## Perspectivas de transformações estruturais na economia da Metade Sul do Estado\*

Maria D. Benetti Economista da FEE

### Resumo

O estudo que deu origem a este artigo tinha, inicialmente, o propósito de examinar se teria havido expansão da área da lavoura temporária na Metade Sul, no período recente, e as implicações disso sobre a pecuária bovina de corte. Contudo, na sua execução, as notícias surpreendentes da chegada simultânea, na Região, de grandes empresas, nacionais e internacionais, das indústrias frigorífica e de celulose e papel, pelos inevitáveis desdobramentos sobre a atividade mais tradicional da Região, levaram à ampliação de seus objetivos, e, na forma de um ensaio prospectivo, construiu-se um cenário para o futuro dessa economia, que leva em conta o conjunto das transformações em curso.

Palavras-chave: globalização e Metade Sul do Rio Grande do Sul; desenvolvimento regional; crescimento do setor agropecuário.

#### **Abstract**

The study from which this article bares its origins had, at first, the purpose of verifying whether there had been expansion in temporary crop in the southern part of the state of Rio Grande do Sul and, if so, its implications on cattle breeding. During the course of the original study, surprising news about the arrival of big national as well as international cellulose-paper and meat packing companies were disclosed. That led to an expansion of the aims of this present paper. An economic forecast has therefore been constructed in the form of a prospective essay which aims at predicting the future of this particular economy. Thus, the present paper will take the new set of changes in course into account.

<sup>\*</sup> Artigo recebido em 26 out. 2006.

## 1 Antecedentes: a proble mática da agropecuária na Metade Sul 1

Os profundos desequilíbrios regionais no crescimento da economia estadual, favorecendo a estruturada Região Norte do Estado e penalizando a Metade Sul, são amplamente conhecidos, pelo menos desde o início dos anos 70, graças a investigações fomentadas principalmente por instituições públicas.<sup>2</sup>

As informações quantitativas e as interpretações nelas contidas permitem associar tais disparidades regionais às dinâmicas de crescimento das unidades de produção que historicamente configuraram sua economia. De um lado, exploração extensiva de bovinos de corte a pasto natural, com baixa produtividade por hectare, e reduzida alavancagem econômica de setores industriais situados a jusante e a montante — sistemas econômicos dominantes da Metade Sul do Estado, cuja expressão característica ficou conhecida como estância ou fazenda. De outro, a economia que se convencionou chamar de agropecuária colonial, preponderante na Região Norte, com exploração multiprodutos, em pequena escala, muito associada à organização cooperativa e que deu origem a um forte setor agroindustrial. Sobre a primeira, como já se disse em outra ocasião, estruturou-se uma civilização agrária; já a segunda alicerçou uma sociedade urbano-industrial (Benetti, 1994).

O alinhamento a esse referencial histórico-interpretativo leva a concluir que, e parafraseando livremente Polanyi (1980), a "grande transformação" na economia da Metade Sul do Estado se daria através da penetração, em caráter perene, da lavoura em terras da pecuária bovina de corte. E seria melhor ainda, para o desenvolvimento regional, que tal processo não implicasse a destruição ou a marginalização da bovinocultura, mas, ao contrário, que permitisse a convivência e/ou a associação das duas explorações mediante a integração lavoura pecuária com rotação das atividades no solo.

De todos os modos, em qualquer dos casos, verifica-se a exploração econômica da terra com características mais intensivas, trazendo ganhos econômicos que perpassam a unidade de produção individual, atingindo escala regional, projetando-se cumulativamente sobre o ritmo de crescimento da renda e do emprego. Basta terem-se presentes os benefícios da introdução da cultura do arroz irrigado, em caráter verdadeiramente empresarial, na Região Sul.

Todavia, passadas, pode-se dizer, mais de oito décadas desde sua implementação em caráter empresarial (Benetti, 1978), o arroz foi o único cultivo a expandir-se e a consolidar-se na Metade Sul. Desse modo, a penetração da lavoura foi um processo restrito e, assim, ficou muito longe de poder operar a "a grande transformação" a que se aludia anteriormente.

Uma análise retrospectiva dos dados do comportamento do subsetor permite uma outra e importante constatação, qual seja, a de que, além de restrito, seu desenvolvimento se deu sob a forma de espasmos, como se fossem ciclos de produção, sucedendo-se aos períodos de incorporação de área da pecuária os de sua reconversão ao pastoreio.<sup>3</sup> Dessa forma, não se produziram os efeitos cumulativos da soma e/ou combinação de explorações econômicas, sequer foram perenes os resultados líquidos positivos da substituição das linhas de produção com distintas capacidades de geração de renda.

Mas, passados tantos anos, cabe perguntar, agora, se a antiga estância sul-rio-grandense, na mais recente fase expansionista do mercado de grãos, se teria rendido finalmente à atividade lavoureira, transformando proporções crescentes das pastagens nativas em terras cultivadas e, desta vez, em caráter permanente.

A indagação faz sentido, quando a preocupação ultrapassa a dos desequilíbrios regionais e alcança a do desenvolvimento da agricultura e dos setores industriais e comerciais a ela associados — as cadeias agropecuárias — em regiões, como o Rio Grande do Sul, onde o território se encontra ocupado. Nessas circunstâncias, o equacionamento do crescimento no longo prazo ou segue o princípio da soma algébrica, isto é, substituindo atividades visando obter maior valor agregado por unidade de terra4, ou, no caso virtuoso de mudança, segue o caminho da modernização dos processos de

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> A denominação Metade Sul, neste texto, é utilizada como sinônimo de Região Sul.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Para algumas referências clássicas sobre o assunto, ver Incra (1973), PIIRS (1978, 1978a) e Accurso (1969).

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Considere-se o que aconteceu, na Região, nos idos dos anos 50, durante a primeira onda de crescimento da lavoura empresarial do trigo em terras gaúchas, ou a da soja na década de 70 (PIIRS, 1978; Benetti, 1994).

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Na feliz expressão de Accurso (1968, p. 4), "Na impraticabilidade do alargamento da fronteira, ambas atividades [lavoura e pecuária] passaram a se excluir [...] Com isso, o valor adicionado do Setor Primário passou a ser uma soma algébrica de acréscimos e eliminações, em função do fator terra, com escassos resultados finais".

produção. Aqui, o aumento da produtividade recria uma fronteira interna para expansão agropecuária. No caso da Região Sul do Estado, o crescimento daria-se-ia pela cessão de terras da pecuária extensiva para a lavoura, com redução da produção animal, ou através da elevação da lotação dos pastos, liberando área para cultivo.<sup>5</sup>

## 2 Propósitos e notas metodológicas

Este trabalho alinha-se às preocupações expostas anteriormente, sistematizando informações e construindo hipóteses sobre como ocorreu a expansão da atividade lavoureira em âmbito regional, no Estado, no mais recente surto de crescimento do subsetor, ocorrido nos anos pós 1995.

A variável utilizada para esse propósito foi a evolução da distribuição espacial da área da lavoura temporária. Os dados são do IBGE e referem-se às áreas cultivadas com os grãos que constituem o coração da produção graneleira no Estado — arroz, feijão, soja, milho e trigo —, em âmbito das micro e mesorregiões definidas pelo Instituto.

Como indicador dos efeitos da difusão da lavoura sobre a pecuária de corte e, indiretamente, sobre a modernização desta última, utilizou-se a evolução regional dos efetivos bovinos. Não havendo deslocamento da atividade tradicional, isto é, se a expansão da área cultivada não implica redução do rebanho, os efeitos deveriam ser considerados positivos. Isso significa dizer, por outro lado, que a expansão da lavoura ocorreu paralelamente ao aumento da produtividade da pecuária, mediante a modernização desta última. Mas, como a liberação de área de pastagens poderia relacionar-se ao aumento do efetivo de gado leiteiro no rebanho bovino, caberia conhecer a evolução da estrutura desse plantel no

tempo, para afastar a possibilidade de a penetração da lavoura ter caminhado junto à reestruturação da atividade criatória em favor, justamente, do gado leiteiro, este de mais alta densidade de unidades de animais por hectare. Todavia não se dispunha desses dados, então optou-se por considerar o número de vacas ordenhadas em relação ao total do rebanho, em cada região, como indicador de reestruturações do rebanho bovino.

Cabe mencionar, ainda, que as áreas de pastagens nas regiões não estão diretamente disponíveis, como ocorre com as de lavoura, pelo menos desde 1996, quando foram divulgados os últimos resultados censitários. Estimá-las seria uma atividade complexa e que foge ao objetivo deste trabalho. Por essa razão, deixou-se de produzir indicadores que levassem em consideração a área ocupada pela atividade animal, como lotação do rebanho em unidades de animais por hectare, cuja evolução é um dos indicadores comumente utilizados para avaliar a eficiência da exploração.

Um segundo tema deste artigo é a chegada, na Região, de uma nova safra de investimentos, onde se destacam os associados às cadeias agroindustriais de produção de carne bovina e de celulose e papel. São projetos previstos para serem executados em um horizonte de médio prazo, em especial os relacionados às cadeias florestais, cujo período de instalação e/ou ampliação do elo industrial (entre cinco e sete anos) fica condicionado ao ciclo de maturação das novas florestas, e que irão afetar direta e profundamente a matriz produtiva regional nas esferas da produção primária e industrial. Compreensivamente, os impactos sobre a economia ainda não se fizeram sentir com plenitude.

Por fim, no encerramento do texto, como um desafio, examinam-se brevemente os impactos mais prováveis e importantes dos processos examinados sobre a
base produtiva regional. Trata-se de um exercício eminentemente especulativo, que objetiva abrir a discussão
sobre o desenvolvimento da economia da região de um
ponto de vista prospectivo, para isso, incorporando os
elementos mais significativos das mudanças que estão
ocorrendo. Ele não pretendeu abranger o conjunto de
oportunidades ou de desafios que os processos em curso estão colocando à economia regional, tampouco o
dos problemas a eles associados — até por se tratar
essencialmente de processos em transição, inacabados.

Vale lembrar também, nesse contexto, primeiro, que o crescimento em circunstâncias de escassez de terras (fenômeno que se manifesta muito mais intensa e precocemente nas regiões de predomínio da pequena propriedade) pode ocorrer por verticalização da produção, agregando-se valor à produção agropecuária, constituindo cadeias agroindustriais. Essa foi justamente a estratégia montada pelos agricultores, ao criarem as cooperativas de trigo e de soja na Metade Norte do Estado. Em segundo lugar, vale ressaltar que, nas regiões de predomínio da pequena propriedade, também ocorre substituição de atividades, sempre buscando incremento de valor. O caso mais importante é o da substituição dos cultivos anuais pela criação de suínos, aves e gado leiteiro.

# 3 A evolução histórica da ocupação das terras da pecuária pelos cultivos temporários: 1975-95

A bibliografia disponível permite acompanhar o processo de ocupação das terras de pecuária com cultivos anuais, antes do surto de expansão da lavoura ocorrido após 1995.

Considerem-se as estimativas realizadas pelo PIIRS, no início dos anos 70, sobre o uso efetivo dos solos, levando em conta as linhas de produção agropecuárias, e sobre sua potencialidade produtiva nas nove regiões em que dividiu o Estado para apresentar propostas de programação para o desenvolvimento da agricultura — as chamadas regiões de programação (RPs) (PIIRS, 1975). O confronto entre o uso dos solos e sua potencialidade constitui um balanco da adequação do seu uso naquela data, sendo que a inadequação resulta de sua super ou subutilização. Esta significa que os solos estão sendo usados aquém de sua potencialidade, principalmente no caso em que poderiam estar sendo empregados com cultivos anuais, mas estão sendo usados como pastos. O melhor exemplo desse desequilíbrio pode ser encontrado na utilização das terras na Metade Sul do Estado. A superutilização é justamente o contrário, as terras estão sendo utilizadas além de sua capacidade, fenômeno que surge principalmente na Metade Norte do Estado, nas áreas de predominância da pequena propriedade: a exploração das terras com cultivos anuais que deveriam ser utilizadas para pastoreio, culturas permanentes ou florestas.

Veja-se a Tabela 1, onde aparece a contabilidade da inadequação resultante da subutilização dos solos, que é o balanço que interessa ressaltar no contexto deste artigo, e o Mapa 1, que permite identificar as regiões que aparecem na Tabela 1.

As RPs 1, 2 e 3 constituem áreas características da pequena propriedade.<sup>6</sup> A RP 4 possui traços

econômicos assemelhados aos das regiões de campanha situadas mais ao sul do Estado — terras de boa qualidade, com tamanho médio da propriedade relativamente maior dos que predominam nas RPs 1, 2 e 3, e voltadas, em grande parte, à exploração da pecuária de corte.

As maiores quantidades de hectares de solos subutilizados em 1975 apareciam justamente nas RPs 4, 5 e 9, refletindo a utilização com pecuária extensiva e indicando uma grande potencialidade para a expansão da lavoura. A RP 9, sozinha, contabilizava quase um terço (30,5%) dos hectares compreendidos nessa categoria, ao redor de 2.400.000 hectares (veja-se que esses hectares equivaliam a um terço da área cultivada no Estado com a lavoura temporária no ano de 2004). Em que pese tal possibilidade de uso, a lavoura de grãos ocupava tão-somente 204.000 hectares. Esses números indicavam o potencial da Região para a expansão da agricultura (PIIRS, 1978).

Um trabalho mais recente (Benetti, 1998) apresenta dados sobre a área da lavoura de grãos nos anos subseqüentes de 1985, 1990 e 1995, utilizando a mesma regionalização do PIIRS. Considerando os estoques estimados de solos subutilizados no ano-base de 1975 como indicadores das potencialidades para a expansão dos cultivos anuais e confrontando-os com os da evolução da terra utilizada pela lavoura, concluiu-se que, ainda em meados da década de 90, existia uma fronteira importante para o crescimento da lavoura temporária, notadamente nas RPs 4, 5 e 9. Nestas, a área total cultivada com grãos somava, em 1995, 1.906.000 hectares, muito aquém dos 5.344.000ha de solos subocupados (Tabela 1).

Em resumo, os trabalhos mencionados, permitindo uma visão retrospectiva, indicam que a ocupação dos solos com a lavoura temporária vem sendo um processo lento e inacabado, evidenciando, por outro lado, a impermeabilidade da pecuária à penetração da lavoura e apontando a existência de uma fronteira agrícola estratégica para a sua expansão.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Cruz Alta, município incluído na RP3, é um caso singular no contexto geral do grupo em referência. Este dispõe de 323.229 hectares de solos dos tipos I a III, sendo o segundo município no Estado dotado de maior quantidade de terras aptas ao cultivo temporário; em 1985, sem, portanto, se contabilizarem os novos municípios criados a partir dessa data, figurava entre os 37 primeiros colocados na lista dos que possuíam área média dos estabelecimentos agropecuários com mais de 100 hectares, em um total de 273 municípios; de outra parte, apresentava, nesse mesmo ano, um valor para o Coeficiente de Gini muito

alto, 0,743. Ele, portanto, apresenta as características dos municípios integrantes das RPs 4 e 9, isto é, a relativa abundância de solos aptos a cultivos temporários, predomínio de propriedades de médio e grande porte e índices altos de concentração da área dos estabelecimentos. Também no ano de 1985, ocupava pouco mais de 95.000 hectares com o plantio de soja, milho e arroz, utilização esta que, confrontada com a potencialidade de solos, representa uma fronteira interna importante de expansão da lavoura na Metade Norte do Estado.

Subutilização e uso efetivo dos solos com lavoura de grãos, por região de programação do PIIRS, no Rio Grande do Sul, em anos selecionados — 1975-1995

REGIÕES -	SUBUTILIZAÇÃO		USO DA TERRA (1 000ha) (1)			
KEGIOES .	Absoluta (1 000ha)	%	1975	1985	1990	1995
1	277	3,6	1 719	2 256	2 317	1 979
2	389	5,0	654	614	563	478
3	939	12,0	1 839	1 923	2 019	1 747
4	1 609	20,6	945	1 028	898	840
5	1 355	17,4	654	761	685	675
6	170	2,2	43	91	111	131
7	248	3,2	32	48	61	70
8	426	5,5	133	113	81	64
9	2 380	30,5	204	445	327	391
<b>ESTADO</b>	7 793	100,0	6 223	7 279	7 062	6 375

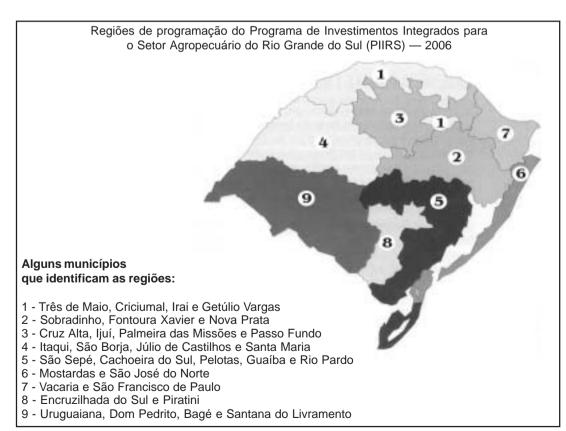
FONTE: PROGRAMA DE INVESTIMENTOS INTEGRADOS PARA O SETOR AGROPECUÁRIO — PIIRS. **Ano-base perfil do setor em 1975**. Porto Alegre: Palotti, 1978 (A problemática do setor agropecuário, v. 2).

BENETTI, Maria D. Reconversão e reestruturação no *agribusiness* rio-grandense In: **Agribusiness**, Porto Alegre: SCP, 1998. (Projeto RS 2010).

(1) Soja, milho, feijão, trigo e arroz.

Mapa 1

Tabela 1



FONTE: IBGE.

## 4 A lavoura na Metade Sul, nos anos 90

O exame dos dados sobre a evolução da área ocupada pela lavoura temporária em âmbito estadual, no período 1990-04, e da estrutura do uso da terra pelos cultivos permite duas observações de ordem geral e que constituem as características mais importantes de seu comportamento ao longo do tempo.

Uma delas diz respeito ao fato de a área cultivada total ter iniciado um processo de queda em 1990, que se prolongou até 1996, a partir de quando voltou a subir, superando, no entanto, apenas em 2004, modestamente, os níveis registrados em 1990. Independentemente dessa flutuação, o que se pode constatar é que a quantidade da terra ocupada permaneceu relativamente estável entre os anos iniciais e os finais da série, isto é, no longo prazo.<sup>7</sup> Já a outra relaciona-se às mudanças no uso das terras postas em cultivo.

Para acompanhar essas transformações, considerem-se, primeiramente, as principais lavouras de grãos no Estado. Esse conjunto atingia, em 1990, 7.070.000 hectares, distribuídos entre o arroz, o feijão, o milho, a soja e o trigo. Depois, separem-se as que concorrem em área entre si, para isso, identificando os cultivos de inverno e os de verão. Desse grupo, apenas o trigo é semeado no inverno (e pode e costuma ser plantado em sucessão com a soja). Sobram, então, o arroz, o milho, o feijão e a soja como concorrentes em área. Mas o arroz é lavoura irrigada, plantado em terras alagadicas, localizadas justamente na Metade Sul do Estado, diferentemente das demais, hoje constituindo, ainda, predominantemente lavouras de segueiro. Restam, por conseguinte, concorrendo entre si, por terra, o milho, a soja e o feijão. Como o feijão ocupou historicamente muito menos área do que o milho e a soja, então a verdadeira concorrência

dar-se-ia entre o milho e a soja. Os dados falam por si: 416.000 hectares plantados a menos com os dois cultivos (feijão e milho), perfazendo a quase-totalidade do aumento da área da soja, de 465.000 hectares. A redução da área dos dois grãos, somada à da categoria que se convencionou chamar de "outros cultivos", perfaz justamente os hectares ganhos pela soja (Tabela 2).

Tabela 2

Evolução da estrutura da área da lavoura, por linha de produção, no Rio Grande do Sul — 1990 e 2004

			(1 000ha)
DISCRIMINAÇÃO	1990 (A)	2004 (B)	B - A (C)
TOTAL	7 720,1	8 212,4	492,4
D - Arroz (em casca)	700,9	1 056,1	355,2
E - Feijão (em grão)	214,5	142,2	-72,3
F - Milho (em grão)	1 647,3	1 303,3	-344,0
G - Soja (em grão)	3 519,5	3 984,3	464,9
H - Trigo (em grão)	988,2	1 124,7	136,6
Subtotal	7 070,4	7 610,7	540,4
I - Outros	649,7	601,7	-48,0
D + E + F + H	3 551,0	3 626,5	75,5
D + E + F + H + I	4 200,6	4 228,1	27,5

FONTE: PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em:
<a href="http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listablasp?c=1612&z=t&o=10">http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listablasp?c=1612&z=t&o=10>.</a>

Mas o processo descrito a partir dos dados consolidados sobre a lavoura gaúcha não reflete a diversidade das experiências regionais.

Veja-se, primeiro, o que aconteceu com a lavoura na mais tradicional e importante região produtora de grãos do Estado, compreendida pelo que o IBGE convencionou chamar de Mesorregião Noroeste. Esta sempre foi o coração da produção graneleira do Estado, e, por isso, o que nela se passava determinava fortemente os resultados globais da lavoura sul-rio-grandense. Ainda no ano de 1990, ela concentrava 65% da área cultivada total com lavoura temporária no Estado, cerca de 55% da área de feijão e milho e, o mais importante, 80% e 87% de toda a área de soja e trigo plantada respectivamente (Mapa 2 e Tabela 3).

Na região, esteve em curso um processo fundamental: o decréscimo da área total cultivada de 315.000 hectares entre 1990 e 2004, coincidente à redução das áreas de todos os grãos considerados — arroz, feijão,

Mas é curioso que, mesmo diante da expansão acelerada da lavoura na região dos cerrados central e norte do Brasil, no período, a participação da área cultivada do Estado no total nacional se reduz muito pouco, o que significa que sua expansão teria acompanhado de perto a média brasileira. Essa é uma questão interessante a ser investigada, cujo propósito, contudo, foge dos estabelecidos neste trabalho. Mesmo assim, vale referir que, considerando apenas os grãos mais importantes produzidos no Rio Grande do Sul (arroz, soja, trigo, milho e feijão) e mesmo o total da área cultivável com lavoura temporária, a participação desses dois conjuntos em seus correspondentes, em âmbito nacional, se reduziu ao redor de 13,5% — perda que não parece muito significativa, considerando-se a disponibilidade de terras cultiváveis no resto do Brasil.

milho e soja e os incluídos na categoria especial "outros cultivos". O fato de estes últimos — que são importantes na região, pois representam 41% da área total ocupada pela categoria em todo o Estado — não apresentarem aumento absoluto em área indica, por outro lado, a não-introdução de novos cultivos com a mesma importância, em termos de ocupação de área, dos tradicionalmente produzidos. Só a soja perdeu 252.000 hectares, e o milho, 44.000ha. Apenas o trigo apresentou um aumento da área, contudo, como é plantado em sucessão com a soja, como já se disse, não lhe faz concorrência pela apropriação de terra. Sem o trigo, as perdas alcançariam 384.000 hectares. Em termos globais, a área cultivada total da região passou dos mencionados 64,74% para 57,03% entre 1990 e 2004.

Esse deslocamento da produção, medido pelas perdas relativas de área plantada, atingiu mais fortemente a soja, cuja participação regional na área total cultivada com o grão no Estado caiu de 80% para 70% entre 1990 e 2004, perdendo 10 pontos percentuais, mas afetou também o milho, que reduziu sua contribuição de 56% para 51% na área total dessa lavoura, no Estado, e generalizou-se aos demais cultivos.

A Mesorregião Noroeste é constituída por tradicionais e importantes áreas de produção de grãos no Estado (Mapa 2), destacando-se as Microrregiões Carazinho, Santa Rosa, Passo Fundo, Cruz Alta, Três Passos, Santo Ângelo, dentre outras. Pois, justamente, das 16 microrregiões que a constitui, 13 tiveram redução na área plantada.

Tendo em vista que não ocorreu uma redução no número de hectares cultivados em âmbito estadual, a queda na Mesorregião Noroeste só poderia ter sido compensada pelo aumento da área cultivada em outras regiões. E esta é, sem dúvida, a mais importante característica do processo de desenvolvimento da lavoura estadual no período.

Como área privilegiada de expansão da lavoura, encontra-se a Mesorregiões Sudoeste, a área da chamada Região da Campanha sul-rio-grandense. Ela incorporou 409.000 hectares aos 492.000 utilizados em 1990, totalizando 901.000 hectares explorados em 2004. Mais precisamente, foi a Microrregião Campanha Ocidental (integrada pelos Municípios de Rosário do Sul, Livramento e São Gabriel, para citar alguns dos mais importantes) a área responsável pelo aumento expressivo da terra cultivada. Esse acréscimo de 409.000 hectares na Mesorregião Sudoeste representa mais do que os 315.000 mil hectares perdidos na Noroeste. Os hectares ganhos distribuíram-se quase igualmente entre os cultivos de arroz e soja. A Mesorregião Sudeste é tradicionalmente

produtora de arroz, sendo que, em 1990, contabilizava 31% da área total do grão no Estado. Com os aumentos de área de cultivo que vieram ocorrendo, ela aumentou ainda mais sua participação entre as regiões produtoras (40% em 2004). Mas o interessante é que, além da expansão da área do arroz, se introduziu ali a soja a um ritmo muito forte no período, relativamente mais acelerado até do que o do arroz, pois, enquanto a área desse cultivo pouco mais que dobrou entre 1990 e 2004, a da soja aumentou 2,6 vezes. Nessa mesorregião, ao contrário do que se viu para o conjunto do Estado, não chegou a ocorrer cessão de área entre linhas de produção da lavoura, permanecendo praticamente no mesmo nível as áreas de trigo, feijão e milho.

O aumento da área da soja na Sudoeste correspondeu quase à metade (47%) do aumento líquido de área em toda a lavoura sul-rio-grandense da oleaginosa. A outra metade dos hectares incorporados representa contribuições da Mesorregião Centro-Ocidental (constituída pelos Municípíos de Santa Maria, Tupanciretã, Júlio de Castilhos e Rio Pardo, dentre outros).

Esta última foi a segunda mesorregião a destacar-se na incorporação de área das lavouras, acrescendo 239.000 hectares aos registrados em 1990. Mais precisamente, sobressaiu-se a Microrregião Santiago. Todavia o bom desempenho da Centro-Ocidental não chegou a ofuscar o da Sudoeste, pois, enquanto a área de lavoura nela crescia 46%, na Sudoeste, o fazia em 83%. Na Centro-Ocidental, por outro lado, os hectares incorporados destinaram-se praticamente ao cultivo da soja, enquanto, na Sudoeste, se distribuíram mais equitativamente entre o arroz e a soja. O crescimento da área da soja na Mesorregião Centro-Ocidental valeu-lhe um aumento de participação na área total explorada com a oleaginosa, no Estado, de 7% para 11,5%. Considerando-se o conjunto dos grãos selecionados, a sua contribuição na área total da lavoura passou de 6,6% para 9,1%.

Essas duas mesorregiões contabilizaram juntas, em 2004, 20,3% da área cultivada; em 1990, 13%. Assim, enquanto elas ganharam 7,1 pontos percentuais em área cultivada, a Noroeste perdia pontos semelhantes, 7,7. Daí que se pode concluir, de uma maneira geral, que a expansão da lavoura se deu em direção ao sul do Estado, nas suas porções oeste e centro.

É muito importante salientar o que aconteceu com o rebanho bovino nessas regiões de frente expansão da lavoura. Na Mesorregião Sudoeste, que contabilizava, em 1990, mais ou menos um terço do rebanho estadual de bovinos, o cultivo de grãos não implicou a redução do efetivo, verificando-se até um ligeiro aumento de sua

participação no agregado sul-rio-grandense. Como, nessa mesorregião, ocorreu uma queda importante no valor do indicador que mede a reestruturação do rebanho — participação das vacas ordenhadas na mesorregião no total do rebanho bovino regional e no total das vacas ordenhadas no Estado —, o comportamento do efetivo animal nada tem a ver com reconversão do rebanho, ao contrário, poderia indicar uma maior especialização regional na produção de carne bovina (Tabela 4).

Já na Mesorregião Centro-Ocidental, observou-se uma pequena queda no índice de participação do rebanho. Nesse caso, a reversão da terra de pastoreio para cultivo teria, em alguma medida, afetado a produção pecuária. Esse percurso do rebanho foi acompanhado pela manutenção da participação do que se convencionou chamar de indicador de reconversão da pecuária bovina, o que poderia indicar um movimento em direção à exploração da pecuária leiteira.

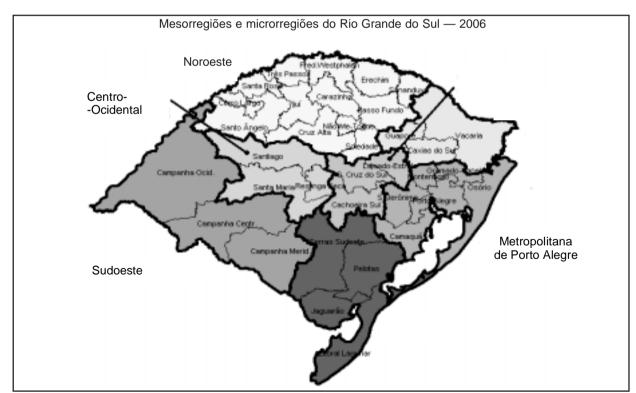
Independentemente da questão da reestruturação da pecuária, os dois casos apontados permitem especular que estariam ocorrendo duas situações diferentes na Região Sul, decorrentes da expansão do cultivo anual. A primeira delas diz respeito a processos similares aos que estariam acontecendo na Mesorregião Sudoeste,

onde o aumento da produtividade da pecuária bovina permite a liberação de área para a lavoura; nesse caso, intensificando-se o uso dos solos e dos recursos materiais e humanos, gerando mais receitas por hectare. A hipótese com que se trabalha é que isso se deve à mudança do sistema monoprodutor de exploração da terra, baseado na pecuária de corte, para outro, que combina lavoura e pecuária, principalmente através da rotação das atividades na unidade de produção. Mas, em outras regiões (como poderia ser o caso da Mesorregião Centro-Ocidental), o que estaria ocorrendo é a expansão da lavoura às custas da pecuária, caracterizando o padrão de crescimento por soma algébrica.

Finalmente, cabe mencionar a situação das demais mesorregiões no quadro geral analisado. Mesmo sem a expressividade das duas anteriormente analisadas — Sudoeste e Centro-Ocidental —, chama atenção o crescimento da lavoura na Nordeste sul-rio-grandense, mais especificamente, na Microrregião Vacaria e, nela, no município de mesmo nome.

Nas demais, verificou-se uma queda, ou a manutenção apenas, dos níveis da área da lavoura de grãos, casos das Mesorregiões Metropolitana de Porto Alegre, Sudeste e Centro-Oriental.

Mapa 2



FONTE: IBGE.

Tabela 3

Distribuição da área plantada com grãos, segundo as mesorregiões, no Rio Grande do Sul — 1990-04

(%)

							(,,,
ANOS	NOROESTE	NORDESTE	CENTRO- -OCIDENTAL	CENTRO- -ORIENTAL	METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE	SUDOESTE	SUDESTE
1990	64,74	4,03	6,62	6,66	5,10	6,38	6,48
1991	63,84	4,06	6,43	6,82	4,91	7,04	6,90
1992	62,93	4,05	6,43	6,72	5,23	7,57	7,07
1993	62,77	3,77	6,21	6,55	5,51	8,33	6,87
1994	62,80	3,72	6,47	6,32	5,40	8,47	6,81
1995	61,54	3,90	6,52	6,56	5,65	8,66	7,18
1996	64,66	3,57	6,26	6,12	5,39	7,94	6,07
1997	64,35	3,97	6,41	6,04	5,08	7,70	6,46
1998	62,37	4,43	6,67	6,35	5,06	8,48	6,65
1999	60,85	4,53	6,83	6,08	5,29	9,38	7,04
2000	61,32	4,75	7,09	5,99	5,12	9,07	6,66
2001	60,50	4,81	7,67	6,04	5,02	9,53	6,44
2002	60,03	4,86	8,16	6,02	4,92	9,74	6,27
2003	59,06	5,08	8,88	6,29	4,82	9,85	6,02
2004	57,03	5,29	9,12	6,38	5,13	10,98	6,07

FONTE: PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <a href="http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=t&o=10">http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=t&o=10>.</a>

Tabela 4

Número de cabeças e participação percentual de vacas ordenhadas e do rebanho bovino das Mesorregiões Noroeste,

Centro-Ocidental e Sudoeste no total do Estado — 1990-04

	MESORREGIÃO NOROESTE					
ANOS	Vacas Ordenhadas			Rebanho Bovino		
ANOS	Percentual no Estado	Número de cabeças	Percentual no rebanho bovino	Percentual no Estado	Número de cabeças	
1990	38,44	451 200	18,25	18,03	2 472 968	
1991	39,08	463 964	18,47	18,37	2 511 863	
1992	39,45	479 979	18,80	18,36	2 553 514	
1993	40,36	495 810	19,25	18,26	2 575 417	
1994	41,22	513 482	20,08	17,56	2 556 568	
1995	42,47	531 499	20,74	17,97	2 563 050	
1996	49,77	513 042	18,49	20,64	2 774 650	
1997	47,59	524 077	18,56	20,61	2 823 185	
1998	47,82	528 461	19,00	20,24	2 781 638	
1999	48,94	546 645	19,71	20,30	2 774 090	
2000	50,24	585 220	21,57	19,95	2 713 515	
2001	50,66	610 185	23,10	19,04	2 641 769	
2002	50,94	604 350	22,47	18,72	2 689 713	
2003	50,23	593 858	22,48	18,12	2 642 001	
2004	51,40	617 886	23,65	17,81	2 612 122	

(continua)

Tabela 4 Número de cabeças e participação percentual de vacas ordenhadas e do rebanho bovino das Mesorregiões Noroeste, Centro-Ocidental e Sudoeste no total do Estado — 1990-04

	MESORREGIÃO CENTRO-OCIDENTAL					
ANOS	Vacas Ordenhadas			Rebanho Bovino		
ANOS	Percentual no Estado	Número de cabeças	Percentual no rebanho bovino	Percentual no Estado	Número de cabeças	
1990	5,97	70 066	3,91	13,07	1 792 334	
1991	5,93	70 428	3,79	13,08	1 787 775	
1992	5,83	70 975	3,85	12,75	1 773 430	
1993	6,44	79 129	4,21	12,76	1 799 253	
1994	6,35	79 068	4,21	12,37	1 800 561	
1995	6,30	78 818	4,33	12,21	1 741 042	
1996	5,77	59 470	3,39	12,62	1 697 084	
1997	6,77	74 575	4,04	12,94	1 773 125	
1998	6,63	73 316	4,05	12,63	1 736 342	
1999	6,62	73 935	4,07	12,76	1 743 818	
2000	6,38	74 314	4,16	12,60	1 713 175	
2001	6,31	75 965	4,30	12,20	1 692 465	
2002	6,53	77 442	4,29	12,03	1 728 309	
2003	6,50	76 795	4,28	11,77	1 716 785	
2004	6,02	72 431	4,17	11,34	1 663 350	

#### MESORREGIÃO SUDOESTE Vacas Ordenhadas Rebanho Bovino **ANOS** Percentual no Percentual Número Percentual Número rebanho no Estado de cabeças no Estado de cabeças bovino 1990 8,26 96 921 2,20 32,09 4 401 673 1991 8,31 98 625 2.19 32,28 4 413 732 1992 8,28 100 731 2,18 32,51 4 520 984 1993 8,07 99 153 2,10 32,71 4 613 267 1994 8,46 105 396 2,14 33,16 4 827 213 1995 8,50 106 380 2,21 32,97 4 701 882 1996 5,64 58 149 1,39 30,70 4 126 815 1997 4,89 53 833 1,26 30,69 4 203 978 1998 5,23 57 763 1,33 31,16 4 281 933 1999 5,17 57 785 1,36 30,72 4 197 183 2000 5,17 60 181 1,41 30,91 4 204 669 2001 5,26 63 310 1,39 32,31 4 481 327 2002 5,29 62 782 1,30 33,17 4 766 380 2003 5,50 64 989 1,31 33,47 4 880 928 2004 5,52 66 414 1,31 34,22

5 019 408

FONTE: PESQUISA PECUÁRIA MUNICIPAL. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <a href="http://www.sidra.ibge.gov.br">http://www.sidra.ibge.gov.br</a>.

# 5 A reestruturação e a diversificação da matriz produtiva regional derivada de novos investimentos industriais

Além da expansão da lavoura temporária em terras da pecuária de corte, estiveram em curso outros dois importantes processos reestruturantes da economia regional.

Um deles diz respeito à chegada, na Região Sul — mais precisamente nas Microrregiões Campanha Ocidental e Meridional da Mesorregião Sudoeste (onde, recorde-se, estaria ocorrendo a difusão do sistema de produção integrando a pecuária à lavoura) —, de grandes frigoríficos, tradicionais fornecedores do mercado internacional, procedentes das Regiões Sudeste e Centro-Oeste do País. Esses frigoríficos regionais estão implantando-se na Metade Sul, através da construção e/ou aquisição de plantas industriais, como parte de um movimento de nacionalização e internacionalização empresarial.

Chama atenção, ainda, que a trajetória em direção à Metade Sul do Estado faz parte de um processo maior, alcançando os países limítrofes ao Estado do Rio Grande do Sul (Argentina, Uruguai e Paraguai), onde se estão instalando, como no Estado, via aquisição de plantas industriais. Sendo assim, estar-se-ia formando uma plataforma de exportação em tradicionais regiões produtoras de carnes bovinas, a qual passa a incluir a pecuária gaúcha, cuja diferença em relação ao passado é a centralização patrimonial, acompanhada da concentração da produção e da comercialização de carnes lideradas por empresas brasileiras (Quadro 1).

As estratégias desse movimento locacional dos frigoríficos poderiam ser de várias ordens: diversificação regional da oferta de gado para abate, elidindo os problemas de sanidade do rebanho (aftosa por exemplo), que costumam acometer diferentemente os rebanhos das regiões produtoras; apoderamento rápido dos mercados internacionais garantidos pelos frigoríficos, principalmente uruguaios, que têm forte penetração no mercado norteamericano; e abastecimento de carne "verde", um produto cada vez mais valorizado pelos países ricos.

Sobre a simultaneidade dessas operações de aquisições e construção de plantas, basta ter presente que, a partir do momento em que uma empresa líder da indústria de carnes, como, aliás, de qualquer indústria, desencadeia um movimento dessa natureza, as demais empresas concorrentes, sentindo-se ameaçadas de perderem posições no mercado, também se lançam às compras, caracterizando o que se poderia chamar de "efeito-rebanho".

O outro processo que ocorre paralelamente ao da reestruturação da indústria frigorífica e que terá um grande impacto sobre a matriz produtiva regional diz respeito aos novos e importantes investimentos que estão sendo feitos na Região Sul por grandes empresas industriais nacionais e internacionais na área de celulose e papel (Aracruz, Votorantim e Stora Enso). Tais investimentos compreendem, também, a estruturação de um setor florestal a elas integrado em cadeias produtivas, as quais se distribuem por vários municípios da Região e se amparam em um forte esquema de logística. A produção de matéria-prima para transformação industrial, isto é, a constituição das florestas, fica a cargo das próprias empresas industriais e, também, de proprietários rurais, os quais estão sendo submetidos a uma política agressiva de indução ao plantio por parte das primeiras, ou à venda das terras (Tabela 5).

Da mesma forma como está sucedendo com os frigoríficos, a indústria de celulose e papel está investindo em novas plantas industriais no Uruguai, visando exportar para o mercado internacional. São duas as empresas de celulose que se localizam na fronteira do Uruguai com a Argentina: a Botnia, finlandesa, e a Ence, espanhola. Ao todo, são seis as indústrias em implantação no Uruguai e no Rio Grande do Sul (ZH, 2006, p. 37).

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

Antes de concluir essas observações sobre a nova safra de investimentos na Região Sul, chama-se atenção que ela compreende projetos em um número maior de setores, além dos que foram examinados aqui. Devido ao porte relativamente menor dos investimentos, no entanto, seus impactos sobre a economia regional deverão ser, também, menores. Mesmo assim, eles significam a diversificação da matriz produtiva, abarcando outras indústrias, tanto relacionadas à produção agropecuária quanto independentes de base agrícola (Tabela 5).

Quadro 1

A internacionalização dos frigoríficos brasileiros e a Metade Sul do Rio Grande do Sul — 2005-06

EMPRESA PROPONENTE/ /NACIONALIDADE	TIPO DE OPERAÇÃO	EMPRESA NEGOCIADA	LOCALIDADE DO NEGÓCIO	SITUAÇÃO NA DATA DA NOTÍCIA	MERCADO PRIVILEGIADO
Empresário britânico (Terry Johnson) (1)	Aquisição.	Unidade do Frigorífico Marabá-Frigoclass.	São Paulo.	Atividades suspensas.	Mercado internacional.
Empresário britânico (Terry Johnson) (2)	Aquisição (51% do frigorífico).	Argentine Breeders & Packers (ABP).	Argentina.		
Frigoclass	Construção de duas unidades.		São Gabriel- -RS.	Projeto em implantação.	Mercado internacional.
Bertin (3)	Aquisição.	Unidade do Frigorífico Marabá.	Pará.		Mercado doméstico de carne e couro.
Bertin	Aquisição.	Frigorífico Canelo- nes — já havia sido adquirido pelo grupo internacional International Food Packers Corporation (IFP).	Canelones- -Uruguai	Negociação.	Mercado internacional.
Friboi	Aquisição.	Swift Armour S/A.	Argentina.		
Friboi	Construção.		São Borja-RS.	Início de construção.	Mercado externo; a planta fica distante 400km a 600km das plantas da empresa na Argentina, facilitando o intercâmbio entre elas.
Marfrig (4)	Aquisição.	Tacuarembó.	Uruguai.	Em negociação.	
Marfrig	Aquisição.	Frigoclass.	São Paulo.	Em negociação (empresário Terry Johnson).	
Marfrig	Aquisição.	Argentine Breeders & Packers (ABP).	Argentina.	Em negociação (empresário Terry Johnson).	
Marfrig	Aquisição.	Frigoestrela.	Goiás.		
Marfrig	Aquisição.	Cooriva.	São Gabriel- -RS.		
Marfrig	Aquisição.	Rondônia Carnes.	Rondônia.		
Marfrig	Joint venture.	Quinto Cuarto.	Chile.		Entrar no mercado chileno.
MERCOSUL (tem participação do AIG Capital)	Aquisição.	Alegretense.	Alegrete-RS.		Mais da metade para mercado externo e diversificação da produção.

Tabela 5

Investimentos confirmados, por setores produtivos, na Metade Sul do Rio Grande do Sul — jan./03-ago./06

SETORES E/OU EMPRESAS	INVESTIMENTOS (R\$ 1 000)	PARTICIPAÇÃO %
Celulose, papel e papelão	6 610 000	21,51
Votorantim Celulose e Papel (florestas e fábrica)	3 560 000	11,58
Sora-Enso (florestas e fábrica)	3 000 000	9,76
Aracruz Celulose	50 000	0,16
Energia	2 479 850	8,07
Metal-mecânico, automotivo, indústria naval	2 202 297	7,17
Logística e serviços	233 255	0,76
Produtos alimentícios	174 354	0,57
Farmacêutico	77 122	0,25
Bebidas	54 216	0,18
Químico-petroquímico e borracha	50 314	0,16
Madeira, móveis e artefatos	31 000	0,10
Têxtil-vestuário e couro-calçados	550	0,00
Subtotal da Metade Sul	11 912 958	38,76
TOTAL DO ESTADO	30 736 077	100,00

FONTE: RIO GRANDE DO SIL. Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais.

# 6 Conclusões e perspectivas: a sustentabilidade das transformações estruturais em curso

As informações contidas nas partes precedentes do artigo permitem antecipar alguns impactos prováveis das transformações em curso sobre a economia regional e, mais particularmente, sobre a mais tradicional de suas atividades, a exploração de bovinos para corte.

O mapa da distribuição regional da área ocupada com grãos no Estado — no mais recente surto de crescimento da lavoura, a partir da segunda metade da década de 90 — mostrou sua expansão em direção ao sul do Estado, mais nitidamente para a sua porção sudoeste, ocorrendo mesmo uma redução da área no conjunto das microrregiões que compõem a principal região graneleira do Rio Grande do Sul, a Mesorregião Noroeste

É oportuno, nesse contexto, voltar o questionamento feito logo na abertura deste texto: se a expansão acelerada da lavoura após 1995 vai repetir seu padrão anterior, cíclico, isto é, crescendo por um tempo para retrair-se em um subseqüente, ou se, ao contrário, se trata de um processo auto-sustentado.

Como se viu, o rebanho bovino em cabeças não decresceu na região de fronteira de expansão da lavoura, indicando uma melhoria nos índices de produtividade física da pecuária — sustentada muito provavelmente pela difusão do sistema de produção que a integra à lavoura.

A hipótese com que se trabalha é que tal sistema já se encontra suficientemente difundido nessas áreas da Região, assim como a prática do cultivo da terra, nesse caso, pelo arrendatário ou pelo próprio pecuarista. Sendo assim, o crescimento da lavoura — dentro dos limites das condições físicas dadas pela capacidade dos solos e pelas condições do clima — seria sustentável, isto é, não há porque esperar uma reversão das terras de cultivo a pasto, mas, ao contrário, apostar que estão dadas as condições para a continuidade de sua expansão.

O limite de crescimento da pecuária, nessas circunstâncias, dependeria da continuidade de seus ganhos de produtividade, compensando as perdas de área para a lavoura. E, para isso, a produção de bovinos para corte conta com um poderoso fator de alavancagem, repre-

sentado pela instalação dos grandes frigoríficos nacionais na Região Sul. Independentemente do aproveitamento que possam tirar os pecuaristas das novas oportunidades vislumbradas, o fato é que elas estariam sendo criadas para o setor produtor de gado de corte na Região.

Todavia a pecuária acha-se submetida a uma outra, e forte, pressão, esta, sim, potencialmente desestruturadora do setor: a que vem da mencionada implantação em suas terras de um setor florestal. Se a parte mais importante dos pastos que estão sendo, e serão, convertidos em florestas se associar a terras impróprias para cultivos anuais — que abundam na Região Sul e abrigam uma pecuária com baixos índices de produtividade —, então, o saldo do processo, em termos econômicos, poderá ser considerado positivo. De qualquer forma, em princípio, esse segmento da pecuária seria o mais vulnerável à substituição das atividades induzida pela indústria de celulose.

Mas, mesmo mais vulnerável, o futuro desse segmento da pecuária, em alguma medida, vai depender de como prosperarão os estudos sobre os sistemas silvipastoris que estão sendo desenvolvidos pelo Núcleo de Pecuária Sul da Embrapa, localizado em Bagé. Estes visam "[...] identificar espécies forrageiras adaptáveis a áreas sombreadas com acácia negra ou eucaliptos". Uma vez superada essa etapa, segundo esses estudos, seria possível realizar a integração da pecuária de corte e/ou de ovinos e da pecuária leiteira com a produção florestal (ZH, 2006a, p. 1).

Quanto à sustentabilidade dos investimentos industriais nas áreas dos frigoríficos e da produção de celulose, na Metade Sul, não há por que se pensar em recuos, pois tudo indica que a Região, juntamente com outras áreas no Uruguai e na 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.

Por tudo que se viu, abre-se uma janela de oportunidades para a Metade Sul, através da qual se pode visualizar: (a) um cenário propenso à dinamização da economia regional, com o crescimento da lavoura de grãos integrada à pecuária de corte mais produtiva nas terras de maior potencialidade de uso; (b) o reforço da cadeia tradicional de produção de gado de corte associada a esse segmento; e (c) a substituição de parte da pecuária "atrasada" por um forte setor florestal constituído em cadeias agroindustriais. E tudo isso integrando a economia regional ao mercado internacional, através de grandes empresas nacionais e internacionais, como parte de suas estratégias globais de assegurarem o su-

primento de matérias-primas e se posicionarem melhor nos respectivos mercados finais com relação às suas concorrentes. Ao associar-se o processo às estratégias globais de grupos empresariais com matrizes localizadas fora da Região, automaticamente se está reconhecendo que os fatores propulsores das mudanças são exógenos à economia regional.

## Referências

ACCURSO, C. A economia gaúcha. 3. ed. Porto Alegre: Sudesul, 1968.

ACCURSO, C. Estudo econômico da bovinocultura gaúcha. Porto Alegre: Banco Nacional do Comércio, [1969].

BENETTI, Maria D. Agropecuária na Região Sul do Rio Grande do Sul — 1970-90. In: ALONSO, José Antonio Fialho; BENETTI, Maria Domingues; BANDEIRA, Pedro Silveira. **Crescimento econômico da Região Sul do Rio Grande do Sul:** causas e perspectivas. Porto Alegre: FEE, 1994.

BENETTI, Maria D. Reconversão e reestruturação no *agribusiness* rio-grandense. In: **AGRIBUSINESS**. Porto Alegre: SCP, 1998. (Projeto RS-2010).

BENETTI, Maria D. (Coord.). **Agribusiness.** Porto Alegre: SCP/FEE, 1998a. (Projeto RS-2010).

BENETTI, Maria D. (Coord.). **Evolução recente do setor agropecuário do Rio Grande do Sul 1920-1973.** v. 4. Porto Alegre. (Projeto Evolução Recente do Setor Agrícola: Região Sul — PERSAGRI). 1978.

INCRA. Levantamento e avaliação de recursos naturais, sócio-econômicos e institucionais do Rio Grande do Sul. Brasília, 1973. v. 2.

POLANYI, K. **A grande transformação:** as origens de nossa época. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

PROGRAMA DE INVESTIMENTOS INTEGRADOS PARA O SETOR AGROPECUÁRIO — PIIRS. **Ano-base perfil do setor em 1975.** Porto Alegre: Palotti, 1978. (A problemática do setor agropecuário, v. 2).

PROGRAMA DE INVESTIMENTOS INTEGRADOS PARA O SETOR AGROPECUÁRIO — PIIRS. A economia estadual e a evolução do setor agropecuário. Porto Alegre: Palotti, 1978a. (A problemática do setor agropecuário, v.1).

ZERO HORA. Porto Alegre: RBS, 24 fev. 2006a. Campo e Lavoura, p.1.

ZERO HORA. Porto Alegre: RBS, p. 37, 19 jul. 2006.