúdos peculiares a cada estado nacional (dentre os quais sua base produtiva, moeda, legislação e indicadores econômicos), cuja territorialidade é definida pelo limite internacional, que criam diferenciais econômicos, políticos e tecnológicos que presidem, em grande parte, os fluxos internacionais (RIBEIRO, 2001:15).*

Apesar das fronteiras ainda serem elementos fundamentais que animam os fluxos internacionais, a crescente formação de blocos econômicos em diversas partes do mundo vem promovendo a gradativa supressão de barreiras comerciais, tornando o território mais fluido às mercadorias e capitais, conforme mencionado anteriormente. Se de um lado a redução ou mesmo supressão dos impostos sobre o comércio e o estabelecimento de uma moeda comum estimulam as trocas entre dois países vizinhos, as regiões de fronteira destes, que muitas vezes se beneficiavam com as diferenças tarifárias, cambiais e normativas – através de práticas legais e ilegais - vêem suas economias locais sofrer um

duro golpe. Na figura 3.5.2 está esboçado um modelo de interações espaciais transfronteiriço, sob duas situações distintas. Na primeira há uma fronteira forte, com aumento abrupto dos custos de comunicação (ex: altos impostos ao comércio, diferenças técnicas, diferenças nas leis trabalhistas), desencorajando fluxos entre os pólos dinâmicos dos dois países e fortalecendo as trocas locais, pautadas na economia de arbitragem. A segunda situação refere-se a uma fronteira fraca (ex: baixos impostos ao comércio, mesma legislação trabalhista), fortalecendo as trocas no âmbito dos Estados, mas diminuindo as interações locais.



**Figura 3.5.2 - Efeito-fronteira.** Elaborado pelo autor.

Como todo modelo, este também está longe de ser um retrato fiel da realidade, já que é impossível apreendê-la em toda sua complexidade. Contudo, as reflexões acima sobre o efeito da existência da fronteira nas trocas comerciais auxiliarão na análise das mudanças na natureza da fronteira entre Brasil e Uruguai. Apesar da integração sul-americana ainda ser muito incipiente, com a manutenção de uma série de impostos ao comércio, e estando ainda longe do estabelecimento de uma moeda comum, o processo de abertura comercial teve significativo avanço nos últimos anos. Sendo assim, será analisado como as mudanças no regime comercial entre os dois países em questão e seus efeitos econômicos e territoriais alteraram a dinâmica da fronteira Brasil – Uruguai e, conseqüentemente, geraram efeitos particulares na rede de produção de arroz.

#### 4. Metodologia

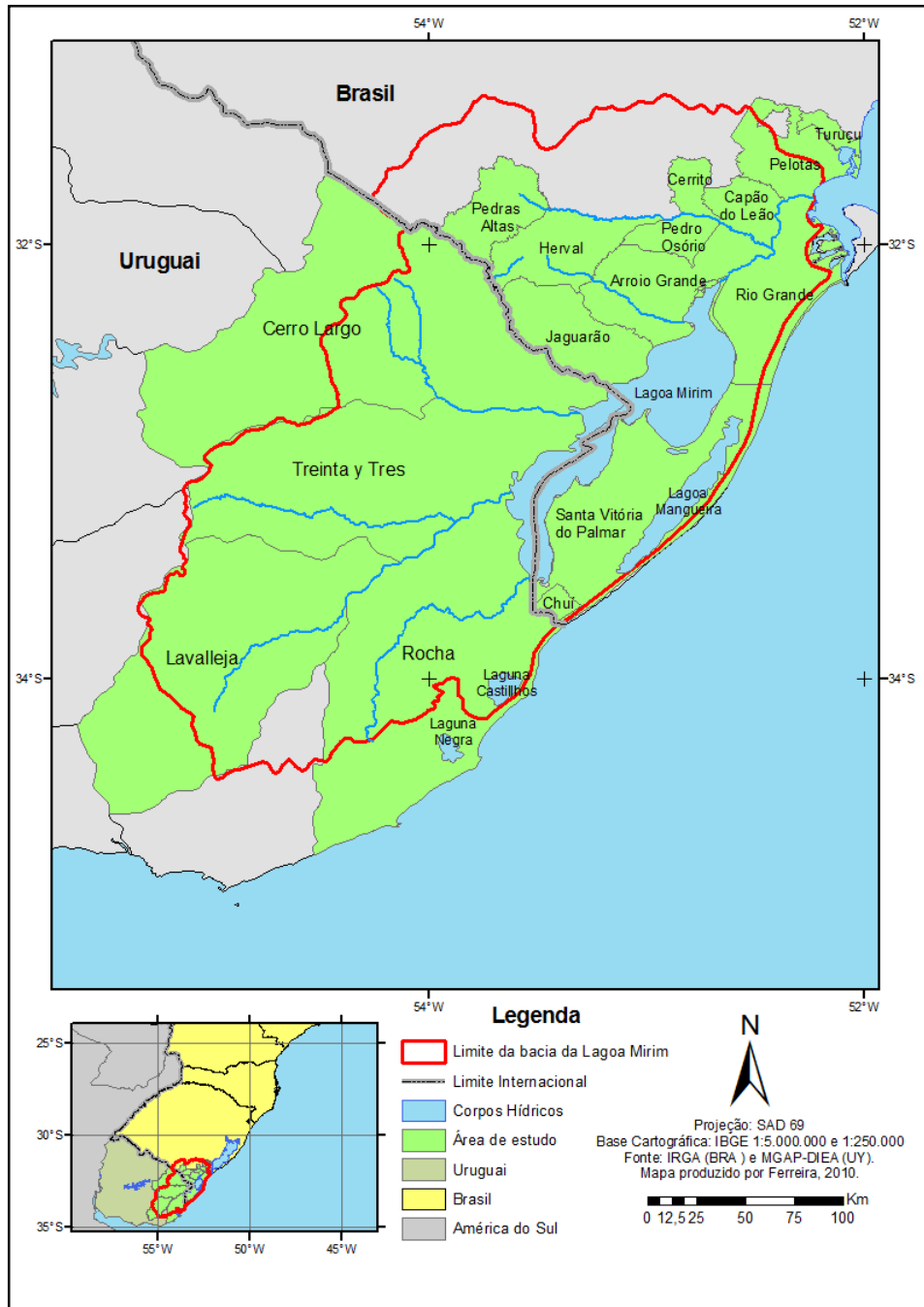
Esta pesquisa foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica referente à temática estudada, permitindo a elaboração de um resgate do histórico da produção de arroz no Rio Grande do Sul e no Uruguai, e de dados disponíveis em sites governamentais do Brasil e do Uruguai e de Instituições ligadas ao setor orizícola. Entre as instituições relacionadas à rizicultura utilizou-se, principalmente, dados do Instituto Rio Grandense de Arroz (IRGA), que conta com uma riquíssima e atualizada base de dados relativos a produção de arroz no Estado do Rio Grande do Sul (RS), da Asociación Cultivadores de Arroz do Uruguay (ACA), e do Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP). Este disponibiliza em seu site informações valiosas acerca da rizicultura uruguaia, produzidas pela Dirección de Estadística Agropecuária (DIEA).

Nestes sites elegeram-se a maior parte dos dados apresentados nos resultados da dissertação. Entre os dados disponíveis, foram selecionados para serem apresentados em gráficos os relativos à área plantada com arroz e produção de arroz por hectare referente às safras entre 1997/98 e 2007/08 para o Brasil e Uruguai; e a variação da produção de arroz na Bacia da Lagoa Mirim no período entre 2004/05 e 2008/09. Tendo como base informações preexistentes, compilou-se também dados de custos de produção, área colhida, número de engenhos por localidade, percentual de terra arrendada, tipo de irrigação, número de empregados, fontes de financiamento, apresentados no decorrer deste estudo.

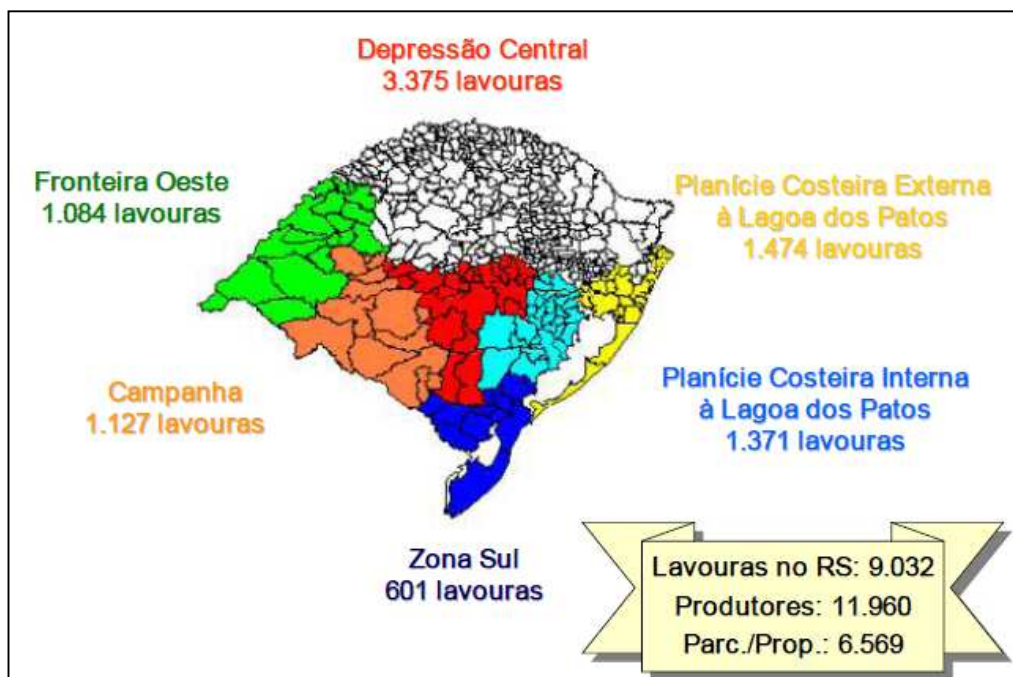
A partir de base cartográfica do IBGE na escala de 1:5.000.000 e 1:250.000 e de dados específicos da área de estudo como os de população local dos municípios brasileiros e de localidades uruguaias (anos 2004 e 2007, respectivamente); de rentabilidade da lavoura de arroz relativa a safra 2007/2008; e de a área plantada de arroz referente a safra 2008/2009 foram elaborados no *software* ArcGis 9.2 os mapas presentes nos resultados desta dissertação.

A área de estudo desta dissertação, como já foi exposto, é a bacia hidrográfica transfronteiriça da Lagoa Mirim (Figura 4.1), sendo o recorte espacial definido em decorrência do papel que esta área desempenha na produção de arroz na fronteira Brasil-Uruguai. Embora numericamente seja a região arroseira do Rio Grande do Sul com menor

quantidade de lavouras (Figura 4.2), no lado Uruguaio concentra mais de 70% da produção arrozeira de arroz do país.

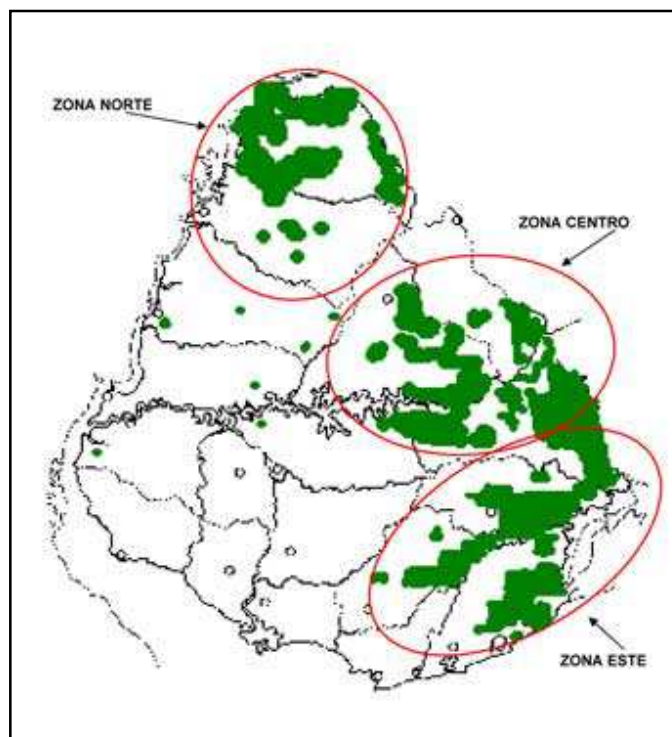


**Figura 4.1 – Área de estudo: municípios da Zona Sul de produção do Estado do RS (IRGA) e Departamentos da Zona Leste de produção do Uruguaio (MGAP-DIEA).**



**Figura 4.2 - Regiões arrozeiras do Rio Grande do Sul: número de lavouras no ano de 2004.**  
 Fonte: IRGA.

Apesar da proposta de se trabalhar com a escala de bacia hidrográfica, praticamente nenhum dado se apresenta neste nível de agregação. Diante disto, estão sendo utilizadas outras unidades geográficas para gerar os resultados da pesquisa, que se aproximam do recorte da bacia. No Uruguai, a Dirección de Estadística Agropecuária (DIEA) divide o país em três regiões arrozeiras: Zona Leste, que abrange os Departamentos de Rocha, Treinta y Tres, Lavalleja e metade do Departamento de Cerro Largo; Zona Centro, que abriga os Departamentos de Tucarembó, Durazno, Rivera e a outra metade de Cerro Largo; e Zona Oeste, onde estão inseridos os Departamentos de Artigas, Salto e Paysandú (Figura 4.3). A maioria dos dados sobre o setor arrozeiro vem agregada no nível das Zonas, havendo poucas informações disponíveis a nível Departamental, que representa a menor entidade territorial geográfica do país em questão, equivalendo aos Estados brasileiros, as análises tiveram como foco a Zona Leste de produção, que, em linhas gerais, corresponde ao lado uruguaio da bacia da Lagoa Mirim.



**Figura 4.3 - Regiões arrozeiras do Uruguai.**

Fonte: ACA.

No Brasil, muitas informações agropecuárias são disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no nível municipal. Com relação ao Estado do Rio Grande do Sul, o site do IRGA disponibiliza uma série de informações também por municípios. O instituto também divide o RS em região arrozeiras, conforme pode-se observar na figura 4.2, sendo os municípios que compõem a Zona Sul o local onde as análises do setor arrozeiro do lado brasileiro foram direcionadas. Apesar de este recorte excluir alguns municípios que encontram-se dentro do limite da bacia da Lagoa Mirim, julgamos ser o mais adequado para a geração dos resultados, já que há uma significativa quantidade de informações que estão disponíveis somente neste nível de agregação.

Segundo Serpa (2006), ao se trabalhar com recortes globais ou regionais, caso desta dissertação de mestrado, muitas pesquisas acabam por serem limitadas ao levantamento de dados estatísticos provenientes de fontes secundárias, a partir de variáveis compiladas pelas outras pesquisas institucionais e/ou censos. “Nesse contexto, o espaço regional apresenta como unidade quantificável o município, base a partir da qual se comparam situações e se

estabelecem relações, com a utilização de técnicas quantitativas” (ROCHA, apud SERPA, 2006:14). Buscando uma melhor compreensão dos fenômenos geográficos estudados e da interação entre os atores envolvidos na produção de arroz, foram realizados trabalhos de campo na área de estudo em questão, que também contribuíram para os resultados desta pesquisa.

No primeiro, ocorrido entre os dias 4 e 7 de Março de 2008, a equipe foi composta pelo autor da dissertação, pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lia Osório Machado (Departamento de Geografia/ UFRJ), a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Dorfman (Colégio de Aplicação/ UFRGS), o Prof. Dr. Jadson Porto (UNIFAP), o Prof. Dr. Álvaro Lopes Gallero, e os estudantes Álvaro Crescente, Gustavo Cánepa e Alejandro Robayana, estes quatro últimos da Universidad de la República do Uruguay. Por ser uma equipe formada por brasileiros e uruguaios, houve uma intensa e rica troca de experiências e informações, tornando o campo extremamente proveitoso. Neste trabalho de campo, que teve início no par de cidades gêmeas Chuí/ Chuy, foram visitadas localidades na região de fronteira uruguaia, como La Charqueada e Treinta y Tres. O destino final foram às cidades gêmeas Jaguarão/ Río Branco, onde foi visitada uma beneficiadora de arroz. O segundo trabalho de campo, realizado pelo autor, ocorreu nos dias 1 e 2 de Abril de 2009, percorrendo novamente Jaguarão e Río Branco, com foco na identificação das interações locais e do contrabando ocorrido neste segmento fronteiro.

## 5. Resultados

### 5.1 Formação econômica da região de fronteira entre Brasil e Uruguai

A fronteira Brasil - Uruguai, cujos contornos atuais foram definidos somente em meados do século XIX, é marcada por um histórico, simultaneamente, de disputas territoriais e de intensas trocas comerciais. Os primeiros núcleos fronteiriços surgiram segundo uma lógica defensiva, no âmbito dos conflitos territoriais entre as coroas portuguesa e espanhola. A presença de antigos fortes e outras construções militares ao longo da fronteira evidencia esse período de disputas pela demarcação do limite internacional. Como aponta Souza (1994:81):

*a conquista e povoamento da área fronteira de ambos os países foi se realizando no decorrer dos séculos 18 e 19 com base no estabelecimento de povoações com finalidade defensiva e de reivindicação territorial, como Santa Maria, Alegrete, Bagé, Melo, Tacuremb*



**Figura 5.1.1 – Forte San Miguel, próximo às cidades-gêmeas Chuí/ Chuy. Construído em 1974, este forte localiza-se numa posição estratégica, sendo um marco das intensas disputas territoriais protagonizadas por Portugal e Espanha.**

Foto: André C. Ferreira. Trabalho de Campo, Março de 2008.



No final do período colonial, “de São Borja ao Chuí, a fronteira estava quase toda ocupada, mas ela se constituía numa área de instabilidade onde as escaramuças com os espanhóis, o roubo de gado e o contrabando eram frequentes” (SOUZA, 1994:81).

Entretanto, associada à função militar, essas aglomerações apresentavam também um importante papel comercial (RIBEIRO, 2001). A cidade de Montevidéu, que já no fim do século XIX exibía uma eficiente rede ferroviária do porto à região fronteiriça, era o centro de comércio e contrabando para o Brasil. As cidades uruguaias de fronteira eram verdadeiros entrepostos comerciais de Porto de Montevidéu, pois uma grande quantidade de produtos era contrabandeado para o Brasil. Além disto, para os bovinocultores e comerciantes brasileiros era muito mais vantajoso escoar sua produção por Montevidéu, pois além de haver a falta de bons portos no sul, as taxas cobradas nestes eram excessivamente altas. Essa rota tornava-se mais atraente ainda devido aos liberais impostos alfandegários e às facilidades concedidas ao depósito de mercadorias em trânsito no Uruguai (SOUZA, 1994). Mesmo com a tentativa do governo brasileiro de evitar o contrabando, essa era uma prática comum na fronteira, que se mantém até os dias atuais (DORFMAN, 2009; AXT, 2002; RIBEIRO, 2001). Diante deste quadro, o porto de Montevidéu assumiu um papel central para a região de fronteira, pois era por ele que se escoava a produção e também por onde entravam artigos importados que a abasteciam. De acordo com Souza (1994:84):

*Assim, polarizada pela cidade-porto de Montevidéu, durante o século 19 e as primeiras décadas do século 20, boa porção do território ocidental sulino estava inserido no hinterland econômico e comercial platino.*

A economia do norte do Uruguai e do sul do Rio Grande do Sul, região da campanha, se baseava na criação de gado para a produção do charque destinado à exportação, realizada geralmente em grandes propriedades. Esta cadeia produtiva promovia interações entre os habitantes dos dois lados do limite, tornando a fronteira um espaço de trocas e de uma relativa convivência pacífica. Como nos mostra Dorfman e Betancor (2005), era difícil saber quem eram os donos das terras, pois em muitos casos as relações entre brasileiros e uruguaios era cordial e intensa, havendo mesmo muitas propriedades transfronteiriças. Um fator essencial para a significativa ‘permeabilidade’ deste segmento fronteiriço é a ausência

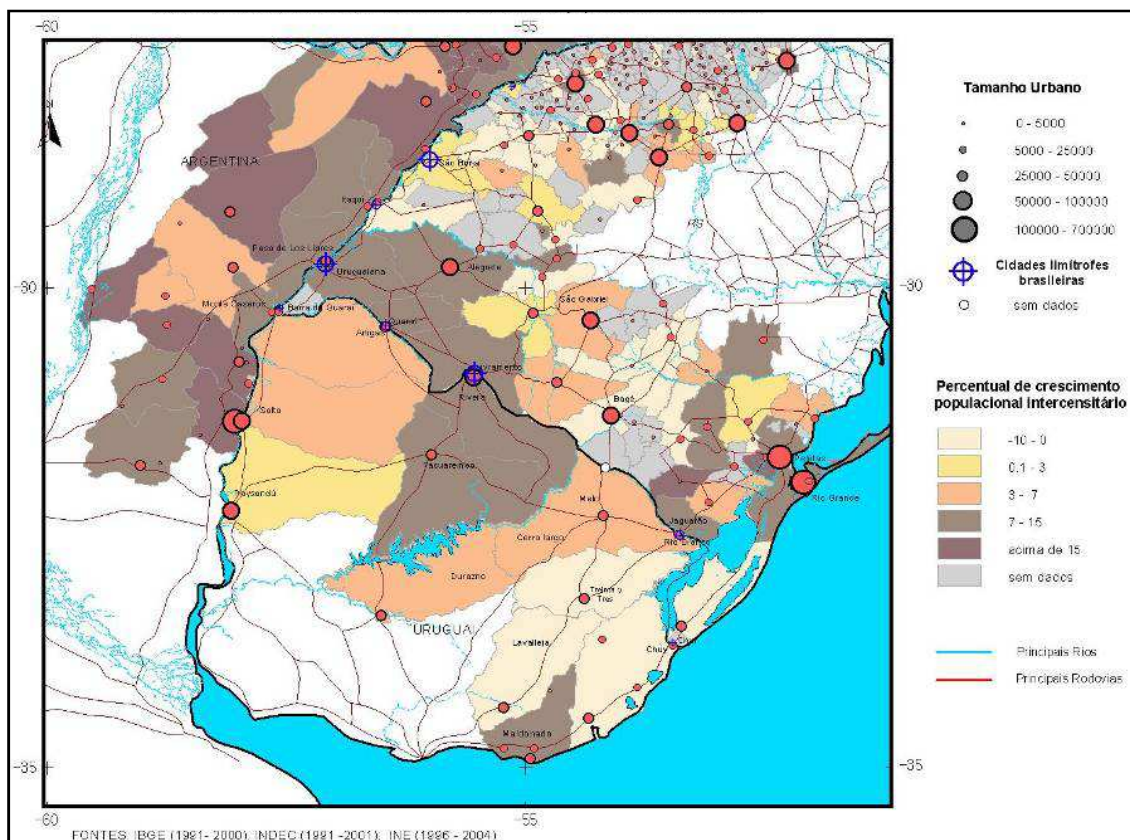
de grandes acidentes geográficos, pois, como afirma Dorfman, “a paisagem de campos não reconhece a fronteira” (2009:55). Grande parte da fronteira é seca, ou seja, não é cortada por rios. Segundo Haesbart e Bárbara (2001):

*a linha ‘seca’ que hoje serve de limite entre o Brasil e o Uruguai demonstra bem esta maleabilidade transfronteiriça que por muito tempo tem feito desta fronteira um território de múltiplos contatos.*

É interessante observar que no século XIX já existia uma grande quantidade de brasileiros em território uruguaio, principalmente na área fronteira. Segundo Cardozo e Fernández (1997), de 200 mil habitantes que havia no Uruguai em 1860, 40 mil eram brasileiros, ou seja, 20% da população. Esta longa convivência propiciou uma intensa troca e assimilação cultural, criando uma forte identidade entre os sul-rio-grandenses e os uruguaios, em especial os que habitam no norte do país.

Até meados do século passado, o norte do Uruguai era uma região atrasada, com baixa diversificação econômica, uma rede de comunicação precária e carente de infra-estruturas. A partir dos anos setenta esta região inicia um processo de diversificação produtiva, revertendo um processo histórico de expulsão demográfica. Um fator relevante para esse dinamismo foi o gradiente cambial com a moeda brasileira, entre 1975 e 1985, que favoreceu a expansão da agroindústria na região de fronteira, principalmente a sojicultura e rizicultura (CARDOZO e FERNÁNDEZ, 1997). Por outro lado, a metade sul do Rio Grande do Sul apresenta os piores indicadores sociais e econômicos do estado, apresentando distinções marcantes em relação ao norte do estado, região mais desenvolvida.

Na figura 5.1.2, que apresenta o crescimento intercensitário dos Departamentos uruguaios (2000 – 2004) e dos municípios brasileiros (1991 – 2000) é possível observar que a região de fronteira em questão passa por um momento de expressivo dinamismo. Nota-se que a maioria dos Departamentos fronteiriços uruguaios, assim como os municípios brasileiros, apresentou crescimento nos últimos anos. Além da expansão da agropecuária no norte do país, a migração de uruguaios para a fronteira pode ser explicada pelo menor custo de vida nas localidades fronteiriças (DORFMAN, 2009) e pela disponibilidade de empregos no setor comercial.



**Figura 5.1.2 - Região de fronteira Brasil - Uruguai: Tamanho Urbano e Crescimento Populacional Intercensitário dos municípios brasileiros (1991 – 2000) e dos Departamentos uruguaios (1996 – 2004)**

Fonte: IBGE (1991 – 2000) e INE (1996 – 2004)

Com a valorização do real, há um crescimento do setor comercial nas cidades uruguaias junto ao limite, aproveitando o forte movimento de turismo comercial, em que brasileiros viajam até a fronteira buscando os baixos preços pelos produtos oferecidos no Uruguai. Os *Free shops*, estabelecimentos comerciais com isenção de impostos, estão presentes em diversos pontos da fronteira uruguiaia, estimulando o turismo comercial ao longo do limite internacional.

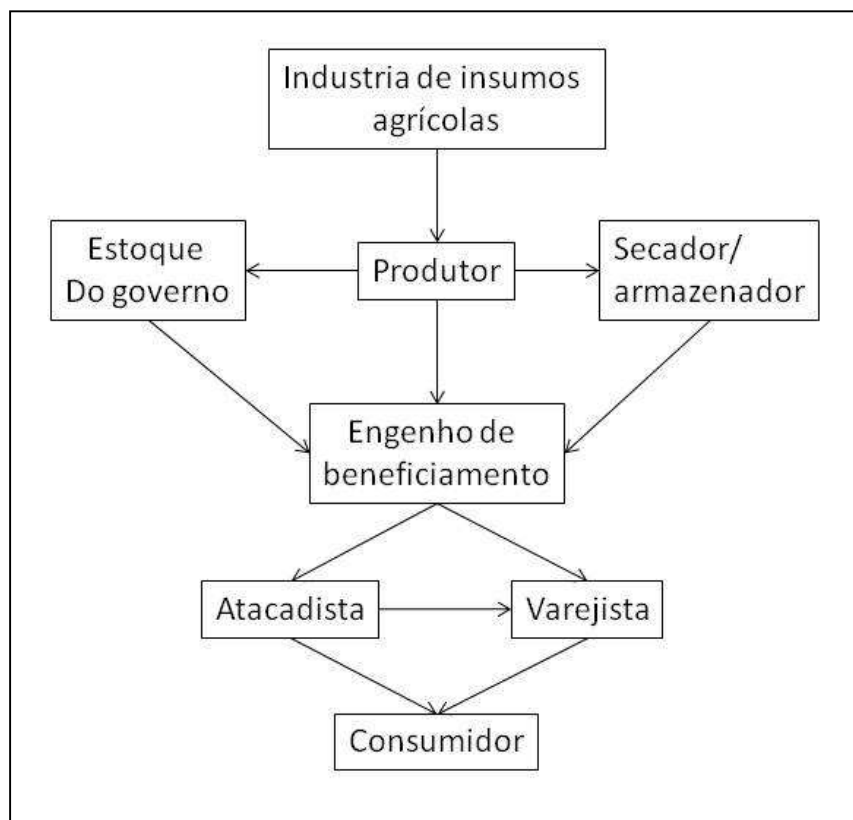
Em virtude de aspectos naturais e do histórico de formação, a fronteira com o Uruguai se constituiu como a mais porosa e interativa do perímetro terrestre brasileiro, chamada usualmente de fronteira viva. Conforme aponta Pucci (2010), este quadro faz com que as práticas desenvolvidas neste segmento fronteiriço possam servir como modelos a serem replicados com outros países vizinhos.

A seguir serão apresentados alguns aspectos do mercado mundial de arroz. Posteriormente, será tratado o surgimento e a expansão da rizicultura na fronteira entre Brasil e Uruguai, um dos setores mais dinâmicos da região na atualidade e que vêm intensificando as interações entre os dois lados.

## **5.2 Mercado mundial de arroz**

O arroz é o alimento básico de mais da metade da população mundial, sendo consumido principalmente nos países pobres e em desenvolvimento. Em linhas gerais, podemos dividir o consumo em três tipos: o asiático, que corresponde a um consumo médio *per capita* superior a 100 kg ao ano; o subtropical, com um consumo *per capita* médio que varia de 35 a 65 kg ao ano; e o grupo ocidental, onde o consumo médio *per capita* é baixo, cerca de 10 kg ao ano.

A cadeia produtiva do arroz é composta por cinco segmentos principais, quais sejam: produção de insumos, produção agrícola, o setor agroindustrial, as redes de distribuição e o consumidor final, como pode ser observado no modelo abaixo. Conforme Ludwig (2004), atualmente as beneficiadoras de arroz buscam novos mercados de atuação, já que, a médio e longo prazo, há uma tendência na diminuição do consumo do cereal com o aumento da renda per capita mundial. Além disso, o preço da commodity vem caindo substancialmente nos últimos anos. As beneficiadoras de arroz estão buscando aumentar a gama de produtos gerados no beneficiamento arroz, como estratégia de sobrevivência.

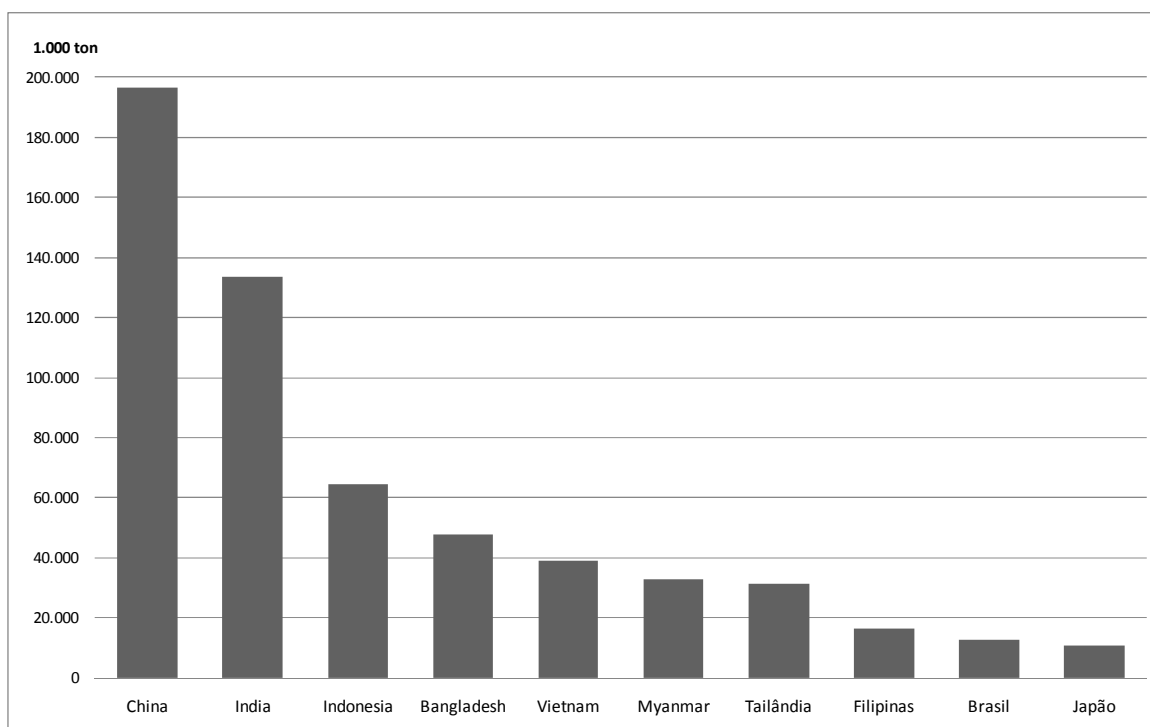


**Figura 5.2.1 - Esquema simplificado da cadeia produtiva de arroz.**

Fonte: Ludwig (2004).

Aproximadamente 90% da produção e consumo de arroz ocorre na Ásia, sendo 1/3 somente em três países: China, Índia e Indonésia (WAILES, 2005). A partir do início deste século observou-se uma tendência de decréscimo na produção, em razão principalmente da diminuição nos principais produtores (LUDWIG, 2004), e um crescimento no consumo mundial, fato fortemente angariado pelo crescimento chinês (SILVA, 2004). É interessante observar que este crescimento é vegetativo, ou seja, cresce o consumo total, mas não o per capita.

A China é, ao mesmo tempo, o maior produtor e maior consumidor do cereal, tendo que importar uma grande quantidade para atender a sua população (SILVA, 2004). O Brasil, que atingiu a auto-suficiência na produção do grão em 2004, atualmente ocupa a nona posição entre os maiores produtores, sendo o maior da América Latina. Contudo, como será visto mais a frente, o país continua a importar quantidades significativas do cereal, principalmente de seus vizinhos Uruguai e Argentina.



**Figura 5.2.2 - Maiores produtores mundiais de arroz (2009).**

Fonte: FAO.

Apenas 5% do arroz produzido no mundo é comercializado, ou seja, a maior parte produzida é consumida internamente (MARION FILHO e EINLOFT, 2008). Um elemento que explica este cenário é que o arroz é considerado por muitos países um produto de segurança alimentar, o que leva os Estados a adotarem medidas protecionistas para manter uma oferta interna do produto. Os EUA, por exemplo, subsidiam o arroz em até 160%, com objetivo de manter o beneficiamento de arroz no próprio país (SILVA, 2004). De acordo com Wailes (2005), embora o volume do comércio de arroz tenha praticamente dobrado desde os anos 1970, poucas foram as alterações nas políticas relacionadas ao cereal, o que torna o arroz uma das commodities mais protegidas. Isso torna o mercado mundial do cereal bastante restrito e competitivo. Para se ter uma ideia do nível de concentração do mercado de arroz, em 2004, os seis maiores exportadores foram responsáveis por 84,43% das vendas. A alta produtividade de certos países, a elevada competição e a proteção dos mercados nacionais torna difícil a inserção do Brasil no mercado mundial da commodity.

Os principais países exportadores de arroz são a Tailândia, o Vietnã, a Índia os EUA. Estes cinco países juntos participam com cerca de três quartos do comércio mundial de arroz. Embora bastante concentrado, no comércio mundial de arroz não nenhum país que se destaque como regulador de preços do arroz, através de seus estoques, como os Estados Unidos no caso do milho e do trigo. O mercado importador de arroz, ao contrário do exportador, é mais pulverizado. Os principais importadores de arroz encontram-se no extremo oriente, na África e no Oriente Médio.

### **5.3 Produção de arroz no Brasil.**

A história da produção do arroz no Brasil tem início na década de 1920, no Estado do Rio Grande do Sul. Até então, todo o arroz consumido no país era importado dos países asiáticos. Nas últimas décadas houve grande aumento da produção nacional, tornando o Brasil exportador do cereal. Até os anos 1970, o Brasil conseguiu suprir o consumo interno de arroz. Contudo, nas décadas de 1950 e 1960, a produção do cereal não vinha acompanhando o aumento da demanda. Um dos fatores que contribuiu para este descompasso foi a política agrícola adotada neste período, que privilegiou os gêneros de exportação, como a soja, cortando créditos e outros incentivos aos gêneros de primeira necessidade, caso do arroz. Já no final da década de 1980, o Brasil passou a importar pequenas quantidades do produto, processo que se intensificou durante a década de 1990. De acordo com Ilha e Corte (2009:17):

*o Brasil que por muitos anos foi exportador de arroz, no final da década de 80 passou a importar, tornando-se, a partir de 1990, um dos principais importadores do cereal, chegando a importar 2 milhões de toneladas em 1997.*

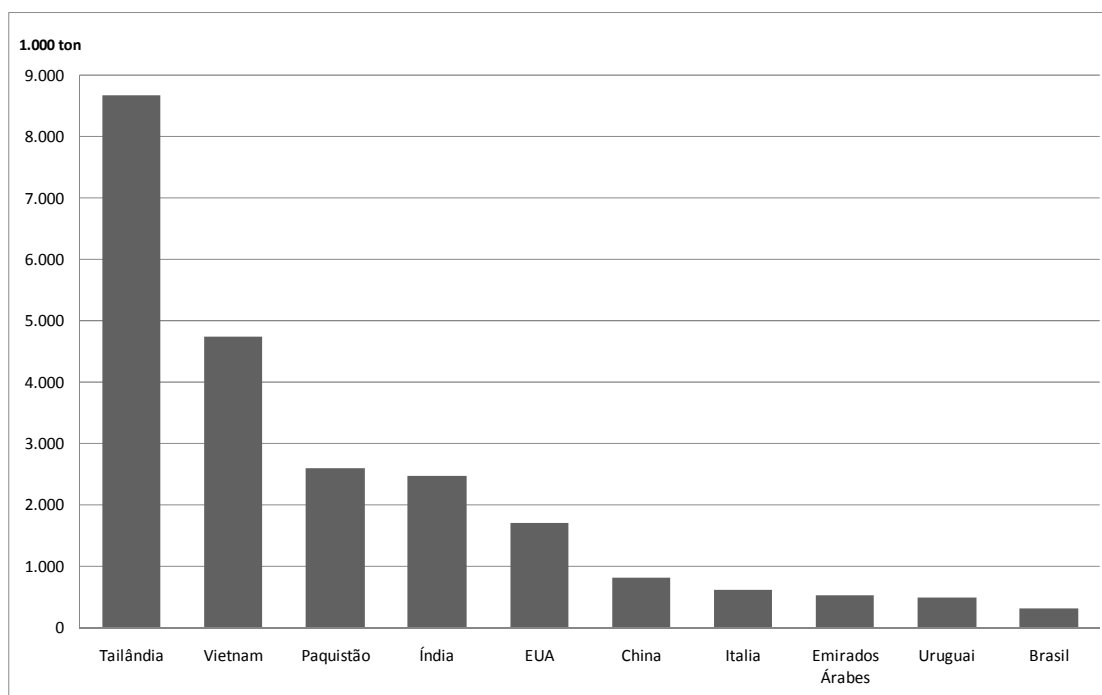
Este cenário pode ser explicado, dentre outros fatores, por um processo de redução da área de cultivo de arroz de sequeiro, redução dos estoques de passagem, incremento de consumo superior ao incremento na produção e abertura econômica, com redução da alíquota de imposto de importação e acordo setorial do Mercosul (ILHA *et al.*, 2004). Portanto, na década de 1990 o Brasil começa a figurar como grande importador de arroz, impulsionando sobremaneira a produção argentina e uruguaia do cereal. Na década de 1990 o Brasil

importou cerca de 90% do arroz necessário para suprir seu déficit de produção do Uruguai e da Argentina. Conforme apontam Freitas e Machiavelli (2006:15):

o incremento nas importações brasileiras funcionou como atrativo para que os parceiros do Mercosul aumentassem a produção de arroz visando o mercado brasileiro, como discutido anteriormente. Dessa forma, o Uruguai e a Argentina passaram também a partir de 1990, a produzir o arroz agulhinha, o tipo de maior consumo no Brasil. Pode-se notar na Tabela 8, que de 1989/90, até a safra 2003/04, importações brasileiras de arroz oscilaram muito de ano para ano, mas se mantiveram acima do patamar das 700 mil/t ano.

Com o alcance da auto-suficiência na produção de arroz em 2004, nos últimos anos o Brasil vem procurando reverter o status de importador do cereal, buscando espaço no competitivo mercado mundial de arroz (ILHA e CORTE, 2009). O país, que nos anos 1990 constava na lista dos 10 maiores importadores do arroz, nos últimos anos passou a figurar na lista dos 10 maiores exportadores. Entre 2005 e 2007, o país oscilou entre o 18 e 17º lugar no ranking. Em 2008, houve um elevado crescimento no volume das exportações, mais de 550% quando comparado a 2007, fato que levou o país a ocupar a 10ª posição no ranking, ficando logo atrás do Uruguai, como pode ser observado na figura 5.2.3.





**Figura 5.2.3 - Os dez maiores exportadores mundiais de arroz, 2007.**

Fonte: FAO.

Há diversos entraves para a entrada do arroz nacional no mercado mundial. O comércio mundial de arroz é dominado por poucas empresas. Além disso, em diversos países há uma forte política protecionista, com barreiras tarifárias, barreiras não tarifárias e barreiras técnicas. Como foi exposto, o arroz é considerado alimento de segurança alimentar, por isso muitos países adotam medidas protecionistas com o intuito de garantir uma produção interna do produto.

Embora o Brasil tenha passado a ser exportador do cereal, continua a importar quantidades significativas da Argentina e Uruguai. Como será visto, as terras dos países vizinhos foram incorporadas de forma intensa pelos produtores e beneficiadores brasileiros, fazendo parte da estratégia da entrada no acirrado mercado mundial de arroz.

Em linhas gerais, o arroz é produzido no país de duas formas: irrigado e em terras altas (sequeiro). O primeiro sistema de cultivo concentra-se no sul do país, enquanto o de sequeiro concentra-se principalmente no Centro-oeste. O arroz irrigado ocupa cerca de 40% da área total de arroz, mas é responsável por cerca de 60% de toda a produção do cereal, já que apresenta uma produtividade significativamente maior do que o arroz de sequeiro. A

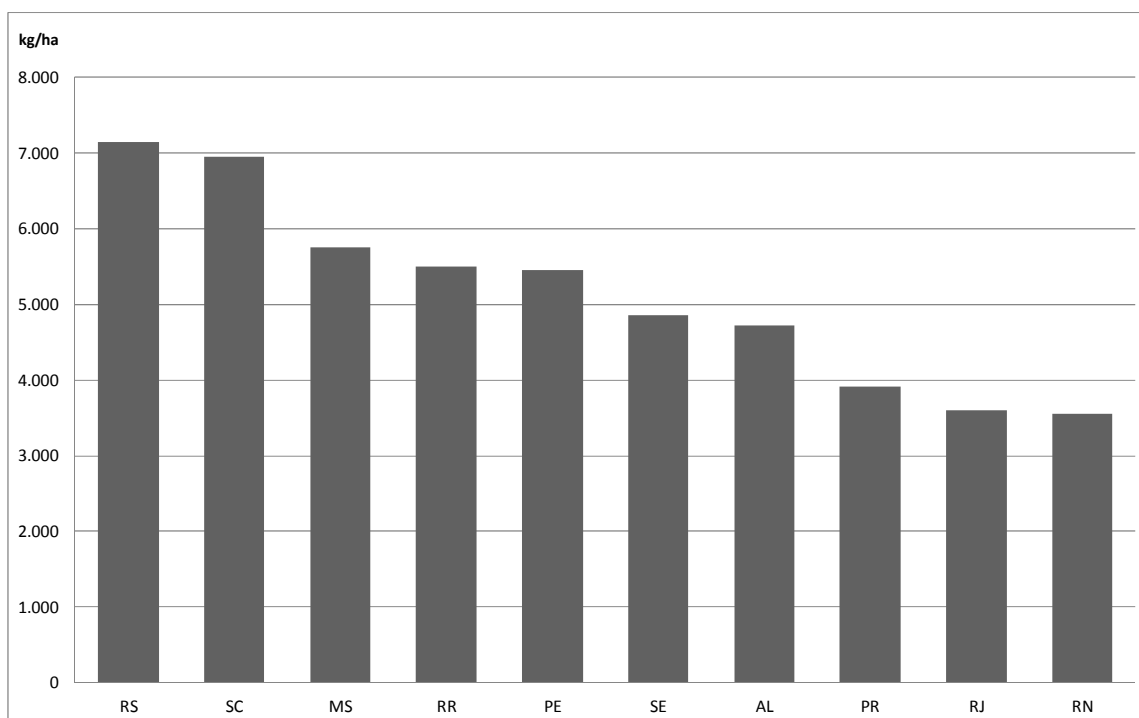
produção de arroz no Brasil vem aumentando nos últimos anos mais em função do aumento da produtividade do que da expansão da área plantada.

O sistema de sequeiro está bastante ligado aos produtores desbravadores da fronteira agrícola. Nestas áreas, em muitos casos o arroz desempenha o papel de cultivo pioneiro, preparando o solo para entrada de outros cultivos, como, por exemplo, a soja. Os Estados que apresentam as maiores áreas de plantio de arroz de sequeiro são o Mato Grosso e do Maranhão. Nos últimos anos, novos avanços tecnológicos, menores custos de implantação da lavoura e maior utilização de insumos vêm aumentando o potencial desse arroz. A EMBRAPA tem desempenhado um importante papel no aumento da produtividade, através do desenvolvimento de sementes melhoradas.

Apesar da produtividade do arroz de sequeiro ter aumento em virtude dos avanços tecnológicos, o irrigado possui rendimento significativamente mais alto, conforme já mencionado. Como pode ser visto na figura abaixo, somente o Estado do Rio Grande do Sul apresenta produtividade superior 7.000 kg/ha, alcançando níveis que podem ser comparados com os dos maiores produtores mundiais do grão (FAO, 2003). De acordo com Ludwig (2004), a elevada produtividade no RS, além dos fatores naturais, pode ser explicada pela atuação do IRGA no melhoramento dos grãos e no manejo adequado das lâminas de água no plantio. No Mato Grosso, maior produtor do arroz de sequeiro, a produtividade ainda não passava de 6.000 kg/ha na safra 2008/09. Conforme aponta Beneti (1994:228):

*embora os custos de produção por hectare sabidamente sejam muito mais elevados no Rio Grande do Sul do que nos cerrados, os níveis de produtividade física da lavoura no Estado mais do que compensam tal desvantagem, de tal sorte que os custos por tonelada terminam aproximando-se.*

A qualidade do arroz irrigado é superior ao do produzido em terras altas. O consumidor brasileiro, especialmente das regiões mais desenvolvidas, prefere o arroz agulhinha, longo fino, obtido somente nas terras do sul. Na indústria beneficiadora há uma prática comum de misturar o arroz de alta qualidade, produzido no sul, com o de sequeiro, produzido no Centro-Oeste e Nordeste, com objetivo de aumentar o lucro com a venda do cereal.



**Figura 5.3.1 - Produtividade da lavoura, por Estado (safra 2008/09).**

Fonte: CONAB.

O consumo per capita de arroz no Brasil vem diminuindo nas últimas décadas, em virtude de uma alteração nos hábitos alimentares. A melhora da qualidade de vida de uma considerável parcela da população faz com que o brasileiro adote uma dieta mais protéica. Além disso, a maior presença da mulher no mercado de trabalho aumenta o consumo de alimentos de preparo rápido.

### **5.3.1 Produção de arroz no RS**

Como já foi exposto, a metade sul do Estado do Rio Grande do Sul (RS) por muito tempo teve como atividade produtiva a pecuária, para a produção do charque. Contudo, no início do século XX, o cultivo de arroz sofreu grande expansão nesta porção do território sul-rio-grandense, e gradativamente foi dividindo com a pecuária papel central na base econômica da região.

Em um excelente artigo, Beskow (1984) analisa os fatores que proporcionaram o surgimento e a evolução da rizicultura em grande escala no Rio Grande do Sul, mostrando como seu desenvolvimento esteve ligado ao abastecimento do centro hegemônico do país. No âmbito nacional, as principais causas foram o aumento da demanda pelo produto na cidade do Rio de Janeiro e outros centros urbanos, em fins do século XIX, e a política tarifária adotada a partir de 1896 sobre o arroz importado. O crescimento da demanda interna pelo cereal decorreu da estagnação da produção cafeeira do Vale do Paraíba no final do século XIX, que promoveu o movimento de grande massa de população rural para o então distrito federal e para outras cidades, aumentando significativamente a massa de consumidores urbanos não produtores de alimentos. Além disso, neste mesmo período houve uma entrada massiva de imigrantes estrangeiros na cidade do Rio de Janeiro, que, em 1900, já representavam 24,8% do total de habitantes (BESKOW, 1984), elevando ainda mais a demanda interna. É interessante ressaltar que o aumento populacional no Estado de São Paulo engendrado pela dinamização da produção cafeeira não teve efeito impulsionador semelhante na economia arroseira do RS, uma vez que grande parte das fazendas de café era auto-suficiente, produzindo seu próprio arroz.

O segundo fator - e também o mais relevante - que impulsionou a rizicultura do RS, foi o aumento das tarifas de importação de gêneros de primeira necessidade, como o arroz, no final do século XIX e início do XX. Com esta medida o governo brasileiro tinha como objetivo combater os constantes déficits orçamentários que vinha sofrendo. Em 1896 a tarifa de importação do arroz subiu de 30 para 60 réis por quilo e, posteriormente, para 120 em 1903, atingindo a marca de 287 réis por quilo em 1909. Entre 1901 e 1909, a importação de arroz caiu de 89.375 toneladas para 10.802, enquanto o preço em mil réis por tonelada subiu de 187,5 para 219,1 (BESKOW, 1984). Até o final do século XIX, praticamente todo o arroz consumido no país vinha de fora, principalmente de países asiáticos, chegando ao mercado nacional com preços muito baixos, inibindo assim o surgimento da produção nacional. Com a política tarifária adotada pelo governo, os preços do arroz importado tiveram grande elevação, o que serviu como incentivo à expansão da rizicultura nacional, atingindo assim uma produção em grande escala.

Alguns fatores explicam porque o cultivo de arroz expandiu-se intensamente na porção sul do estado do RS. O primeiro deles foi “a concentração de capitais e força de trabalho

disponíveis nas condições exigidas por uma agricultura irrigada de grandes gastos monetários” (BESKOW, 1984:73). Os capitais vinham dos grandes donos de terras pecuaristas e das classes médias urbanas que arrendavam as terras dos primeiros e desenvolviam a lavoura a partir da mão-de-obra assalariada. Configurou-se então a primeira experiência de agricultura capitalista no país, composta pelos assalariados rurais, produtores do excedente econômico, os arrendatários capitalistas, receptores dos lucros e os proprietários fundiários, receptores da renda fundiária. O arrendamento da terra é uma prática que se mantém até hoje na produção de arroz no Rio Grande do Sul. O último fator contribuinte, porém não menos importante, foi a existência de condições naturais extremamente favoráveis a entrada e expansão do cultivo do grão. Os extensos vales e baixadas planas e úmidas, com grandes porções de terras alagadas, possibilitaram a implantação de uma lavoura irrigada e com elevado grau de mecanização.

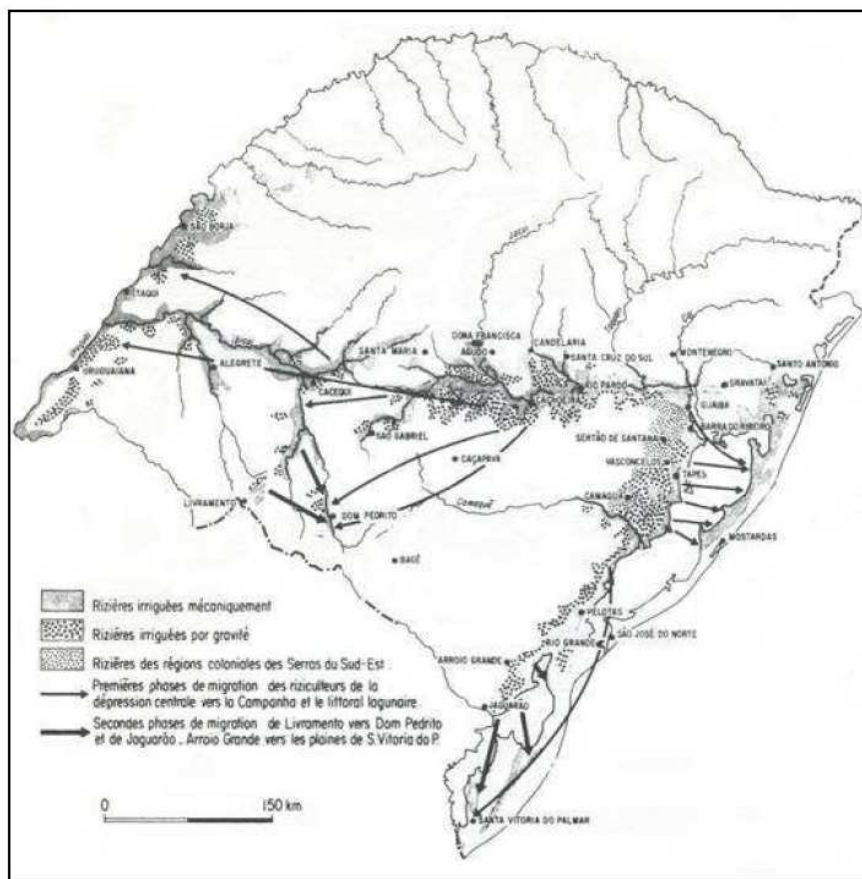


**Figura 5.3.1.1 – Extensa plantação de arroz no município de Santa Vitória do Palmar (RS), próximo à fronteira. O relevo aplainado e a grande abundância hídrica permitem a presença de uma lavoura irrigada e fortemente mecanizada.**

Foto: André C. Ferreira. Trabalho de Campo, Março de 2008.

As primeiras propriedades arrozeiras no Rio Grande do Sul, na década de 1920, situavam-se nos vales úmidos dos cursos d'água do centro do Estado, próximo a Cachoeira do Sul e no entorno de Pelotas. Beskow (1984) afirma que Em Pelotas, a lavoura do arroz teve forte influência dos proprietários de terra, criadores de gado e industriais do charque. Um exemplo era o Coronel Pedro Osório, que detinha o controle de diversas firmas arrozeiras, em uma área cultivada de aproximadamente 1.200 hectares.

Pebayle, em sua tese de doutorado, mostra a dinâmica do avanço do cultivo no Estado do seu início até o ano de 1968. Como pode ser observado na figura 5.3.1.2, as primeiras plantações tiveram início na Depressão Central, no eixo dos cursos d'água, se expandindo para as fronteiras orientais e ocidentais.



**Figura 5.3.1.2 - Dinâmica do avanço da rizicultura no Rio Grande do Sul.**

Fonte: Pebayle, 1974.

Atualmente, o Rio Grande do Sul é responsável por cerca de 80% da produção do arroz irrigado e mais da metade de toda produção nacional, sendo que 85% das terras próprias ao cultivo de arroz encontram-se na região sul do Estado. Existem mais de 125 mil produtores de arroz cadastrados e, se levarmos em conta os setores produtivos e agroindustriais, esse número beira a 250 mil pessoas (COELHO, apud LUDWIG, 2004).

Estado	Produção ( em 1.000 ton)	Percentual da produção nacional (%)
RS	7.361,7	60,97
SC	1.018,1	8,43
MA	699,7	5,80
MT	683,4	5,66
TO	421,7	3,49
PA	310,3	2,57
PI	226,7	1,88
GO	196,9	1,63
MS	188,3	1,56
PR	173,0	1,43
Brasil	12.074,0	100,00

Figura 5.3.1.3 - Os dez maiores produtores nacionais de arroz (safra 2007/08)

Fonte: CONAB.

Além de ser o maior produtor de arroz no Brasil, o Rio Grande do Sul é também o maior beneficiador nacional do cereal, possuindo o maior parque agroindustrial para seu processamento. Nos últimos anos vem ocorrendo uma concentração no setor de beneficiamento de arroz. Cogo (1997) aponta que isto ocorre devido ao aumento da competitividade gerado pela consolidação do Mercosul, abertura aos mercados externos, redução das margens médias de lucratividade, diferencial tributária que penaliza as indústrias gaúchas e crise do setor produtivo gaúcho. Em 2002, aproximadamente 45% do arroz foi beneficiado pelas 10 maiores indústrias. Segundo dados do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), em 2004 havia 638 indústrias de beneficiamento no Estado, contudo metade de toda a produção era realizada por somente 20 empresas (Silva, 2004). De 1997 para 2002, a concentração das dez maiores indústrias de arroz aumentou de 39 para 45%. Como pode ser observado, as pequenas indústrias estão ameaçadas, e acabam

prestando serviços, fundindo ou mesmo vendendo-se aos grandes beneficiadores do grão. A concentração ocorre não só no setor de beneficiamento como também na lavoura. Conforme aponta Silva (2004: 58):

*a não eficiência do governo em garantir renda mínima para o produtor, talvez, motivado pelo produto ser considerado de segurança alimentar, aliado a má condução dos tratados no âmbito do MERCOSUL, fazem com que a remuneração obtida pelo produtor flutue em máximos e mínimos, desfavorecendo os mais descapitalizados que são obrigados a vender seu produto nas épocas de baixa cotação, aumentando a exclusão dos pequenos produtores e favorecendo a concentração na atividade.*

O plantio de arroz no Rio Grande do Sul, assim como no Uruguai, ocorre entre setembro e dezembro, com maior intensidade no mês de outubro. Nos meses de novembro, dezembro e janeiro a lavoura é alagada, o que exige uma grande quantidade de água, oriunda de açudes ou bombeada de rios. A colheita normalmente é realizada entre os meses de Março e Maio.

Dados do Censo da lavoura de arroz, produzido pela IRGA, mostram que na safra 2004/05 havia 9.032 propriedades de cultivo do grão em todo o Estado. Aproximadamente 60% da lavoura era realizada em terras arrendadas, e cerca de 40% da água utilizada não era própria. A maior parte da produção é feita em propriedades que possuem entre 100 e 250 hectares. Como já mencionado, a produtividade da lavoura no Rio Grande do Sul é bastante elevada, atingindo 7.68 kg/ha na safra 2010/11, se equiparando aos níveis apresentados pelos países asiáticos. A Fronteira Oeste é a região que apresenta a maior produtividade, com 8,33 kg/ha, seguida da Zona Sul, com 8,02 kg/ha.

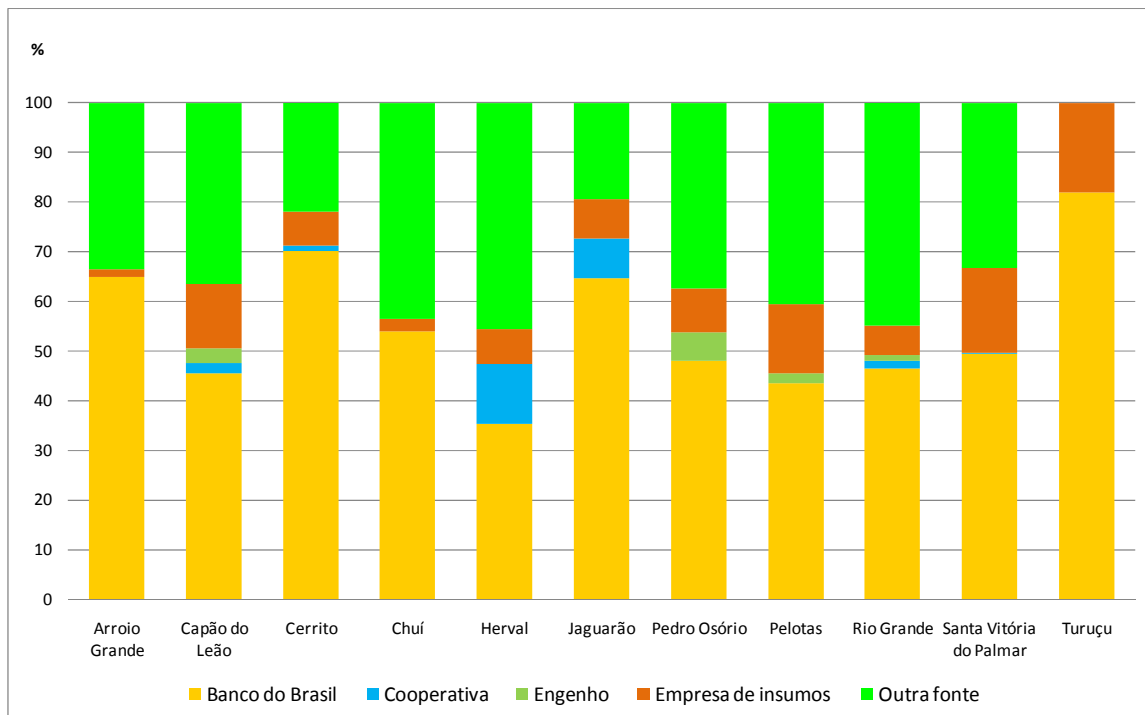
De acordo com o estudo do IRGA, a principal fonte de captação de água para irrigação da lavoura de arroz irrigado no Rio Grande do Sul é por açude/barragem, que irrigaram na safra 2004/05 486.214 ha, representando 47,2% do total. A segunda maior fonte é via rio/riacho/arroio, com 333.421 ha (32,4%). Após, seguem lagoa (19,8%), outros (0,4%) e poços (0,2%). Observa-se, entre as regiões do Estado, o predomínio de açudes e barragens na Fronteira Oeste, Campanha e Depressão Central; de rios, riachos e arroios na Planície Costeira Interna; e de lagoas na Planície Costeira Externa e Zona Sul.

O maior financiador do arroz produzido no Estado é o Banco do Brasil, que respondeu por 44,9% na safra 1999/2000. Como se pode observar no gráfico abaixo, na Zona Sul de



Produção esta característica é mantida, já que o Branco do Brasil financia aproximadamente metade das lavouras dos municípios que compõem esta zona produtora. Conforme apontam Marion Filho e Einloft (2008:16):

*pode-se dizer que o produtor brasileiro continua recebendo tratamento privilegiado por parte do governo federal, embora menos importante do que no passado, especialmente na década de 1970.*



**Figura 5.3.1.4 – Municípios da Zona Sul de produção: fontes de financiamento (safra 2002/03).**

Fonte: IRGA.

A intensa ocupação do solo rural no RS gerou a escassez da terra e a conseqüente elevação de seu preço (BENETTI, 1994). De acordo com Benetti (1994:223) “o preço dos solos de várzea, onde é plantado o arroz, não cessou de crescer em termos reais nas duas últimas décadas, elevando, de um modo geral, os preços da terra para lavoura”. Diante deste quadro, muitos produtores sul-rio-grandenses viram-se endividados e abandonaram a lavoura.

Na década de 1970, o Brasil passou então a importar pequenas quantidades do cereal, estimulando a produção na Argentina e no Uruguai. É também neste mesmo período que

alguns daqueles rizicultores gaúchos que se encontravam endividados e sem a possibilidade de produzir no Brasil, migraram para os países vizinhos para lá estabelecer o cultivo, atraídos pelos baixos preços de arrendamento da terra, menores custos dos fatores de produção e incentivos concedidos pelos governos da Argentina e do Uruguai.

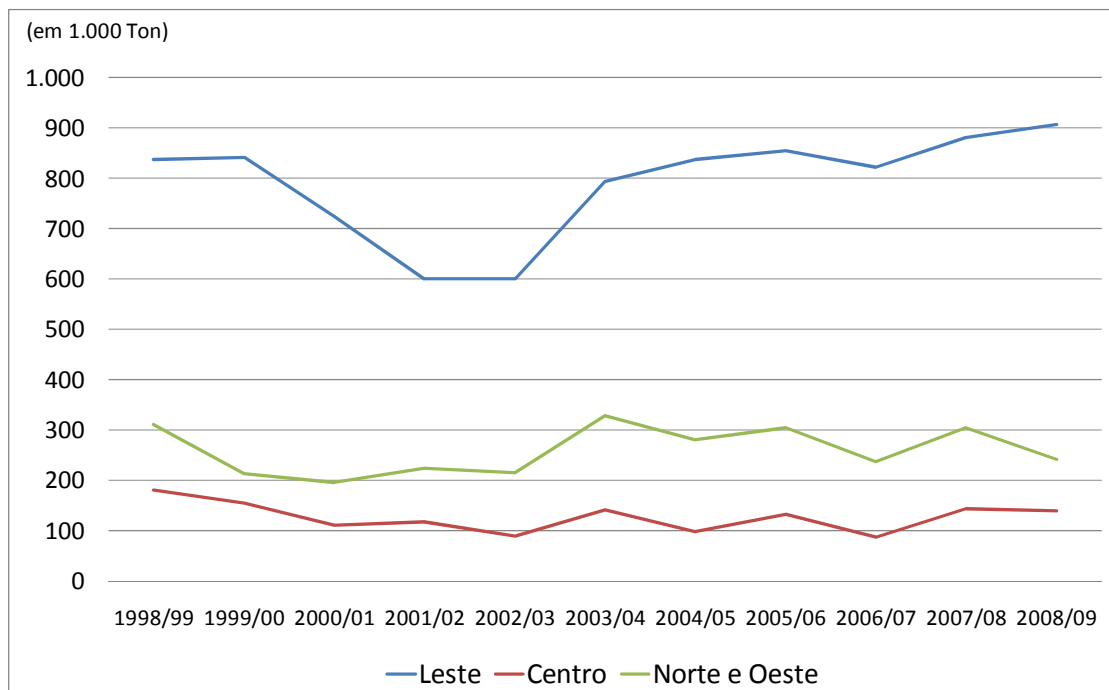
#### **5.4 Produção de arroz no Uruguai**

A expansão da produção de arroz no Uruguai esteve intimamente ligada ao mercado brasileiro, num momento que este não conseguia mais suprir sua demanda interna pelo produto. A partir das primeiras plantações, que datam da década do início do século XX, o cultivo no território uruguaio continuou crescendo, principalmente a partir da segunda metade do século XX, quando o Brasil passou a ser um constante importador do cereal. Com uma grande produção e um pequeno consumo interno do cereal, já que o arroz não faz parte da cultura alimentar do país, o Uruguai passou a exportar a maior parte de sua produção, aproximadamente 80%, tendo como principal destino o Brasil. O pujante crescimento no comércio de arroz levou o Uruguai a figurar na lista dos dez maiores exportadores do cereal.

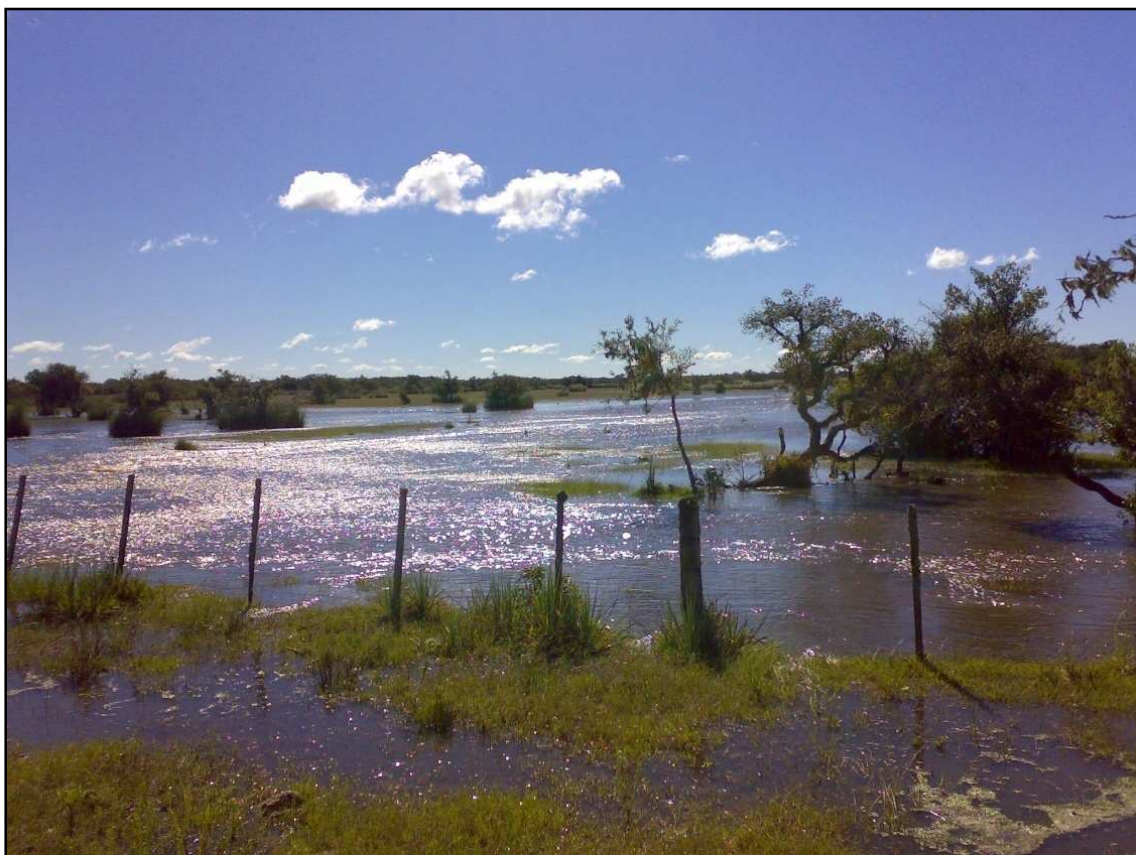
A produção uruguaia de arroz concentra-se nos departamentos ao norte do território, sendo a maior em Treinta y Tres, com 49.440 ha. plantados na safra 2003/04, já tendo atingido 62.631 ha. na safra 1997/98, seguida de Cerro Largo, Artigas e Rocha, com uma área total de 195.641 ha. na safra 2003/04 e uma área média de 232 ha. A zona leste de produção, como este espaço é denominado pelo governo uruguaio, responde por aproximadamente 70% de toda a produção nacional (Figura 5.4.1), possuindo infra-estrutura de transporte, irrigação, armazenagem e beneficiamento (SILVA, 2004). A concentração da lavoura nesta porção do território ocorre principalmente em função das condições naturais altamente favoráveis. O relevo é bastante suave e na bacia da Lagoa Mirim há grande abundância de rios e a presença de grandes extensões de terras alagadas, também denominadas Bañados, possibilitando grande eficiência do cultivo irrigado.

A ocupação pela rizicultura da área de Bañados, ecossistema de grande riqueza, vem gerando tensões entre arroseiros e atores ambientalistas locais (ARRARTE e SCARLATO, 2000; ACKAR *et al.*, 2004). De acordo com Scarlato, G. (1995:33):

*el cultivo del arroz ha avanzado sobre tierras muy bajas de la Cuenca de la Laguna Merín, zonas reconocidas a nivel mundial por valores intrínsecos muy destacables. La expansión arrocera sobre estas zonas fue fuertemente impulsado por el Estado en el período dictatorial, y ha implicado múltiples conflictos entre actores locales. A su vez, desde inicios de los noventa, el cultivo arrocero ha crecido hacia suelos altos y de topografía más fuerte, en el Norte del país. Esto ya ha mostrado señales de la aparición de un problema hasta hoy desconocido en el cultivo del arroz en el país: la erosión. Las graves consecuencias que ha tenido una expansión agrícola más allá de la capacidad de sostén de los suelos utilizados son conocidas en el país: véase lo sucedido en extensas zonas ex-cerealeras del Sur, así como en la región de lomadas de la Cuenca de la Laguna Merín, asiento del rápido pero efímero crecimiento de la soja.*



**Figura 5.4.1 – Uruguai: produção de arroz segundo zona produtora (safras 1998/99 a 2008/09)**  
Org: Ferreira, 2010. Fonte: MGAP-DIEA (UY)



**Figura 5.4.2 – Paisagem de Bañados, nas proximidades da localidade de La Charqueada, no Uruguai. Também denominado Humedales, este sistema natural exibe um significativo grau de endemismo e funciona como abrigo de espécies migratórias, em especial de aves aquáticas. Nas últimas décadas esses locais estão sendo profundamente alterados com a expansão do cultivo de arroz.**

Foto: Dorfman, A. Trabalho de Campo, Março de 2008.

Na figura abaixo (5.4.3) estão detalhadas as características ambientais das três regiões produtivas do Uruguai. Como pode ser observado, há diferenciações geobiofísicas significativas, principalmente entre o Leste e o Centro/Norte. Como exposto, a Zona Leste de produção reúne as melhores condições ambientais para o cultivo do arroz: topografia plana, solos poucos permeáveis (planosolos, gleisolos), abundância de recursos hídricos.

Até o fim dos anos 90, 80% da superfície plantada de arroz no Uruguai localizava-se na bacia da Lagoa Mirim, ou Zona Leste de produção. Atualmente, esse número passou para 70%, havendo um aumento da importância da área Centro e Norte do país. A expansão dessas novas áreas, com relevo mais acidentado, foi possível através da incorporação de novas técnicas de cultivo trazidas, sobretudo, por produtores brasileiros.

Item	<i>Este</i>	<i>Centro</i>	<i>Norte</i>
Topografía	Plana	Variada; con zonas Onduladas, con pendientes Moderadas	Variada; con zonas onduladas, con pendientes moderadas a fuertes
Suelos	Planosoles, solods y Gleysoles	Varios tipos	Vertisoles y brunosoles
Fuentes de agua	Principalmente Laguna Merín y ríos Cebollatí, Olimar y Tacuarí; cantidad ilimitada de agua para el cultivo	Principalmente represas; el área de riego depende de las precipitaciones anuales previas al cultivo	Represas y ríos Cuareim y Uruguay. El área de riego depende de las precipitaciones anuales previas al cultivo
Áreas arrozables	Continuas y de cierta extensión; cultivo en planicies	Discontinuas y relativamente pequeñas; cultivo en planicies no inundables contiguas al cauce de ríos y arroyos y en laderas	Discontinuas y dispersas, relativamente pequeñas; cultivo en planicies no inundables contiguas al cauce de ríos y arroyos y en laderas
Temperatura (promedio setiembre-abril)	19°C	21°C	23°C
Radiación solar (horas sol enero-marzo)	718	s.d.	742

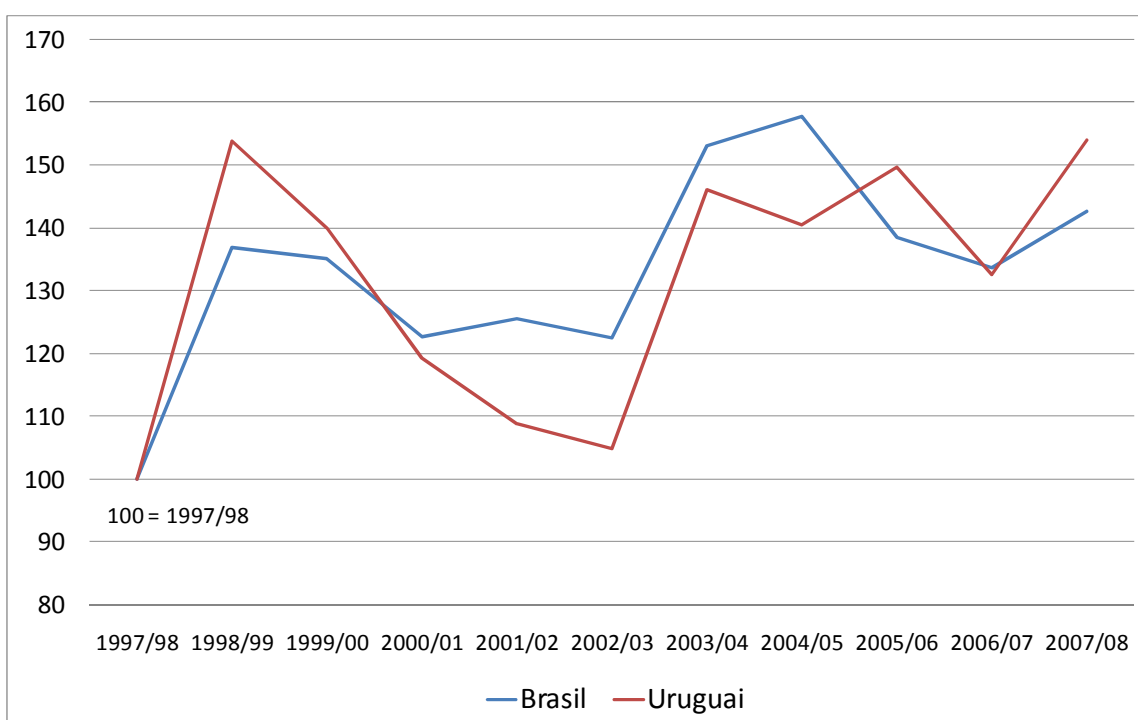
**Figura 5.4.3 - Características ambientais das regiões produtoras, Uruguai.**

Fonte: Scarlato (1993).

No final da década de 1990, o cultivo de arroz já ocupava 16% da área destinada a produção agropecuária do país (MARTÍNEZ, 1998). Pelas figuras abaixo (5.4.4 e 5.4.5), nota-se que, assim como no Brasil, apesar de não ter havido tendência de aumento da área plantada, a produção se elevou. Este fato está intimamente relacionado com o ganho de rentabilidade das terras (quantidade de quilos produzidos por hectare), como consequência do surgimento e implantação de novas técnicas de cultivo.



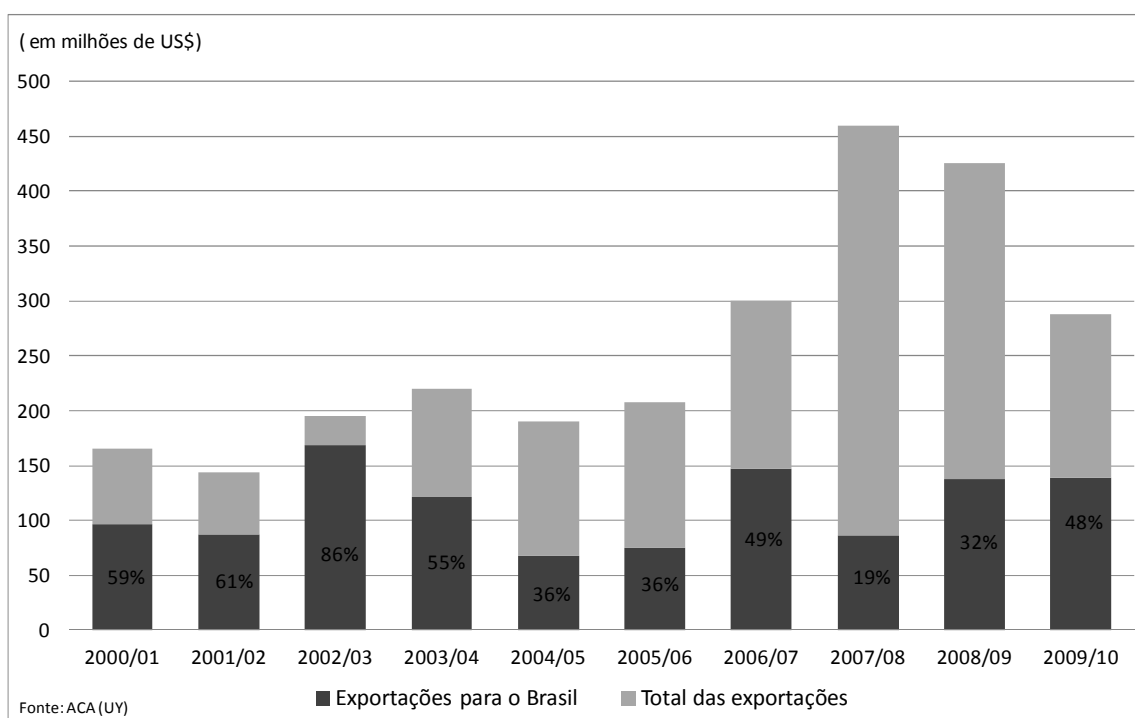
**Figura 5.4.4 – Brasil e Uruguai: área plantada de arroz (safras 1997/98 – 2007/08)**  
 Org: Ferreira, 2010. Fonte: IRGA (BRA) e MGAP-DIEA (UY)



**Figura 5.4.5 - Brasil e Uruguai: produção de arroz (safras 1997/98 – 2007/08)**  
 Org: Ferreira, 2010. Fonte: IRGA (BRA) e MGAP-DIEA (UY)

Por muitos anos, o Brasil foi o principal destino da produção uruguaia de arroz - em 1991, 95% das exportações tinham como destino o mercado brasileiro (ACA). Entretanto, em 2004, o Brasil alcançou a auto-suficiência na produção de arroz, tornando-se o nono produtor mundial do cereal, como visto anteriormente, diminuindo de maneira intensa o volume importado dos países vizinhos. Diante deste cenário, o Uruguai vê-se diante da necessidade de diversificar seu mercado, para diminuir a dependência do Brasil. No figura 5.4.6 observa-se que a participação do Brasil na pauta de exportações do arroz uruguaio vem diminuindo gradativamente, passando de 86 para 48% entre os anos de 2003 e 2010. O país está diversificando seu mercado, exportando para a África, outros países da América Latina, do Oriente Médio e da Europa. Conforme apontam Ilha e Corte (2009:11):

*mesmo o Uruguai sendo considerado importante mercado exportador do cereal na América Latina atualmente, essa condição não exclui uma relação de forte dependência do setor uruguaio ao mercado internacional do cereal, já que o consumo interno é bastante reduzido. Ou seja, ocorreu na verdade uma migração dessa dependência que estava muito concentrada no Brasil e foi de certa maneira pulverizada pela conquista de novos mercados.*



**Figura 5.4.6 – Uruguai: Valor das exportações de arroz (2000 – 2007)**  
Org: Ferreira, 2010.. Fonte: ACA (UY).

É interessante observar que, mesmo tendo alcançado a auto-suficiência na produção do cereal, o Brasil continua importando de Uruguai e Argentina, pois o arroz que vem desses países entra mais barato e competitivo, principalmente depois da eliminação do tributo sobre o arroz no âmbito do Mercosul.

### **5.5 O Mercosul: acentuando as diferenças regionais.**

As integrações econômicas são atualmente uma tendência mundial, porém não devem se restringir apenas à economia, pois é preciso bases culturais e de projeções ou, pelo, menos de implicações políticas para que possam consumir-se (CHACON, 2003). Marcada por conflitos internos e crises econômicas generalizadas, a América Latina vem, contudo, buscando formas de superá-los através de convergência e cooperação entre os Estados da região (MOLOEZNİK GRUER, 1990). Egler (2011:218) aponta que

*a conjunção das tendências de integração-fragmentação está redefinindo os marcos institucionais que regulam os espaços subnacionais (SIROËN; 2004), reafirmando a importância das regiões como territórios de negociação (SILVEIRA; 2005), capazes de reduzir os custos de transação (NORTH; 2001) inerentes ao processo de integração supranacional.*

A busca por cooperação tem se materializado através de tratados, alianças e pactos que tiveram sua intensidade intensificada a partir da segunda metade do século XX, inspiradas pelo contexto europeu de integração da Europa Ocidental. Entre as principais tentativas de integração da América Latina, pode-se destacar a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), implantada desde 1948; Aliança Latino-Americana de Livre Comércio (ALALC) e Aliança Latino-Americana de Desenvolvimento Integrado (ALADI), produtos dos Tratados de Montevideu de 1960 e 1980, respectivamente; o Pacto Andino e Tratado da Bacia do Prata, ambos instituídos em 1969; e, por último, o Mercado Comum do Sul (Mercosul), formado em 1991.

O Mercosul teve origem a partir da assinatura do Tratado de Assunção em 26 de março de 1991, pelos governos da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, tendo como objetivo a coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais entre os Estados Partes – de comércio exterior, industrial, fiscal, monetária, cambial e de capital; o estabelecimento de



uma tarifa externa comum; a livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos entre os países, através, principalmente, da eliminação dos direitos alfandegários e restrições não tarifárias à circulação de mercadorias, entre outros. Sua área de abrangência foi ampliada consideravelmente a partir da entrada de novos membros-associados – Chile (1996), Bolívia (1997), Peru (2003) e Venezuela (2004).

Para Egler (2005), apesar dos tratados antecedentes terem gerado condições favoráveis à instituição do Mercosul, o *locus* geográfico da origem histórica do processo regional de formação do Mercosul se encontra na Bacia do Rio da Prata e seu principal rascunho está no Tratado da Bacia do Prata, no qual previu-se uma melhoria nas interconexões rodoviárias, ferroviárias, fluviais, aéreas, elétricas e de telecomunicações, além da gestão da própria bacia em questão. A Bacia do Prata foi palco de disputas entre portugueses e espanhóis desde os primórdios da colonização, sendo considerada o teatro de guerra, “onde se fizeram, e desfizeram, os estados nacionais que posteriormente vão integrar o Mercosul” (EGLER, 2005: 24).

Apesar de alguns autores (CHACON, 2003; SERRANO, 2003; EGLER, 2011) afirmarem que o efetivo processo de integração se encontra aquém do previsto, com pressões geopolíticas e geoeconômicas externas e internas contrárias à sua efetivação e com disparidades regionais internas que representam grande obstáculo a ser transposto (EGLER, 2011), é inegável alguns avanços nos objetivos econômicos propostos na sua criação. Segundo Alvin e Waquil (1998) e Serrano (2003), a tendência de redução de barreiras alfandegárias no comércio internacional com o objetivo de favorecer o aumento das importações e reduções nos preços internos, gerou mudanças significativas para agricultura brasileira, especialmente no tocante à produção arrozeira. “Alterações nos custos de produção, de comercialização, nas políticas agrícolas nacionais e internacionais, nos subsídios, etc., serão fundamentais na determinação da competitividade desse setor” (ALVIN e WAQUIL, 1998:12).

Serrano (2003), ao analisar as transformações da agricultura no território do Mercosul constatou que, uma década após a sua implantação, a variação na produção de arroz no Mercosul sofreu um mínimo decréscimo. Contudo, no período analisado (1988 – 2001) houve um aumento de cerca de 75% na produtividade e uma redução na área de superfície

cultivada de quase 50% (Figura 5.5.1). Boa parte desta redução no bloco econômico pode ser facilmente compreendida a partir do brusco decréscimo de terras destinadas à produção rizícola no Brasil. Devido à sua enorme extensão territorial perante os demais países, a redução de 46,4% de área de cultivo de arroz, teve um impacto significativo nas estatísticas do bloco. Chile e Paraguai também apresentaram uma considerável redução nas áreas cultivadas. Apesar da redução de superfície cultivada nos países mencionados, todos os países apresentaram ganho de produtividade que, segundo Alvin e Waquil (1998), pode ser explicada pela redução nos preços dos insumos e viabilização da entrada de novas tecnologias devido à abertura comercial.

	1988			2001		
	Superfície Cultivada (ha)	Produção (ton)	Produtividade (Kg/ha)	Superfície Cultivada (ha)	Produção (ton)	Produtividade (Kg/ha)
<b>Argentina</b>	91.700	383.400	41.810	126.000	615.000	48.810
<b>Bolívia</b>	96.230	171.485	17.820	149.253	287.137	19.238
<b>Brasil</b>	5.960.984	11.806.450	19.806	3.195.380	10.300.700	32.236
<b>Chile</b>	38.900	162.251	41.710	28.550	143.261	50.179
<b>Paraguai</b>	33.400	81.394	24.369	25.000	93.000	37.200
<b>Uruguai</b>	80.844	380.592	47.077	186.364	1.174.091	63.000
<b>Mercosul</b>	6.166.928	12.651.836	20.515,60	3.532.744	12.182.791	34.485,30
<b>Mercosul, Bolívia e Chile</b>	6.302.058	12.985.572	20.605,30	3.710.547	12.613.186	33.992,80
<b>América Latina e Caribe</b>	8.137.877	19.861.497	24.406	5.726.119	21.759.267	38.000

**Figura 5.5.1 – Superfície cultivada, produtividade e produção do arroz com cáscara nos países do Mercosul.**

Fonte: FAOSTAT, adaptado de Serrano, 2003. .

Para Serrano (2003), os dados apresentados confirmam o Uruguai como líder na produção do arroz, pois experimentou uma expansão notável deste cultivo na década de 1990. Em 1988, a superfície cultivada era menor que no Brasil, Bolívia e Argentina, porém, em 2001, passou a ocupar o segundo lugar regional, o que tem relevância para uma nação de pequenas dimensões físicas. Sua produtividade, apesar de ser a mais elevada em 1988, cresceu de forma significativa na atualidade, chegando a 63 mil hg/ha e superando em

muito as médias do Mercosul e da América Latina. Seus baixos custos de produção permitem que o mesmo possa competir não apenas com maiores vantagens dentro do bloco como, também, nos mercados mundiais (SERRANO, 2003).

No que se refere ao tema central deste estudo, o setor orizícola do RS e do Uruguai passou por profundas transformações nos anos 1990, como resultado de grande queda dos créditos rurais, abertura comercial e concorrência do arroz produzido na Argentina e no Uruguai (ILHA, 2004). Com o advento do Mercosul e a eliminação das tarifas de comércio intra-bloco do arroz, no ano de 2000, as importações brasileiras do cereal produzido na Argentina e no Uruguai aumentaram substancialmente. De acordo com Ilha e Corte (2009: 3), “o volume importado oriundo dos países vizinhos cresceu em torno de 150% entre 1991 e 2003, período, portanto, da formação do Mercosul”, sendo maior na entressafra, quando os preços de arroz no mercado interno encontram-se mais elevados. Os mesmos autores apontam que na década de 1990 houve um aumento de 100 e 200% na área plantada de arroz no Uruguai e na Argentina, respectivamente. O surgimento do Mercosul fez com que o Brasil se tornasse o principal destino do produção dos países vizinhos. Conforme Freitas e Machiavelli (2006:6):

*antes da entrada em vigor do Mercosul, a Argentina e Uruguai exportavam a maior parte do arroz produzido nas suas fronteiras, preferencialmente, para a Europa. Porém, com a assinatura do Protocolo de Expansão Comercial (PEC), a partir de 1990, e a crescente carência de abastecimento de arroz no Brasil, o fluxo das exportações do arroz uruguaio e argentino foi direcionado para este mercado.*

A eliminação da tributação do arroz comercializado entre os países do bloco gerou uma concorrência desleal do produto proveniente destes países, fazendo com que a produção do RS perdesse competitividade. Se antes os principais fornecedores de grãos para o mercado brasileiro eram os EUA e o Canadá, com o surgimento do MERCOSUL, passaram a ser Argentina e Uruguai. Até 1985 cerca de 10 a 30% dos grãos importados pelo Brasil vinham do Uruguai e Argentina, passando para aproximadamente 60% nos anos noventa (ILHA *et al.*, 2004:5). De acordo com o Anuário Brasileiro de Arroz (2001), produzido pelo IRGA, parte dos produtores gaúchos vêem o Mercosul de forma negativa, frente a dificuldade de

se competir com o cereal produzido no Uruguai e na Argentina. Conforme Ilha *et al.* (2004:13):

devido à abertura do mercado brasileiro na década de 90, o país perdeu a auto-suficiência na produção de arroz em função da inexistência de um período prévio de preparo para a transição, sendo estes um dos motivos das inúmeras dificuldades por que vem passando a orizicultura gaúcha.

Por outro lado, como será visto, uma significativa parcela da produção no Uruguai está sendo feita por brasileiros, que em muitos casos possuem lavoura em ambos os lados da fronteira, beneficiando-se com as vantagens oferecidas em cada um dos países.

Ilha e Cortes (2009) produziram os Índices de Competitividade Revelada de arroz para o Brasil, Argentina e Uruguai entre os anos de 1990 e 2005 (Figura 5.5.2). A partir deste índice, é possível avaliar a competitividade do arroz dos três países, ou seja, a eficiência na produção e comercialização do produto nacional quando comparadas aos demais países que atuam no mercado internacional. Valores maiores que 1 indicam que o país apresenta vantagem comparativa, enquanto números negativos denotam uma baixa competitividade. Como é possível observar pela tabela, o Brasil exibe valores negativos em todo o período analisado, ao contrário do que ocorre com a Argentina e, principalmente o Uruguai, que apresenta valores bastante elevados. Isto mostra que o arroz produzido no Brasil é claramente menos competitivo do que o cultivado nos países vizinhos.

Ano	Argentina	Brasil	Uruguai
1990	1,23	-4,23	3,65
1991	2,03	-5,37	1,27
1992	5,03	-4,12	8,71
1993	4,32	-4,46	10,23
1994	2,54	-4,95	1,69
1995	3,46	-4,88	7,88
1996	3,53	-4,38	6,00
1997	5,78	-4,89	5,21
1998	6,35	-6,05	5,98
1999	8,23	-4,82	7,24
2000	9,46	-4,75	7,15
2001	8,50	-5,05	7,76
2002	7,39	-5,26	4,25
2003	3,56	-6,29	9,52
2004	4,25	-5,27	7,04
2005	2,03	-3,57	6,98

**Figura 5.5.2 - Índices de Competitividade Revelada de arroz para Brasil, Argentina e Uruguai (1990 – 2005)**

Fonte: Ilha e Corte, 2009.

Na figura 5.5.3, tabela adaptada de Silva (2004), estão discriminados os custos de produção do arroz no Rio Grande do Sul e no Uruguai para a safra de 1993/94. Como se pode observar, praticamente todos os fatores de produção são mais baratos no Uruguai. O arrendamento da terra, prática adotada na maior parte das lavouras, é um dos principais elementos de diferenciação. Em certos períodos, o preço de arrendamento da terra no Uruguai chega a ser 1/3 quando comparado ao Rio Grande do Sul. Como se pode ver na tabela, na safra 1993/1994 pagava-se menos da metade pelo arrendamento no Uruguai.

Os gastos com insumos também são maiores no Rio Grande do Sul. Como pode ser observado na figura referida, a irrigação, as sementes e o maquinário agrícola são mais caros no Estado brasileiro. Mesmo possuindo um importante parque industrial de equipamentos e máquinas agrícolas no noroeste do Estado, capitaneado pelo município de Horizontina, os preços destes no RS são maiores do que no Uruguai. Isto ocorre pois neste país o maquinário agrícola é vendido com isenção tarifária.

Apesar do preço dos fertilizantes ser semelhante, no Uruguai há menor necessidade de seu uso, já que as terras são mais férteis, principalmente na área da bacia da Lagoa Mirim. Com relação a mão-de-obra, os gastos são equivalentes, pois, se por um lado no Brasil os

encargos sociais são maiores, em contrapartida os salários são mais baixos (ILHA *et al.*, 2004).

Outro fator de que torna o arroz do Rio Grande do Sul pouco competitivo frente ao uruguaio são os tributos. Enquanto no Brasil a carga tributária que incide sobre a produção de arroz é de 40%, no Uruguai é de 14%. No Brasil, os tributos representam 24,4% dos custos totais, enquanto no Uruguai representam somente 2,26%. Por último, outro fator que garante vantagem ao Uruguai são os juros praticados neste país. No Brasil a taxa de juros é 18,53% ao ano, enquanto no Uruguai varia entre 7,75 a 8,75% ao ano (Figura 5.5.4). Com a eliminação da tributação do arroz entre os países do Mercosul, o arroz dos países vizinhos, com menores custo de produção (Figura 5.5.5), entra com maior intensidade no Brasil e prejudica uma parcela dos produtores nacionais que não conseguem competir com o cereal importado.

Fatores de produção	RS	URUGUAI
Terra/ arrendamento	159,7	78
Irrigação	182,4	151
Juros	24,1	14
Sementes	80,2	71
Fertilizantes	52,1	56
Implementos	16,2	11,6
Máquinas	102,7	73,5
Mão-de-obra	35,9	65

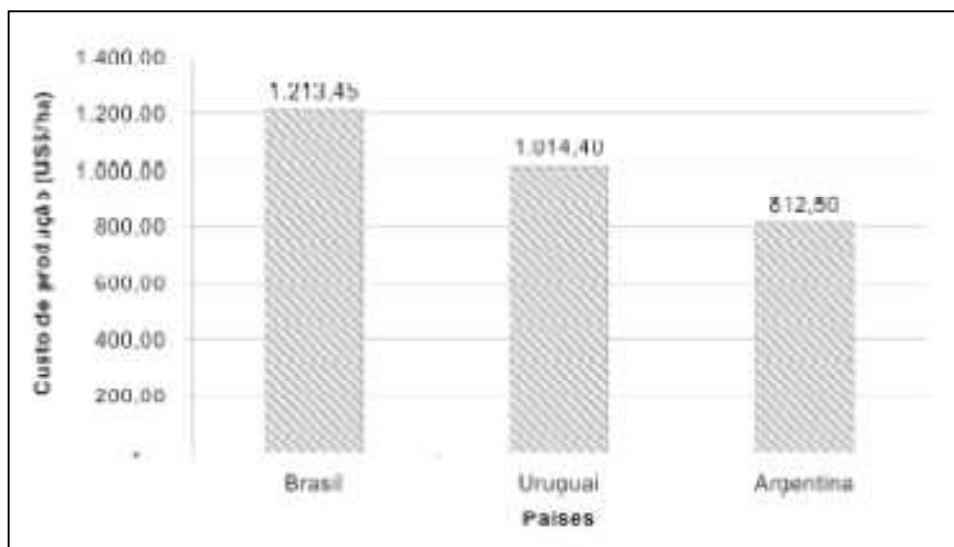
**Figura 5.5.3 - Comparativo do custo de produção de arroz no Rio Grande do Sul e no Uruguai, na safra 1993/ 1994 (em US\$/ ha)**

Fonte: Adaptado de Silva, 2004.

	Brasil	Uruguai
Tributos	40%	14%
Juros	18,53% ao ano	7,75 a 8,75% ao ano

**Figura 5.5.4 – Tributos e juros que incidentes sobre a produção de arroz – Brasil e Uruguai**

Fonte: Adaptado de Marion Filho e Einloft, 2008.



**Figura 5.5.5 - Custo médio da produção de arroz irrigado por hectare no Brasil, Argentina e Uruguai – safra 2003/04 e 2004/05.**

Fonte: Filho e Einloft, 2008.

Contudo, como já citado, há uma crescente presença de brasileiros do outro lado do limite internacional, engendrando uma rede produtiva transnacional que procura tirar vantagens da condição fronteiriça, objetivando maior inserção no competitivo mercado mundial de arroz. A região da bacia da Lagoa Mirim projeta-se como área de grande relevância na conformação desta rede produtiva transnacional, fato comprovado pelo elevado dinamismo experimentado nos últimos anos.

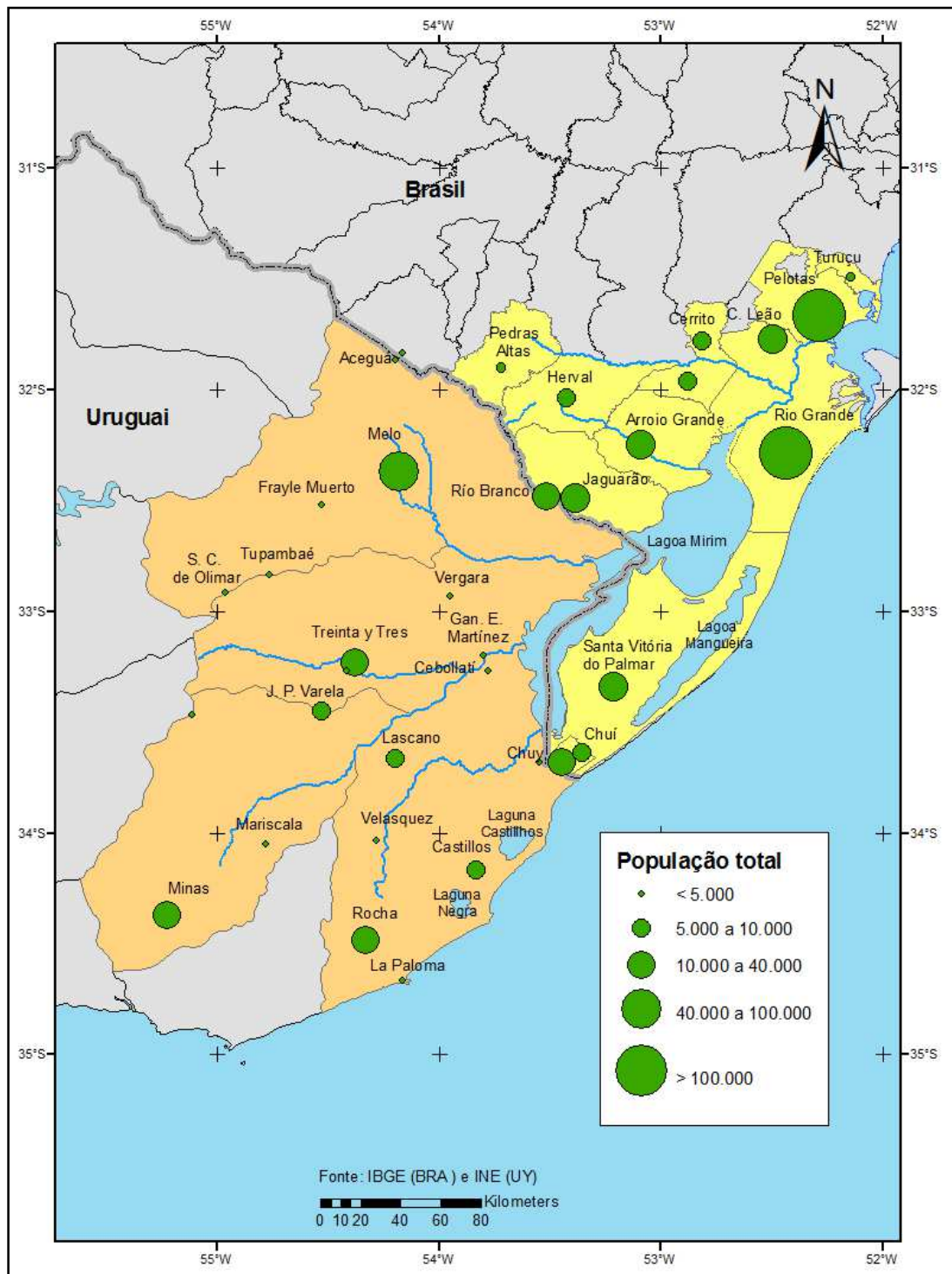
### **5.6 Cadeia produtiva de arroz na bacia da Lagoa Mirim**

A bacia hidrográfica da Lagoa Mirim possui uma área de aproximadamente 62.250 Km<sup>2</sup>, estando 47% em território brasileiro e 57% em território uruguaio. Esta bacia transfronteiriça tem como principal corpo hídrico a Lagoa Mirim, com 3.750 Km<sup>2</sup>, recebendo as águas do rio Jaguarão, que estabelece a divisa entre os dois países; dos rios India Muerta, Cebollatí, Ollmar Grande e Tucuarí, no lado uruguaio; do canal de São Gonçalo, do arroio Grande e do rio Piratini, no lado brasileiro. Além destes rios principais, há também a Lagoa Mangueira, a Laguna Negra e a Laguna de Castillos, estas duas últimas em território uruguaio.

Conforme apresentado anteriormente, a área de estudo da dissertação é composta pela Zona Sul de produção de arroz do RS e pela Zona Leste de produção do Uruguai, onde encontram-se inseridos os municípios do extremo sudeste do Estado do Rio Grande do Sul e localidades dos departamentos uruguaios de Cerro Larga, Treita y Tres, Rocha e Lavalleja. Na figura 5.6.1, está representada a população total dos municípios brasileiros, no ano de 2007, e das localidades uruguaias, no ano de 2004.

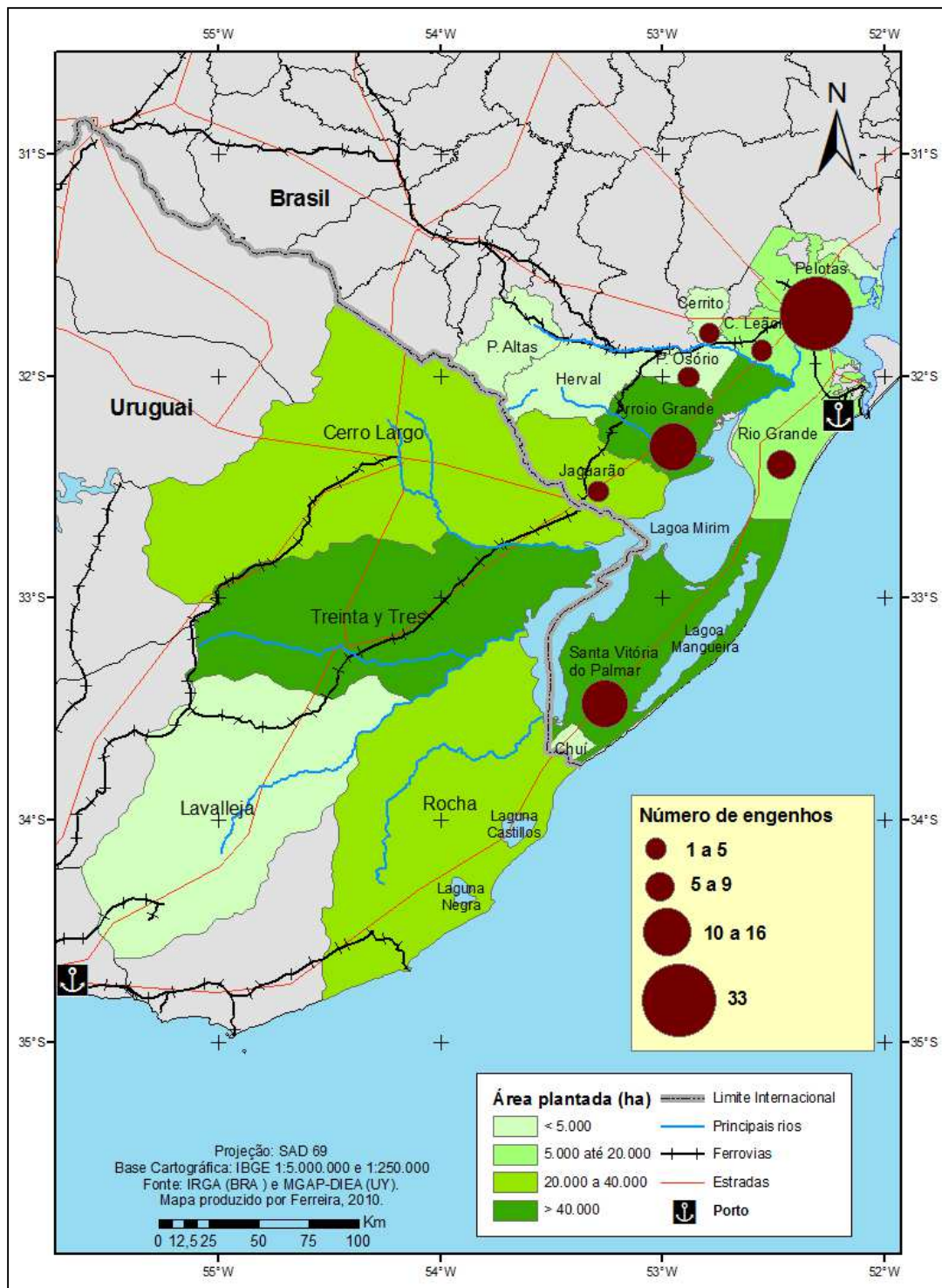
Pelotas é o município com maior população da bacia da Lagoa Mirim, aproximadamente 400 mil habitantes, sendo também importante centro beneficiador do cereal ali produzido, contando com o maior número de engenhos de arroz da região - em 2003, a cidade possuía 33 engenhos, segundo informações do IRGA (Figura 5.6.2). O município de Rio Grande, segundo maior da região, contava com cerca de 195 mil habitantes em 2007, abrigando um importante porto - em 2009, já era considerado o terceiro maior do país, com movimentação de aproximadamente 150 milhões de toneladas - que nos últimos anos tem sido o caminho preferencial de escoamento da produção de arroz produzido na bacia. No lado uruguaio a população é bem menor, sendo que a maior localidade, a capital do Departamento de Cerro Largo, Melo, contava com 50.578 habitantes em 2004. Além das outras capitais Departamentais Treinta y Tres, Minas e Rocha, destacam-se as localidades de Chuy, com 10.500 habitantes, e Río Branco, com 13.400 habitantes, que formam pares de cidades-gêmeas com os municípios brasileiros de Chuí e Jaguarão, respectivamente.





**Figura 5.6.1 – Bacia da Lagoa Mirim: População total dos municípios brasileiros (2007) e localidades uruguaias (2004)**

Org: Ferreira, 2010. Fonte: IBGE (BRA) e INE (UY)



**Figura 5.6.2 - Bacia da Lagoa Mirim: Área plantada (2008/09) e número de engenhos de arroz (2002/03).**

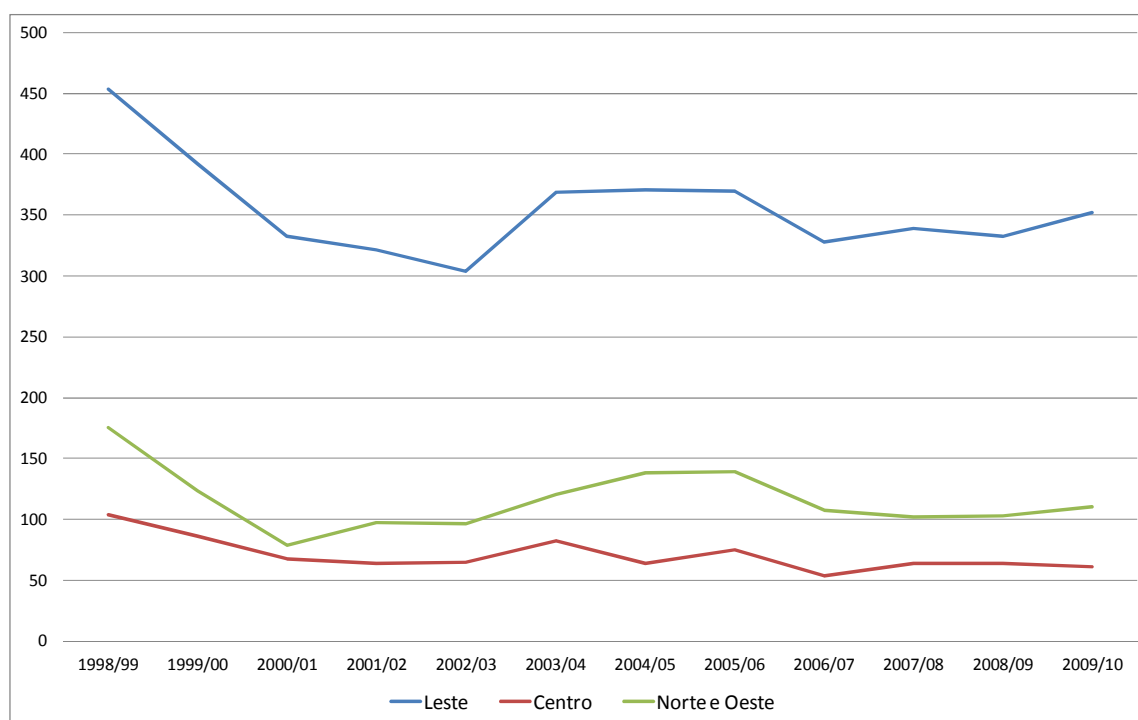
Org: Ferreira, 2010. Fonte: IBGE (BRA) e INE (UY)

Pela tabela abaixo, é possível observar que, a exceção de Santa Vitória do Palmar e Jaguarão, o número de lavouras diminuiu nos municípios brasileiros entre a safra de 1999/00 e 2004/05. Observando a figura 5.6.4, pode-se observar que no Uruguai ocorre o mesmo fenômeno, indicando um movimento de concentração de terras nos dois lados da fronteira.

	Safra 1999/00	Safra 2004/05
Arroio Grande	232	197
Santa Vitória do Palmar	123	180
Rio Grande	65	49
Jaguarão	50	54
Capão do Leão	37	29
Pelotas	36	30
Pedro Osório	27	12
Turuçu	19	17
Herval	17	2
Chuí	12	11
Cerrito	11	7

**Figura 5.6.3 - Número de lavouras nos municípios brasileiros da Lagoa Mirim (1999/00 – 2004/05).**

Fonte: IRGA.



**Figura 5.6.4 - Número de produtores de arroz nas zonas de produção do Uruguai (1998/99 – 2009/10).**

Fonte: MGAP-DIEA.

Tanto no lado brasileiro, quanto no uruguaio, grande parte da produção é realizada em terras arrendadas, como pode ser observado nas figuras 5.5.5 e 5.6.6 - em todos os municípios e localidades da bacia o percentual de terra arrendada é maior do que 50%. A maior parte deste arrendamento é feito em terras de pecuaristas, que procuram complementar a renda pecuária arrendando parte da propriedade ou a água de barragens e açudes (SILVA, 2004). Como o arroz é significativamente mais rentável que a criação de gado, há uma grande expansão do cultivo.

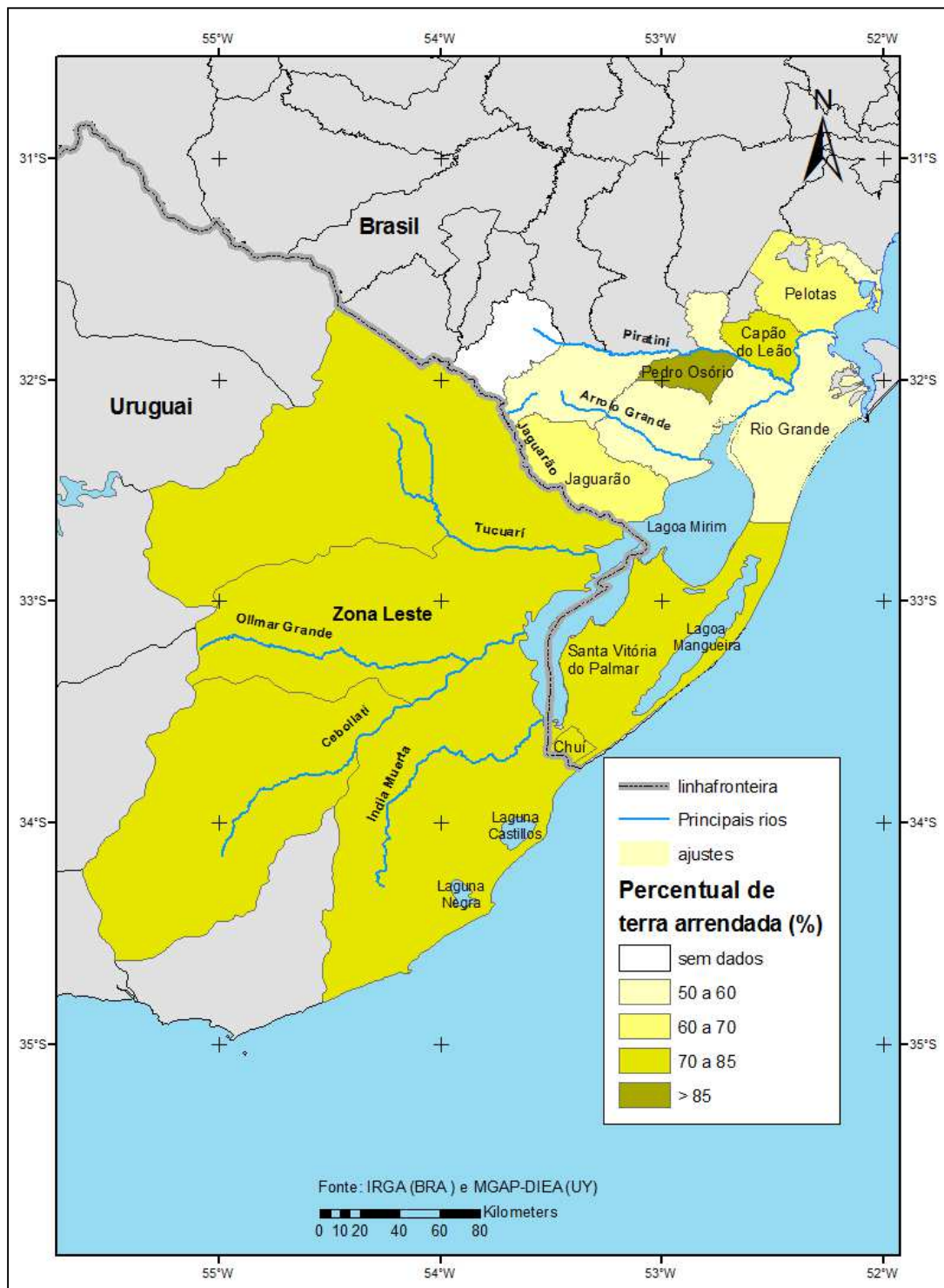
Com a ocupação de quase toda a área de várzea do rio a lavoura se expandiu para áreas mais afastadas dos corpos hídricos. Segundo Arrarte (1997), como grande parte das áreas propícias ao cultivo já foi ocupada, principalmente na Argentina e no Uruguai, o aumento da produção hoje está mais ligada a inovações técnicas e investimentos em infra-estrutura regional, como drenagem de zonas inundadas, proteção de áreas inundáveis, eletrificação rural, dentre outras medidas, possibilitando a abertura de novas frentes.

No Uruguai, o Estado concede grande incentivo a infra-estrutura necessária ao cultivo, especialmente no que se refere à irrigação. O governo uruguaio teve um papel central no desenvolvimento do complexo arrozeiro do país, através da implantação de diversas políticas específicas direcionadas ao setor, principalmente a partir da década de 1970 (Arrarte, 1970). Neste período foram realizadas obras de infra-estrutura regional, como a construção de estradas, sistemas de irrigação, drenagem de áreas alagadas, dentre outras. Em 1994 foi criado o Programa Recursos Naturales y Desarrollo del Riego (PRENADER), política de apoio interno, que subsidia parte do custo de construção de infra-estrutura de irrigação. Conforme aponta Scarlato (1995), as obras concentram-se nas zonas de produção Centro e Norte, que, como visto, são áreas de menor potencialidade natural ao cultivo.

	RS	Zona Sul
Terra arrendada	58,3%	66,3%
Terra própria	41,7%	33,7%

**Figura 5.6.5 - Percentual de terra arrendada (1999/2000).**

Fonte: IRGA.



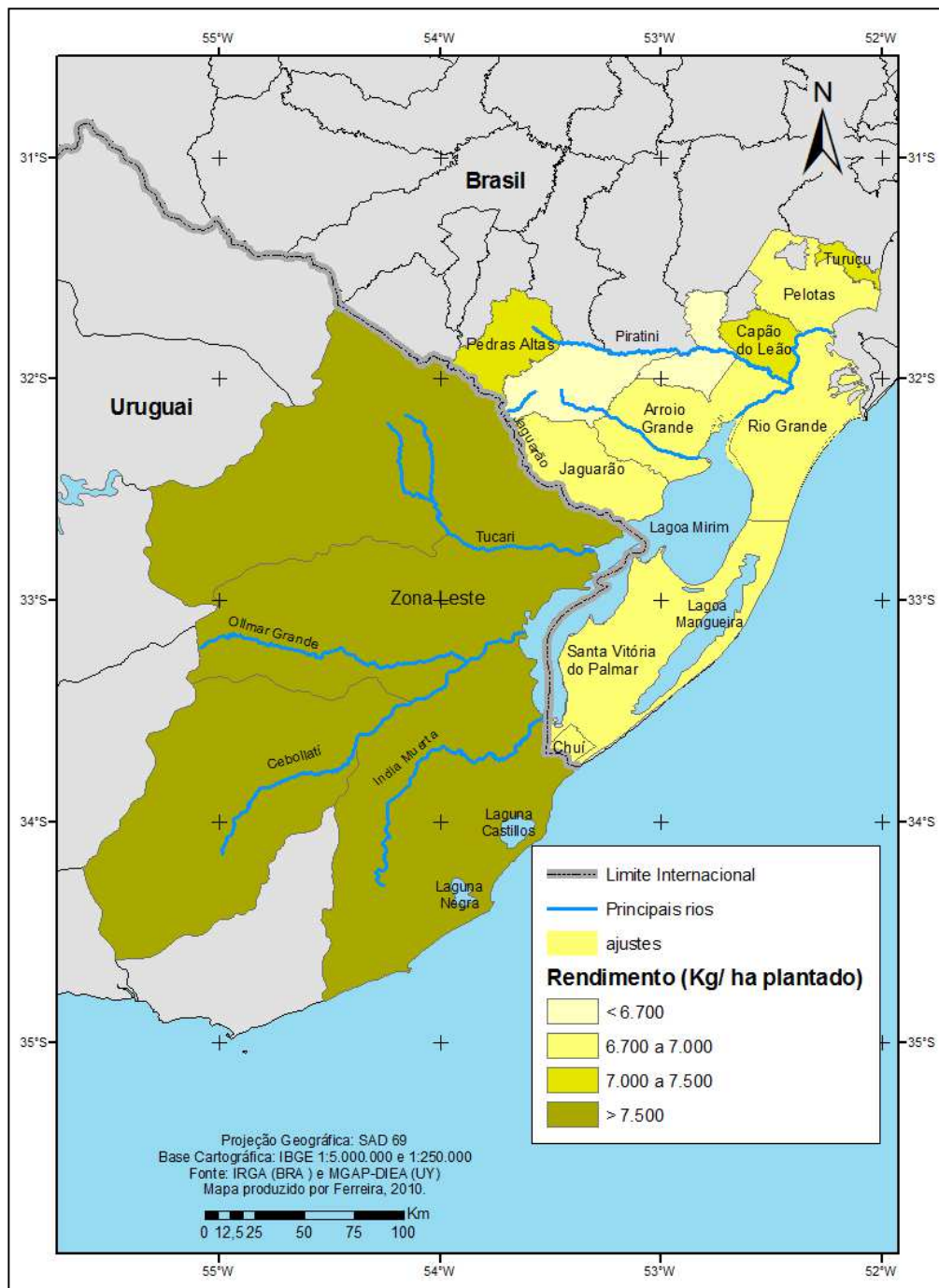
**Figura 5.6.6 - Bacia da Lagoa Mirim: Percentual de terra arrendada (safra 2008/09).**

Fonte: IRGA (BRA) e MGAP-DIEA (UY).

Como já mencionado, as condições naturais da bacia da Lagoa Mirim, que apresenta relevo plano, grande abundância hídrica, em virtude da elevada densidade de corpos hídricos e da presença de terras alagadas (wetlands ou humedales), e solos pouco permeáveis tornam-se ótimas ao cultivo do arroz. Isto faz com que o rendimento da lavoura nesta região seja um dos mais elevados de toda a zona produtora, principalmente no lado uruguaio, como pode ser visto na figura 5.6.7, cuja média era de 7.500 Kg de arroz por hectare, na safra 2007/08.

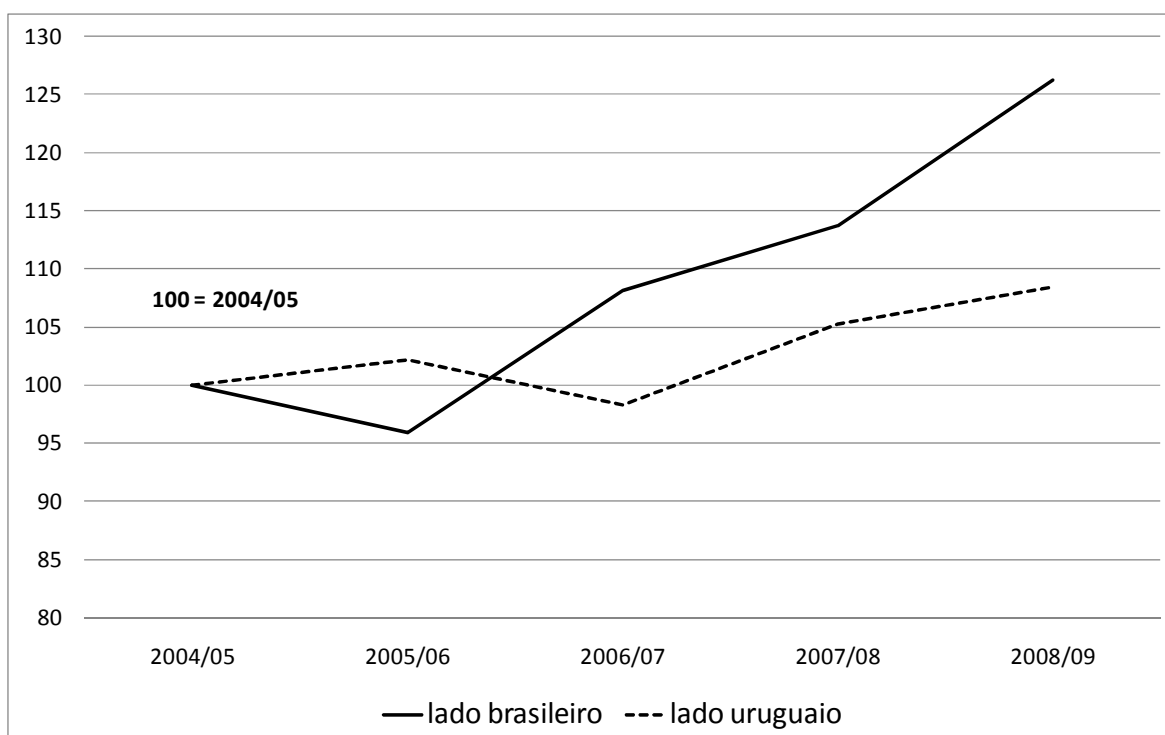
Diante do excedente de produção gerado, Uruguai e Brasil buscam uma maior inserção no mercado mundial de arroz. Para tal, nas últimas décadas tem sido formada uma rede de produção transfronteiriça na bacia da Lagoa Mirim, fortemente comandada por atores e capitais brasileiros, que utiliza a região de fronteira como estratégia de ganho de competitividade (BUHLER, 2006; MACHADO *et al.*, 2009). Os produtores e beneficiadores jogam com as vantagens oferecidas pela região de fronteira, utilizando recursos de um e de outro lado, buscando os menores custos e maiores incentivos.





**Figura 5.6.7 – Bacia da Lagoa Mirim: rendimento da lavoura de arroz (safra 2007/08)**  
 Org: Ferreira, A. Fonte: IRGA (BRA) e MGAP-DIEA (UY).

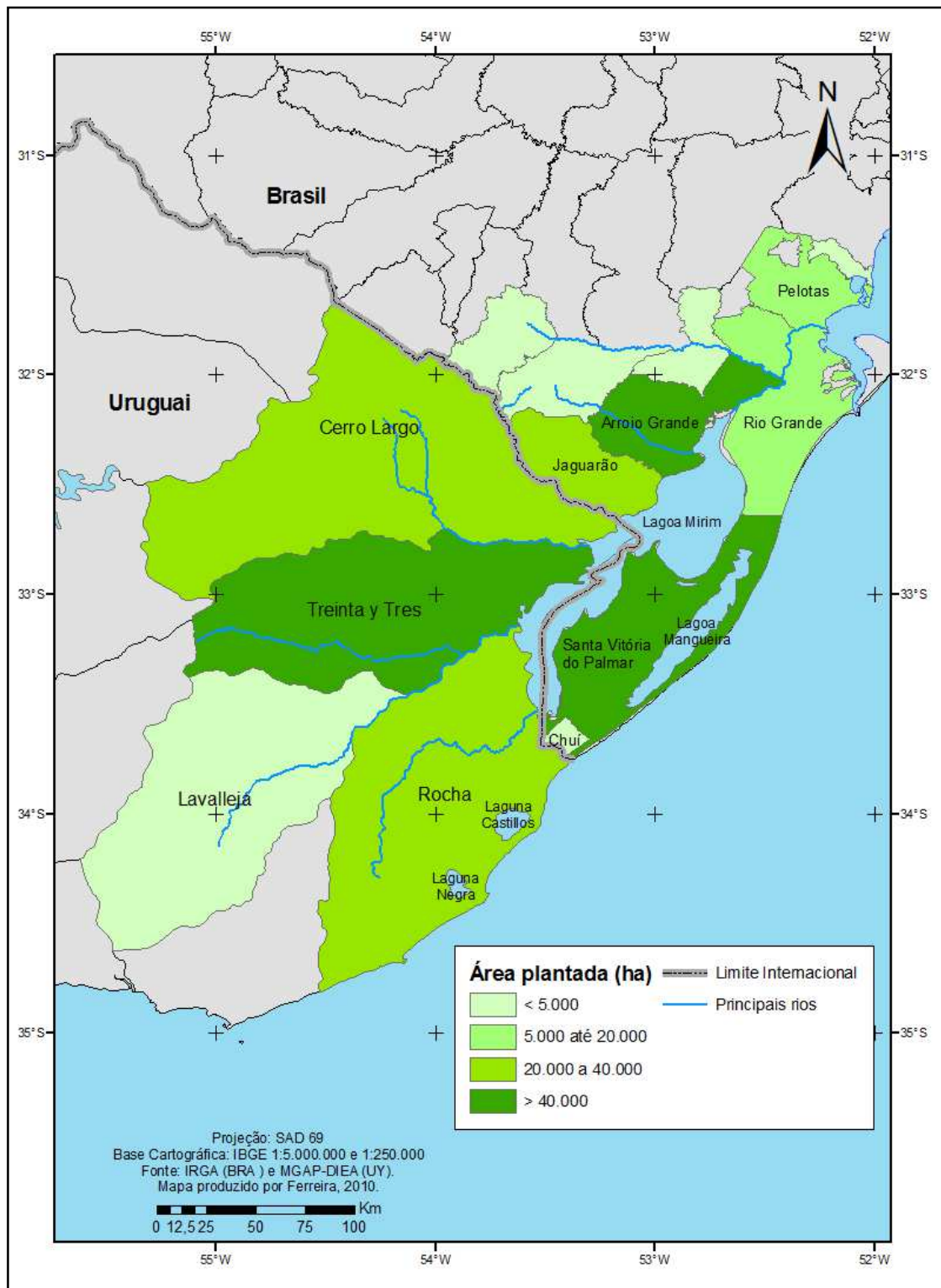
Nos últimos anos, houve um aumento relevante na produção de arroz na bacia da Lagoa Mirim, principalmente no lado brasileiro (Figura 5.6.8). Entre as safras de 2004/05, a produção total passou de 998 mil para 1.250 milhões de toneladas em território brasileiro, e de 837 para 907 mil toneladas no lado uruguaio. Como se pode observar na figura 5.6.9, os municípios brasileiros que se destacam na produção de arroz são Santa Vitória do Palmar e Arroio Grande, cujas áreas plantadas na safra de 2008/09 foram de 64.662 e 42 mil hectares, respectivamente. Santa Vitória do Palmar possui aproximadamente 31 mil habitantes, contava com 16 engenhos em 2003, e sua produção de arroz na safra de 2008/09 foi de 450 mil toneladas, a maior do lado brasileiro. Arroio Grande é o segundo maior produtor, tendo atingido 290 mil toneladas na safra de 2008/09 (IRGA). No lado uruguaio, destaca-se o Departamento de Treinta y Tres, cuja área plantada atingiu 48.648 hectares nesta mesma safra.



**Figura 5.6.8 – Bacia da Lagoa Mirim: produção de arroz (2004/05 – 2008/09)**

Org.: Ferreira, 2010. Fonte: IRGA (BRA) e MGAP-DIEA (UY)

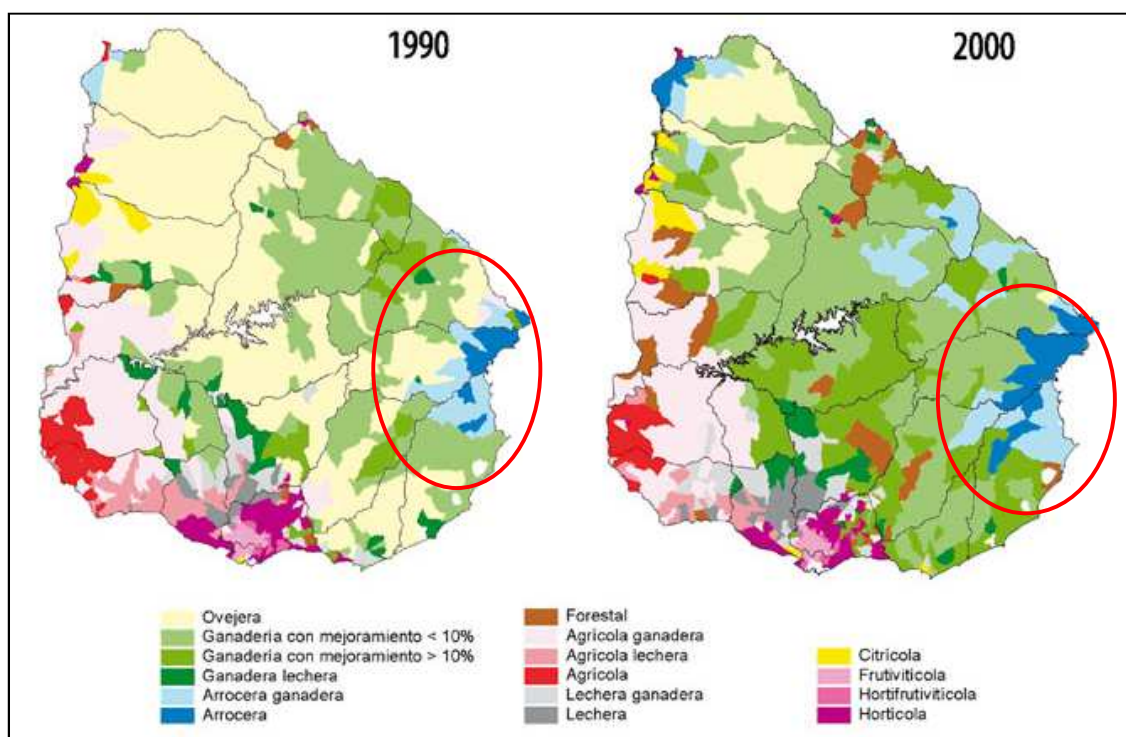




**Figura 5.6.9 – Bacia da Lagoa Mirim: área plantada de arroz (safra 2008/09)**

Org: Ferreira, 2010. Fonte: IRGA (BRA) e MGAP-DIEA (UY)

Na década de 1990, período de implantação do Mercosul, a área plantada de arroz no lado uruguaio da bacia experimentou grande crescimento (Figura 5.6.10), sendo hoje responsável por 70% da produção nacional do cereal, como já comentado anteriormente. Neste período, além das áreas de Bañados, o arroz tomou uma grande parcela das terras onde havia a criação de gado, já que a pecuária gera ganho por hectare bem inferior ao da rizicultura, aproximadamente três vezes menos. Atualmente, o crescimento na produção ocorre mais em função do aumento da rentabilidade da lavoura do que pela expansão em área, visto que as terras já estão intensamente ocupadas.



**Figura 5.6.10 – Expansão da área plantada de arroz na zona leste uruguaia (1990 – 2000)**

Fonte: MGAP-DIEA (UY)

O elevado preço da terra no RS e a existência de terras subutilizadas, propícias a rizicultura irrigada no Uruguai – estas chegavam a custar cerca de um quarto quando comparadas às do lado brasileiro e, em muitos casos, era de melhor qualidade - aliado aos menores custos de produção estimularam o avanço dos produtores sul-rio-grandenses (BENETTI, 1994).

Frente às vantagens anteriormente elencadas, os produtores sul-rio-grandenses, muitos destes com dívidas acumuladas e sem apoio do governo brasileiro, viram nas terras dos

países vizinhos uma grande oportunidade de se reerguer. Diante da falta de incentivo por parte do governo brasileiro e frente às diversas vantagens comparativas do outro lado da fronteira, a migração teve grande impulso, principalmente na década de 1990. Em pouco tempo os brasileiros passaram a responder por cerca de 40% da área plantada (FREITAS e MACHIAVELLI, 2006). Para se ter uma idéia da atuação brasileira na lavoura de arroz uruguaia, no ano de 2000, 1/3 dos rizicultores era brasileiro.

Para além das vantagens econômicas, Bühler aponta razões culturais para a ida dos rizicultores brasileiros aos países vizinhos:

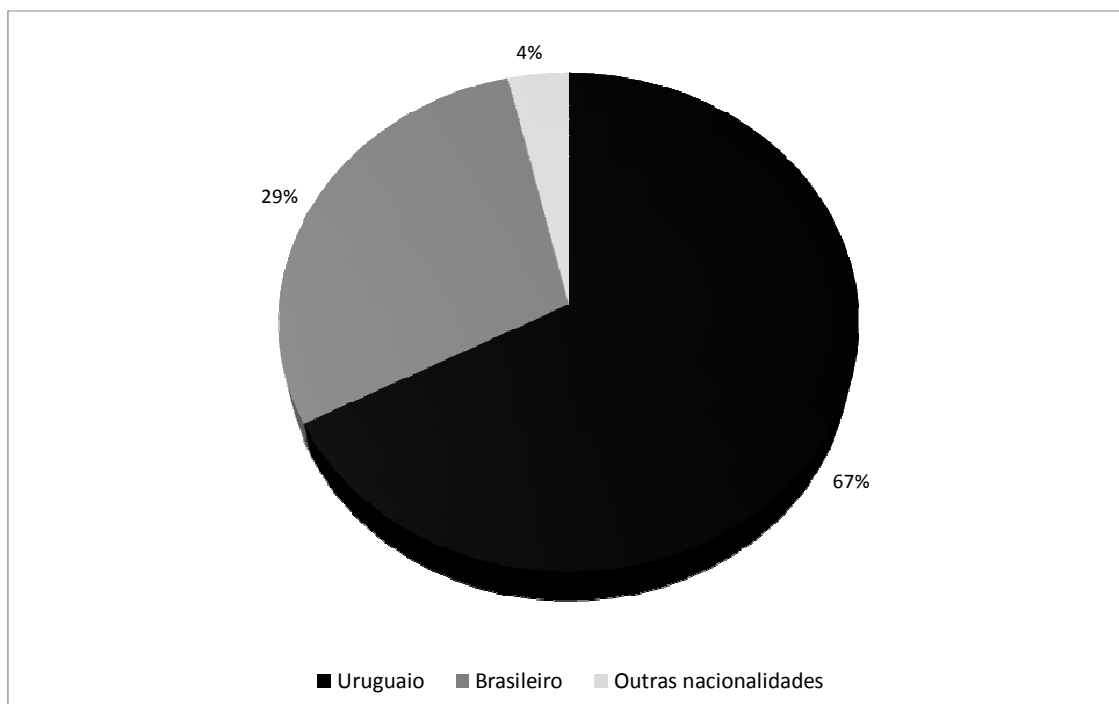
*o fato de os arroteiros se reconhecerem conjuntamente a partir de um território estadual e de práticas compartilhadas pela profissão os conduz a procurar terras ao sul ou no Uruguai, ao invés do que tradicionalmente se faz: ir para as frentes pioneiras brasileiras (Bühler, 2008:69).*

Conforme aponta Benetti (1994), a ida dos produtores brasileiros para Uruguai e Argentina representou uma “ruptura do paradigma histórico do que representava a unidade de produção mais comum da região”. Segundo a mesma autora, “tal movimento pode ser considerado como elemento constitutivo a nível microeconômico, de um novo padrão de crescimento regional, cuja origem pode ser datada no início dos anos 70” (BENETTI, 1994:235).

Atualmente, os produtores brasileiros possuem protagonismo em toda a área de produção da bacia, sendo os principais promotores das inovações tecnológicas na lavoura e na expansão da área plantada. De acordo com Machado *et al.* (2009), os brasileiros levaram seu conhecimento tecnológico de irrigação para as terras uruguaias, permitindo a expansão do cultivo para locais antes considerados improdutivos. Segundo Haesbaert e Bárbara (2001:52-3):

*nos anos 90, o avanço da fronteira agrícola no pampa sul-rio-grandense, através da moderna rizicultura irrigada levou milhares de empresários e trabalhadores brasileiros para o interior do pampa uruguaio (departamentos limítrofes com o Brasil) e argentino (região ‘mesopotâmica’, especialmente as províncias de Corrientes e Entre-Ríos)*

Pela figura 5. 6.11, é possível observar a forte presença de rizicultores brasileiros no lado uruguaio, que, na safra de 2005/06, eram proprietários de cerca 30% da área plantada.



**Figura 5.6.11 – Zona de produção leste do Uruguai: Área plantada segundo a nacionalidade do produtor (safra 2005/06)**

Org.: Ferreira, 2010. Fonte: MGAP-DIEA (UY)

A cadeia de produção da bacia da Lagoa Mirim vem passando por grandes transformações na atualidade. O Brasil, tendo atingido a autossuficiência em 2004, busca maior inserção no competitivo mercado mundial de arroz, passando a ser um crescente exportador do produto (em 2009 o país obteve número recorde nas exportações de arroz, com embarque de 894,41 mil toneladas, segundo dados do MDIC/SECEX). O Estado do Rio Grande do Sul, que antes exportava pequenas quantidades de arroz quebrado - de baixo valor agregado - principalmente para a África, recentemente, passou a exportar também arroz inteiro e parbolizado em maiores volumes para outros lugares, como alguns países árabes. A utilização dos recursos presentes no território uruguaio é um fator essencial para este inserção, já que só desta forma o país pode oferecer um produto competitivo no mercado. A formação da rede transfronteiriça de produção de arroz na bacia da Lagoa Mirim mostra-se

como um elemento fundamental para a entrada do cereal produzido na região no acirrado mercado mundial, utilizando as vantagens oferecidas de um e de outro lado do limite. Segundo Miranda *et al.* (2007: 14):

*o baixo valor do produto final é uma característica do arroz que requer maior eficiência em todas as operações realizadas, já que há poucas possibilidades de diferenciação e agregação de valor. Assim, posicionamento geográfico é um fator essencial para a competitividade nesse setor.*

A fronteira em questão está prestes a experimentar grandes transformações, pois há previsão de chegada na região de grandes empresas, nacionais e estrangeiras, de celulose e papel. A Portocel planeja construir uma fábrica de celulose e outra de papel no departamento de Rocha, nas proximidades da Lagoa Mirim. Trata-se do maior investimento privado da história do país, no valor estimado de 4 bilhões de dólares, superando o da Botnia, na construção da papelreira fronteira com a Argentina. No lado brasileiro da Lagoa Mirim a Votorantim já adquiriu uma grande quantidade de terras e planeja construir uma unidade de produção de celulose, em Arroio Grande ou em Rio Grande. De acordo com Benetti (2007:139):

*A configuração geográfica dos investimentos indica que a indústria do papel, tal como ocorre com a da carne, elegeu o eixo constituído pela Metade Sul do Estado e pelo Uruguai como uma área estratégica para sua expansão mundial.*

A mesma autora aponta que esta zona fronteiriça, que compreende a metade sul do RS e áreas do Uruguai e Argentina, “foi incluída por grandes grupos empresariais em um projeto maior, o da constituição de uma plataforma de produção e exportação de matérias-primas no Cone Sul” (BENETTI, 2007:142). Ainda é cedo para avaliar os impactos decorrentes deste processo. Contudo, caso o cenário se confirme, as transformações poderão ser marcantes, alterando de forma significativa a dinâmica deste segmento fronteiriço.

## 6. Conclusões

Frente ao excedente de produção gerado, Uruguai e Brasil buscam uma maior inserção no mercado mundial de arroz. As grandes beneficiadoras, em sua maioria localizada no lado brasileiro, procuram espaço no competitivo comércio mundial do grão. Para tal, nas últimas décadas tem sido formada uma rede de produção transfronteiriça na bacia da Lagoa Mirim, fortemente comandada por atores e capitais brasileiros, que utiliza a região de fronteira como estratégia de ganho de competitividade (BUHLER, 2006; MACHADO *et al.*, 2009). Os produtores e beneficiadores jogam com as vantagens oferecidas pela região de fronteira, utilizando recursos de um e de outro lado, buscando menores custos e maiores incentivos.

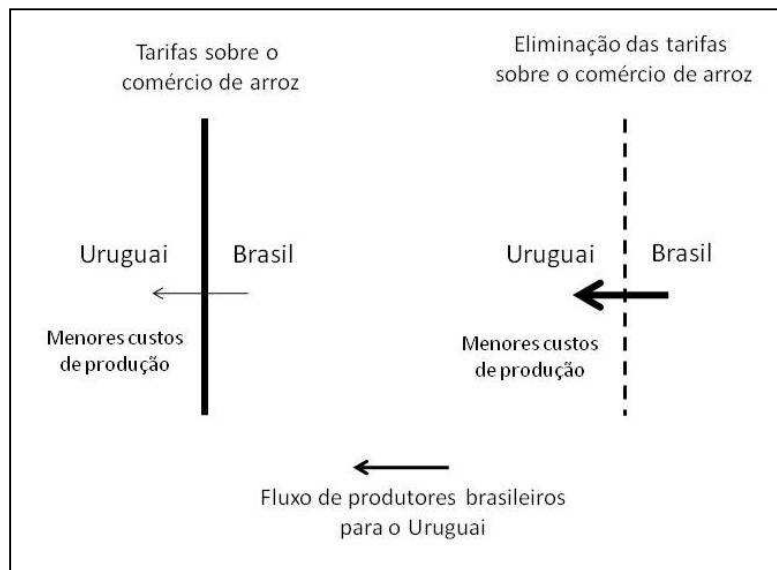
Atualmente, Uruguai e Brasil ocupam, respectivamente, a nona e décima posição no ranking dos maiores exportadores de arroz, como visto anteriormente. O ambiente fronteiriço e a economia de arbitragem característica deste espaço são fatores que possuem um papel central na configuração deste cenário. Trabalhando de forma oportuna os recursos de ambos os lados da fronteira, as principais beneficiadoras do cereal vêm conseguindo ofertar um produto a um custo competitivo nos últimos anos, inserindo-se, ainda que de forma tímida, no *global trade* da *commodity*.

Diante do exposto, questiona-se se a globalização e a integração econômica estariam ou não diminuindo a importância das fronteiras internacionais. Nota-se que os territórios nacionais ainda são extremamente centrais na configuração dos sistemas produtivos, já que as políticas de governos e suas estruturas legais são fatores estratégicos no direcionamento e localização dos investimentos (DICKEN *et al.*, 2001). Em outras palavras, o conteúdo nacional interfere de forma decisiva no direcionamento dos capitais, visto que as diferenças institucionais entre os países têm grande influência na estrutura e posicionamento das atividades econômicas (WHITLEY, 1996). Os Estados Nacionais procuram se ajustar para oferecer vantagens competitivas no mundo globalizado, disputando investimentos para construir sua base produtiva nacional, melhorar sua posição no mercado internacional e obter os maiores ganhos possíveis através do comércio. De acordo com Dicken (2004:142), “the state in the contemporary global economy may be legitimately regarded as a competition state”.

O espaço não se tornou desimportante. Ao contrário, nota-se que a importância estratégica da localização foi ampliada. A diminuição das barreiras espaciais promovida pelo desenvolvimento das técnicas de transporte, comunicação e redução de parte dos ‘filtros’ existentes nos limites internacionais, torna “*maior a sensibilidade do capital as variações do lugar dentro do espaço e tanto maior o incentivo para que os lugares se diferenciem de maneiras atrativas para o capital*” (HARVEY, 1989:154). Em outras palavras, os atores econômicos aproveitam esta diminuição das barreiras à comunicação para aprimorar ainda mais sua estratégia locacional. Observa-se que estamos diante de um uso cada vez mais racional do espaço, onde pequenas diferenças ganham grande relevo e peso na organização das atividades produtivas.

Quanto a produção de arroz na bacia da Lagoa Mirim, foi visto que a eliminação da taxa de comércio sobre o arroz no âmbito do Mercosul, possibilitando uma ‘livre’ movimentação da commodity ao longo do limite, intensificou o movimento de produtores brasileiros para o outro lado da fronteira, buscando as vantagens oferecidas em território vizinho (Figura 6.1), e gerou grande dinamismo do setor arroseiro no Uruguai - entre 1990 e os dias atuais, as terras uruguaias foram intensamente ocupadas. Este fato demonstra como uma medida tomada em escala internacional pode provocar intensos efeitos na dinâmica da região transfronteiriça, em especial para o setor de produção de arroz, alterando rotinas e estratégias das populações residentes naquele segmento. Conforme apontam Machado, Novaes e Monteiro (2009):

*at the frontier zone, some economic sectors and places have benefited with Mercosul, despite border regions rightful complaints that central governments do not invest in frontier zone development. The economic sector that has profited the most with inner bloc trading is rice production led by private firms and planters.*



**Figura 6.1 – Efeito da eliminação do tributo sobre o comércio do arroz entre os países do Mercosul.**

Como se pode observar, a integração econômica sul-americana, via Mercosul, ao contrário de estar homogeneizando o espaço, fez aflorarem ainda mais as diferenças que existiam entre os dois lados do limite internacional; e a partir da acentuação das assimetrias, a utilização estratégica da região tornou-se ainda mais evidente.



## 7. Referências

- ACHKAR, M., DOMÍNGUEZ, A. e PESCE, F. (2004): *Diagnóstico Siocioambiental Participativo em Uruguay*. El Tomate Verde Ediciones. 157 p.
- ADIALA, C. S. M. *Efeitos de Políticas Públicas em cidades de fronteira: Uruguiana e Santana do Livramento (RS)*. 2006. 110 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- ALVIM, A. e WAQUIL, P. (1998) A oferta e a competitividade do arroz no Rio Grande do Sul. In: *Teor. Evid. Econ., Passo Fundo*, v. 6, n. 11, p. 9-20.
- ARRARTE, C. P. e SCARLATO, G. (2000). “La Cuenca de la Laguna Merin em Uruguay: de la defensa del patrimonio natural a una gestión para el desarrollo sustentable”. In: BUCKLES, D. (ed). *Cultivar la paz: conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales*. 300p.
- AXT, G. (2002). “A dimensão política e social do contrabando no Rio Grande do Sul”. In: *História em Revista*, Pelotas, RS.
- BENTANCOR, G. (1994) Mercosur: Adecuación a la Integración Regional – Perpectivas desde uma Área Fronteriza. In: LEHNEN, A. *et al.* (org.), *Fronteiras no Mercosul*, Porto Alegre, Ed. Da Universidade/UFRGS, pp.48-52.
- DICKEN, P. (Dicken, 2004: 2004) Global-Local Tensions: Firms and Sates in the Global Space-Economy. In: BARNES, T., PECK, J., SHEPPARD, E. e TICKELL, A. (Dicken, 2004: eds). *Reading Economic Geography*. Ed. Blackwell.
- CASTRO, I. (1995). O problema da escala. In: CASTRO, I.; GOMES, P. C.; CORRÊA, R. L. (orgs.) *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil.
- CARDOZO, S. e FERNÁNDEZ, V. (1997). Câmbios em la forma de produccion y sus consecuencias socioeconômicas para el area fonteiriza del nordeste del Uruguay. In: CASTELLO, *et al.* (orgs). *Fronteiras na América Latina: Espaços em transformação*. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS/ Fundação de Economia e Estatística. 89:95.
- CASTELLS, M. (1999). *A sociedade em rede*. 6ª edição. São Paulo: Ed. Paz e Terra.
- Censo da lavoura de arroz irrigado do Rio Grande do Sul – safra 2004/5 / Camilo Feliciano de Oliveira (coordenador) – Porto Alegre: IRGA - Política Setorial, 2006.
- DORFMAN, A., BETANCOR, G. (2005): Regionalismo fronteiriço e o acordo para os nacionais fronteiriços brasileiros uruguaios. In: Tito Oliveira (org.) *Territórios sem limites: estudo sobre fronteiras*. Ed. UFMS, Campo Grande, MS, 195:228.

EGLER, C. A. G. (2011) Por uma regionalização na escala do Mercosul: desafios para a construção de um paradigma para a geografia sul-americana. *Revista da ANPEGE*, v. 7, n. 1, número especial, p. 217-228, out. 2011

\_\_\_\_\_ (2006) Mercosul: um território em construção? *Ciência e Cultura* (58) 1, pp. 24-28.

FARRET, R. (1997). Especificidades das áreas urbanas de fronteira. In: CASTELLO *et al.* (orgs). *Fronteiras na América Latina: Espaços em transformação*. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS/ Fundação de Economia e Estatística. 107:113.

FERREIRA, A. C. (2009) Interações na fronteira Brasil Uruguai: um estudo de caso das cidades de Jaguarão e Ríó Branco. In: *Boletim tempo presente (UFRJ)*, v. ano 4, p. No 37.

\_\_\_\_\_ (2008) Comércio exterior no Arco Sul da Faixa de Fronteira brasileira. In: *XV Encontro Nacional de Geógrafos*. São Paulo. Anais do XV Encontro Nacional de Geógrafos

\_\_\_\_\_ (2008) Relatório não publicado de trabalho de campo realizado no segmento leste da fronteira Brasil – Uruguai, entre os dias 4 e 7 de Março. *Grupo RETIS / UFRJ*. Financiado pelo PROSUL/ CNPq.

FOUCHER, M. (1991): *Fronts et Frontières – un tour du monde géopolitique*, Paris, Ed. Fayard, (orig.1988), 691p.

FREITAS e MACHIAVELLI (2006). Elementos históricos e evolução recente do desempenho da rizicultura no mercado mundial, e nos países do Mercosul. *XLIV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Fortaleza*.

GERTLER, M. S. (1992). Flexibility revised: districts, nation-states and the forces of production. *Transactions of the institute of British Geographers*, 17. pp. 259-278.

GEREFFI, G. (1996) Global commodity chains: new forms of coordination and control among nations and firms in international industries, *Competition and Change*, 1, 427–39.

GEREFFI, G. (1994) The organisation of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks, In: GEREFFI, G. e KORZENIEWICZ, M. (eds), *Commodity Chains and Global Development*. Westport: Praeger, pp. 95–122.

GRIMSON, A. (1999) *Cutting Off Bridges and Cutting Up Chickens: Economic conflict and political agency in Uruguaiiana (Brazil) and Paso de los Libres (Argentina)*. Buenos Aires, v. 1, n. 40-41, pp. 511-537.

HAESBAERT, R e BÁRBARA, M. J. S. (2001). Identidade e migração em áreas transfronteiriças. *GEOgraphia (UFF)*, Niterói, v. 5, p. 45-65.

HAESBAERT, R. (1997) *Des-territorialização e Identidade: a rede “gaúcha” no Nordeste*. Niterói, EdUFF.

HARVEY, D. (1989) *The condition of postmodernity*. Ed. Oxford, 378p.

HENDERSON, J., DICKEN, P., HESS, M., COE, N. e YEUNG, H. (2002). Global production networks and the analysis of economic development. *Review of International Political Economy*. vol. 9, n. 3. pp. 436-464.

ILHA, A. S.; CORTE, G. D. (2009). O comércio internacional do arroz no contexto do Mercosul no período de 1990-2005. In: *Anais do 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociedade rural (SOBER)*. Porto Alegre, RS.

ILHA, A., CORONEL, D., ALVES, F., LEONARDI, A. (2004). A necessidade de harmonização tributária no MERCOSUL: uma análise do setor orizícola gaúcho. 2º *Encontro da Economia Gaúcha*, Porto Alegre, RS.

LACOSTE, Y. (1989). *Geografia, isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. Campinas, Ed, Papirus. Original (1923).

LÓPEZ, A. L. (1997) Colonia y Río Branco: dos caras de la Glabalizacion. In: Castello *et al.* (orgs). *Fronteiras na América Latina: Espaços em transformação*. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS/ Fundação de Economia e Estatística. 140:150.

LUDWIG, V. S. (2004) *A agroindústria processadora de arroz: um estudo das principais características organizacionais e estratégicas das empresas líderes gaúchas*. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). 157 p.

MACHADO, L. O. ; NOVAES, A.; MONTEIRO, L. R. (2009). Building Walls, Breaking Barriers: Territory, Integration and the Rule of Law in Frontier Zones. *Journal of Borderland Studies*, v. 24, p. 97-114.

MACHADO, L. O. (2006). Cidades na fronteira internacional: conceitos e tipologias. *Anais da II Conferência Internacional de Desenvolvimento Urbano em cidades de fronteira*. Foz do Iguaçu – PR. 58:69.

\_\_\_\_\_ (2005a) Cidades-gêmeas na zona de fronteira sul-americana. In: SILVEIRA, M. L. (org). *Continente em chamas: globalização e território na América Latina*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. p. 243-262.

\_\_\_\_\_ (2005b) *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Regional na Faixa de Fronteira do Brasil*. Seminário Preparatório, 3ª CNCTI

\_\_\_\_\_ (2003). Sistemas e redes urbanas como sistemas complexos evolutivos. In: A.F.Alessandri Carlos; A.I. Geraiges Lemos. (Org.). *Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade*. 1 ed. São Paulo: Contexto, v. 1, pp. 129-144.

\_\_\_\_\_ (2002) *Sistemas, Fronteiras e Território*. Rio de Janeiro: Grupo Retis/UFRJ (Artigo científico).

\_\_\_\_\_ (1998). Limites, fronteiras, redes. In: STROHAECKER, A. DAMIANI, O. SCHAFFER, N.BAUTH, V.S.DUTRA (org.). *Fronteiras e Espaço Global*, AGB-Porto Alegre, Porto Alegre. pp. 41-49.

MARION FILHO, P. J. EINLOFT, N. E. (2008) A competitividade do arroz irrigado brasileiro no Mercosul. In: *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 10, n. 1, p. 11-22.

MARTÍNEZ, A. M. (1998). La transferencia tecnológica en la frontera brasileña del Uruguay: el caso Del arroz em el Norte del país. *Indicadores Econômicos FEE*, vol 25, n. 4.

MIRANDA, S. H., SOUZA E SILVA, G., MOTTA, M. A. e ESPOSITO, H. (2007). “O sistema agroindustrial do arroz no Rio Grande do Sul”. *XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*, Londrina, PR.

MOLOEZNİK GRUER, M.P. (1990) Las fronteras nacionales: obstáculo o factor de integración latinoamericana? *Revista de Estudios Sociales*, Universidade de Guadalajara, n. 8, pp 91-104.

NEWMAN, D. e PAASI, A. (1998) Fences and neighbours in the postmodern world: boundary narratives in political geography. *Progress in Human Geography*. 22, 2. pp. 186-207.

PEBAYLE, R. (1974). *Eleveurs et agriculteurs du Rio Grande do Sul (Brésil)*, Tese de Doutorado em Geografia, Université Paris 1, 744 p.

PEBAYLE, R. (1994) As regiões de fronteira e o projeto de integração do Mercosul. In: LEHEN, A. et al. (org). *Fronteiras no Mercosul*. Porto Alegre, Ed. UFRGS, 1994.

PUCCI, A. S. (2010). *O Estatuto da Fronteira Brasil-Uruguaí*. Brasília: FUNAG. 332 p.

RAFFESTIN, C. (2005) A ordem e a desordem ou os paradoxos da fronteira. In: LEHNEN, A. et al. (org.), In: Tito Oliveira (org.) *Territórios sem limites: estudo sobre fronteiras*. Ed. UFMS, Campo Grande, MS, 9:15.

\_\_\_\_\_ (1993) O território e o poder. in: *Por uma geografia do poder*, São Paulo, Ática, (orig. 1980), 143:222.

RIBEIRO, Leticia P. (2001) *Interações espaciais na Fronteira Brasil-Paraguai: as cidades gêmeas Foz do Iguaçu e Ciudad del Este*. Dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação de Geografia da UFRJ, Rio de Janeiro.

RÜCKERT, A. A. (2003). O estado do Rio Grande do Sul-Brasil como um território de internacionalização segmentada do espaço nacional. *Investigaciones geográficas*. Instituto de Geografia. Universidad Nacional Autonoma de Mexico, México, MX, v. 51, p. 125-143.

SANTOS, M. (2008). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo, Ed. USP, 4ª edição, 4ª reimpressão.

SANTOS, M. (2008). *Metamorfoses do espaço habitado: Fundamentos teóricos e metodológicos da geografia*. São Paulo: EDUSP.

SERRANO, J. A. S. (2003) *Agricultura y Territorio en el Mercosur*. Ed. Universidad de Alicante, 428 p.

SERPA, Ângela (2006) *O trabalho de campo na Geografia: Uma abordagem Teórico-Metodológica*. In: Boletim Paulista de Geografia / Seção São Paulo – Associação dos Geógrafos Brasileiros. São Paulo, n. 84, pp. 7-24.

SILVA, F. L. (2004). *Análise competitiva do segmento de produção de arroz irrigado da cadeia agroindustrial do arroz no Rio Grande do Sul*. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao MBA em Gestão da Informação no Agronegócio da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG. 101p.

SILVEIRA, R. L. (2005). Complexo agroindustrial, rede e território. In: DIAS, L. C. e SILVEIRA, R. L. (orgs.). *Redes, sociedades e território*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. pp. 215-255.

SOUZA, S. B. (1994) A fronteira do sul: trocas e núcleos urbanos – uma aproximação histórica. In: LEHEN, A. et al. (org). *Fronteiras no Mercosul*. Porto Alegre, Ed. UFRGS. 78:92.

STEIMAN, R.; MACHADO, L. (2002) *Limites e fronteiras internacionais: uma discussão histórico-grográfica*. Rio de Janeiro: Grupo Retis/UFRJ (Artigo científico).

STEINKE, V. (2007) *Identificação de áreas úmidas prioritárias para conservação da biodiversidade na bacia da Lagoa Mirim (Brasil – Uruguai): subsídios para gestão transfronteiriça*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade de Brasília. 125 p.

WANDER, A. E. (2006). A competitividade do agronegócio brasileiro de arroz. In: *Custos e agronegócio on line*, v. 2, n.1, Jan/ Jun.

WAILES, E. (2005) Rice: Global Trade Protectionist Policies, and the Impact of Trade Liberalization. In: Aksoy, M. e Beghin, J. (Ed.) *Global Agricultural Trade and Developing Countries*. The World Bank, Washington DC. pp. 177-193.

WATHMORE, S. e THORNE, L. (2004) Nourishing Networks: Alternative Geographies of Food. In: BARNES, T., PECK, J., SHEPPARD, E. e TICKELL, A. (eds). *Reading Economic Geography*. Ed. Blackwell.

WHITLEY, R. (1996) Business systems and global commodity chains: competing or complementary forms of economic organization, *Competition and Change*, 1. pp. 411-25.

YEUNG, H. (2005) Rethinking Relational Economic Geography. *Transactions of the institute of British Geographers*, 30. pp. 37-51.

Sites visitados:

Asociación de Cultivadores de Arroz (ACA): <http://www.aca.com.uy>

Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB): <http://www.conab.gov.br>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): <http://www.ibge.gov.br>

Instituto Nacional de Estadística (INE): <http://www.ine.gub.uy>

Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA): <http://www.irga.rs.gov.br>

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca do Uruguay (MGAP):  
<http://www.mgap.gub.uy>

Planeta Arroz: <http://www.planetaarroz.com.br>