

**ASPECTOS DA CADEIA PRODUTIVA DO MILHO E AS RELAÇÕES
COMERCIAIS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E MATO
GROSSO
(1994/95-2005/06)**

Argemiro Luís Brum¹
Alexandra Luft²

Resumo

Este artigo busca organizar informações mais específicas sobre a produção e comercialização do milho, com ênfase nas cadeias produtivas do cereal nos Estados do Rio Grande do Sul e Mato Grosso. O Brasil, na produção deste cereal, encontra-se em terceiro lugar no ranking mundial, embora ainda possa melhorar a produtividade em suas lavouras. Nos últimos anos, a produção brasileira do cereal cresceu, na esteira de um forte incremento na chamada safrinha, a ponto do país se tornar importante exportador do cereal. Uma das características da produção nacional está no fato de grande parte dos agricultores gaúchos e outros Estados sulinos cultivarem o cereal em pequenas áreas, voltadas ao consumo interno, com o grão subsidiando outras atividades, como a produção de leite, suínos e aves. Já no Mato Grosso a produção se dá em áreas maiores, visando particularmente o mercado nacional e internacional, já que o consumo local ainda é pequeno.

¹ Professor doutor PAPDOCÊNCIA junto ao programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Desenvolvimento da Unijui e professor do DECon (Unijui). argelbrum@unijui.edu.br; Rua Paraná, 743 – 98700-000 Ijuí – RS.

² Bolsista PIBIC/CNPq a partir de maio/06 e acadêmica do curso de Economia da Unijui.

Palavras-chave: Comercialização, Produção, Milho, Rio Grande do Sul, Mato Grosso.

**ASPECTS OF THE CORN SUPPLY CHAIN AND THE COMMERCIAL
RELATIONSHIPS IN “RIO GRANDE DO SUL” AND “MATO GROSSO”
(1994/95-2005/06)**

Abstract

This article search to organize more specific information about the production and commercialization of the corn, with emphasis in the productive chains of the cereal in States of Big Rio of the South and Mato Grosso. Brazil, in the production of this cereal, meets in third place in the world ranking, although it can still improve the productivity in its areas. In the last years, the Brazilian production of the cereal grew, in the wake of a fort increment in the call safrinha, to the point of the country to become important exporter of the cereal. One of the characteristics of the national production is in the fact of great part of the farming gaúchos and other States sulinos they cultivate the cereal in small areas, returned to the internal consumption, with the grain subsidizing other activities, as the production of milk, porcs and birds. Already in Mato Grosso the production gives him in larger areas, seeking the national and international market particularly, since the local consumption is still small.

Keywords: trading, production, corn, Rio Grande do Sul, Mato Grosso.

1. Introdução

O presente artigo procura verificar a importância dos Estados do Rio Grande do Sul e do Mato Grosso na produção de milho brasileira e como os mesmos se imbricam comercialmente na medida em que o Rio Grande do Sul é, constantemente, um importador de milho do Centro-Oeste. Para tanto, faz-se inicialmente uma análise do mercado internacional do cereal, situando a posição do Brasil no contexto. Na seqüência, buscando determinar o nível de competitividade, verifica-se o papel dos dois Estados citados na produção nacional, enfatizando os seus custos de produção em relação aos preços recebidos localmente pelos produtores. Isso permite inferir, mesmo que de forma não exaustiva, a capacidade do Mato Grosso em continuar sendo um fornecedor de milho ao Rio Grande do Sul. A

metodologia utilizada se concentrou em dois eixos. O primeiro, organizar e selecionar dados já existentes sobre a economia mundial, nacional e regional do milho, fazendo os devidos cruzamentos das informações para a construção de análise coerente com o objetivo proposto. O segundo eixo foi a realização de pesquisa de campo nos dois Estados produtores brasileiros citados a fim de se obter as informações de custos, preços e comercialização realmente praticados pelos agentes locais. Posteriormente, se buscou relacionar os dados existentes com os resultados da pesquisa de campo, visando a produção do texto final.

2. A Produção de Milho no Mundo e no Brasil

A produção mundial de milho poderá chegar a 746 milhões de toneladas em 2007/08. O Brasil, com seus 56 milhões de toneladas projetados para o mesmo ano, contribuirá com 7,5% do total mundial, embora seja o terceiro produtor mundial individual.

O primeiro produtor mundial são os Estados Unidos, seguido da China. A União Européia (UE), quando considerada como um país só, acaba ocupando a terceira posição, levando o Brasil para o quarto lugar. Quanto ao consumo, a ordem anterior se repete fato que confirma os maiores produtores como os maiores consumidores mundiais igualmente.

A produção mundial de milho, em 1994/95, somava 560,3 milhões de toneladas. Na oportunidade, os EUA participavam com 45,6% deste total, a China representava 17,7% e o Brasil 6,7% do total mundial. Estes três países representavam 70% da produção mundial da época. Nos 12 anos seguintes, a produção dos EUA cresceu 10,6%, para se estabelecer em 282,3 milhões de toneladas em 2005/06. Já a produção chinesa cresceu 40,4% no mesmo período, chegando a 139,4 milhões de toneladas. O Brasil, por sua vez, registrou um crescimento de 13,5% nos 12 anos considerados. Enquanto isso, a produção mundial, ao alcançar 695,2 milhões de toneladas, registrou um aumento de 24,1% no mesmo período. Diante disso a participação dos EUA, no total mundial, em 2005/06, recuou para 40,6%, enquanto a China viu sua participação crescer para 20% e o Brasil ficou com sua parte neste mercado em 6,1%.

Tabela 1: principais países produtores de milho - período entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Safra	EUA	China	Brasil	Mundo
1994/95	255.295	99.280	37.442	560.288
1995/96	187.970	112.000	32.405	517.352
1996/97	234.518	127.470	35.716	592.172
1997/98	233.864	104.309	30.188	575.353
1998/99	247.882	132.954	32.393	605.665
1999/00	239.549	128.086	31.641	607.462
2000/01	251.854	106.000	42.290	590.488
2001/02	241.377	114.088	35.267	599.911
2002/03	227.767	121.300	47.411	602.953
2003/04	256.278	115.830	42.129	625.165
2004/05	299.914	130.290	35.007	712.346
2005/06	282.310	139.360	42.515	695.200

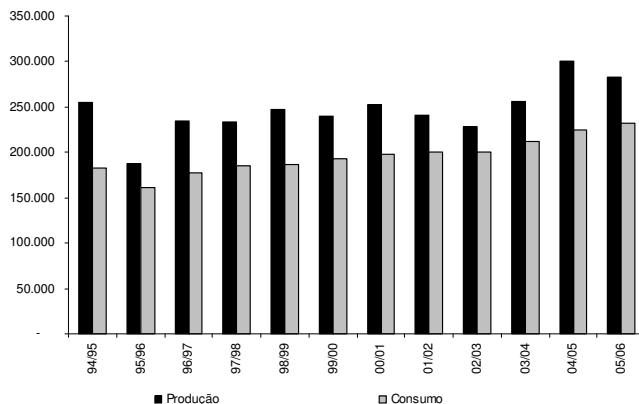
Fonte: USDA, Instituto IFNP e Conab

Em torno de 70% da demanda mundial de milho é direcionada ao consumo humano e animal. Os EUA absorvem ainda em torno de 23% da oferta para a produção de adoçantes, álcool, amido, óleos dentre outros. É neste contexto que assume importância decisiva a produção de etanol combustível, a base de milho, naquele país.

Tal realidade confirma outra característica do mercado internacional do milho. O fato de grande parte da produção nacional ser consumida sob forma de ração animal, no próprio mercado interno, leva os principais países produtores a se colocarem como igualmente principais consumidores do cereal.

Assim, em 1994/95, de um consumo mundial de 540,7 milhões de toneladas, os EUA participaram com 33,7%, atingindo 182,2 milhões de toneladas. A China, por sua vez, contribuiu com uma demanda de 18,4% do total mundial, ou seja, consumindo mais do que produziu. Já o Brasil alcançou um consumo de milho de 6,2% do total mundial. Após pouco mais

de uma década o consumo estadunidense alcançava 231,7 milhões de toneladas, ou seja, 33% do total mundial que foi de 702,3 milhões de toneladas. Em outras palavras, até 2005/06 o consumo de milho nos EUA se manteve estável em relação à oferta internacional. Quanto à China, o seu consumo obteve uma participação de 19,5% do total mundial em 2005/06. Já o Brasil recuou para 5,6% na sua participação mundial como consumidor do cereal.

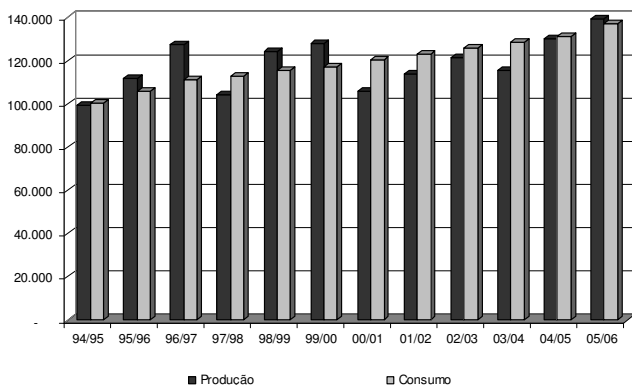


Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP e USDA

Gráfico 1: milho nos EUA entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Nota-se que os EUA apresentam um volume de produção acima do seu consumo. O que se pode verificar com base nos dados do gráfico acima é que o consumo de milho estadunidense tem aumentado de forma linear. No entanto, a sua produção correspondeu a esta demanda no período estudado. Ou seja, salvo em momentos muito específicos, os estoques finais de milho, naquele país, permaneceram em níveis confortáveis.

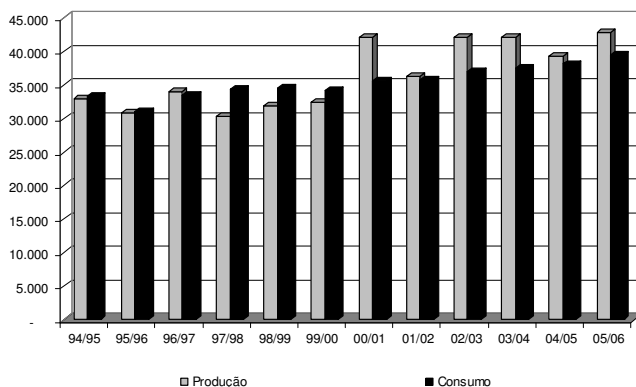
Enquanto isso, nos últimos anos a China praticamente vem consumindo a mesma quantidade produzida, após um importante aumento em seu consumo nos 12 anos considerados. Os gráficos a seguir confirmam esta realidade.



Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP

Gráfico 2: milho na China entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Já o Brasil, após um período inicial em que o consumo ultrapassou a produção, aumentou consideravelmente esta última nos anos 2000. Estes dois últimos países geralmente deixam pouco estoque de passagem a cada ano, particularmente porque nos últimos tempos consolidaram a posição de exportadores do cereal.



Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP

Gráfico 3: milho no Brasil entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Vale ainda destacar que o crescimento do consumo de milho nos EUA, no período estudado, foi de 27,1%, tendo sido puxado, nos últimos anos, pela indústria do etanol. Já na China, o consumo do cereal cresceu 37,5% no mesmo período, enquanto no Brasil o mesmo ficou em 9,3%. Nestes dois últimos casos particularmente em função do aumento do consumo animal.

Tabela 2: principais países consumidores de milho - período entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Ano	EUA	China	Brasil	Mundo
1994/95	182.251	100.600	33.331	540.664
1995/96	160.552	106.000	31.115	542.012
1996/97	177.586	111.000	33.421	565.262
1997/98	185.087	113.000	34.396	578.519
1998/99	185.879	115.500	34.480	582.762
1999/00	192.496	117.300	34.257	599.750
2000/01	198.102	120.240	35.583	608.395
2001/02	200.941	123.100	35.714	621.482
2002/03	200.748	125.900	36.982	625.866
2003/04	211.644	128.400	37.539	646.373
2004/05	224.648	131.000	38.170	685.200
2005/06	231.720	137.000	39.427	702.260

Fonte: Instituto IFNP e Safras & Mercado

Em termos mundiais, vale ainda salientar que se projeta um aumento no consumo de milho ao redor de 22% nos próximos anos, particularmente pelo crescimento na demanda do etanol produzido a base do cereal nos EUA.

3. Exportações e Estoques Mundiais

O excedente obtido pelos diferentes países produtores gera exportações e estoques finais de garantia. No caso dos três principais

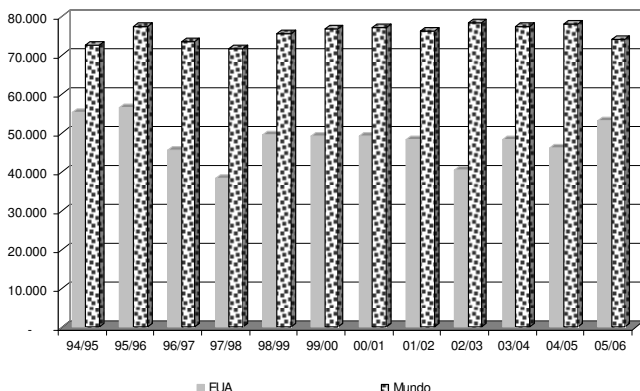
produtores aqui citados, os EUA se consolidaram, no período considerado, como os maiores exportadores mundiais de milho. Todavia, suas exportações têm estagnado e mesmo recuado entre 1994/95 e 2005/06. Assim, de um total exportado de 55,3 milhões de toneladas no início do período estudado, o mesmo cai para 53,3 milhões 12 anos depois, após ter atingido 38,2 milhões em 1997/98. Enquanto a China diminui sua presença como país exportador nos últimos anos, o Brasil passa a ocupar um lugar importante nesta área a partir de 2000/01.

Tabela 3: principais países exportadores de milho - período entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Ano	EUA	China	Brasil	Mundo
1994/95	55.311	1.413	0	72.607
1995/96	56.589	168	218	77.426
1996/97	45.655	3.892	92	73.682
1997/98	38.214	6.173	6	71.738
1998/99	49.532	2.800	8	75.712
1999/00	49.191	9.935	222	76.925
2000/01	49.313	7.276	6.261	77.247
2001/02	48.383	8.611	2.054	76.333
2002/03	40.334	15.244	4.625	78.288
2003/04	48.258	7.553	4.441	77.456
2004/05	46.181	7.589	682	78.180
2005/06	53.342	4.000	1.500	74.138

Fonte: Instituto IFNP

Em relação ao comércio mundial de milho, a participação estadunidense passa de 76,2% em 1994/95 para 71,9% em 2005/06. O total mundial negociado neste período cresce de 72,6 para 74,1 milhões de toneladas. Evidencia-se assim, mesmo com o recuo na sua participação total, uma forte presença dos EUA nesse comércio.



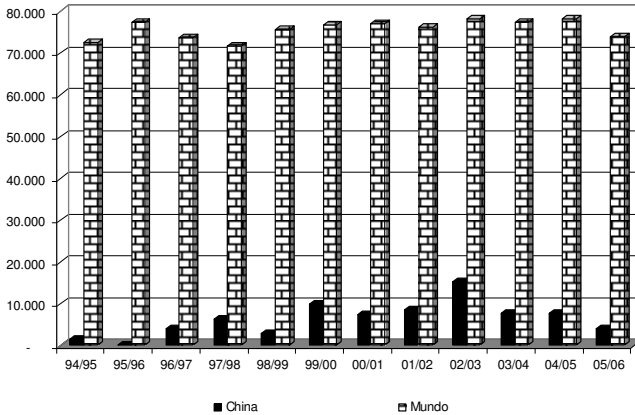
Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP e USDA

Gráfico 4: exportações de milho entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Por sua vez, a China, na medida em que reduz suas vendas externas e aumenta seu consumo interno, tende a se tornar um importador de milho. Na prática, suas vendas externas do cereal oscilaram bastante nos 12 anos estudados. As mesmas, que foram de 1,4 milhão de toneladas em 1994/95, praticamente desapareceram no ano seguinte. Todavia, em 2002/03 atingiram a 15,2 milhões de toneladas. Nos anos seguintes os volumes exportados recuaram bastante. Mesmo assim, em termos pontuais, a participação deste país asiático no mercado mundial do milho passa de 1,9% em 1994/95 para 5,4% em 2005/06, o que indicaria, em condições normais de produção, que não será no imediato que este país se tornará importador do cereal. Mesmo com uma menor participação em relação aos EUA, a presença chinesa no mercado exportador tira espaço do produto norte-americano na região asiática.

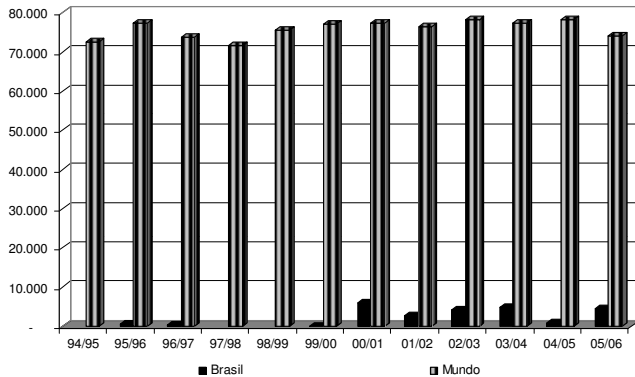
Quanto ao Brasil, sua participação no mercado exportador de milho ocorre a partir de 1999/2000. Até então, o país era essencialmente importador do cereal quando necessário. Isto não impede que haja ainda importações pontuais na atualidade, particularmente procedentes do Paraguai e da Argentina. Assim como no caso chinês, as exportações brasileiras de milho são muito instáveis, tendo passado de 222.000 toneladas em 1999/2000 para 6,3 milhões no ano seguinte, recuando para 682.000 toneladas em 2004/05 e voltando a subir para 1,5 milhão de toneladas em 2005/06. Na prática, os volumes exportados estão

intimamente relacionados ao resultado final da produção já que o consumo tem crescido lentamente no período, acusando inclusive forte instabilidade. A tendência brasileira é de se consolidar como um exportador deste cereal, mesmo diante do crescimento do seu consumo interno graças ao avanço da produção de leite, suínos e aves.



Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP e USDA

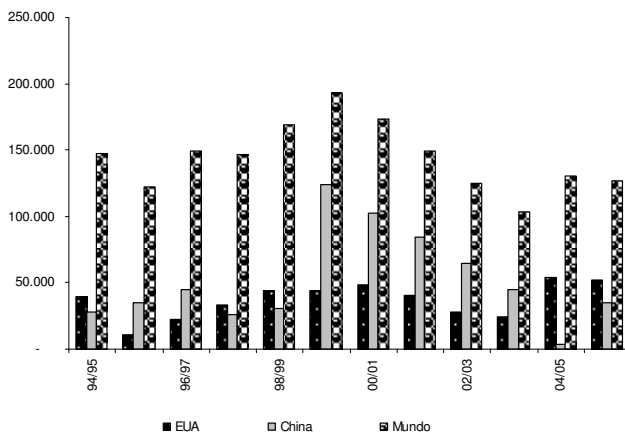
Gráfico 5: exportações de milho entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)



Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP e USDA

Gráfico 6: exportações de milho entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Quanto aos estoques finais, percebe-se que os EUA, apesar da constante variação dos mesmos, conseguem manter anualmente um volume importante em reserva. Todavia, a China apresenta um comportamento diferente. Nota-se uma clara diminuição dos seus estoques finais, com o passar dos anos. Assim, conforme o gráfico a seguir, enquanto os estoques finais mundiais chegaram a 173,1 milhões de toneladas em 2000/01, recuando a apenas 103,232 milhões de toneladas quatro anos após, os estoques estadunidenses variaram proporcionalmente mais, fechando 2005/06 em 52,3 milhões de toneladas, após 24,3 milhões dois anos antes. O país que registrou maior diminuição, e de forma constante, foi a China. Entre 1999/00 e 2005/06 o recuo foi de 71,7%.



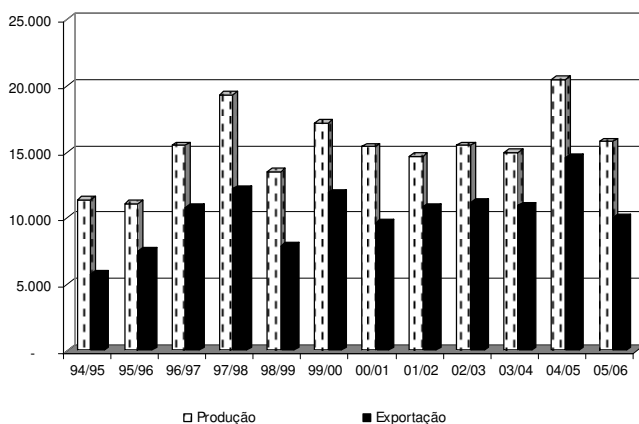
Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP

Gráfico 7: estoques finais de milho entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Importante se faz ainda destacar que a União Européia, quando vista como um “país”, chega a uma produção de 48,3 milhões de toneladas em 2005/06. Neste mesmo ano, seu consumo interno ficou em 48,5 milhões de toneladas. Desta forma, a região quase não exporta milho para fora de suas fronteiras. Nos últimos sete anos, o máximo exportado foi de 2,8 milhões de toneladas em 2001/02.

Outros dois países importantes produtores são o México e a Argentina. Em 2005/06 os mesmos atingiram um volume produzido de 19,2

e 14,5 milhões de toneladas respectivamente (a Argentina atingiu 22,5 milhões de toneladas na safra seguinte). Destaca-se que o vizinho país é um importante exportador do cereal, tendo vendido ao exterior, em 2005/06, um total de 8,5 milhões de toneladas, após 11,9 milhões em 1999/2000 e 14,6 milhões em 2004/05. Isso se deve ao fato de que seu consumo interno ainda é bastante reduzido, pois sua produção de aves e suínos é pouco significativa e o gado de leite e corte se desenvolve praticamente em pastagens.



Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP

Gráfico 8: milho na Argentina entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

4. Aspectos da Produção de Milho no Brasil

Embora o Brasil esteja entre os maiores produtores mundiais de milho, o país ainda não se destaca por seu nível de produtividade. A produção nacional é particularmente voltada para o consumo interno. Em 2005/06 aproximadamente 92% da mesma tinha este destino.

Por outro lado, a produção nacional de milho é bastante concentrada. 94,3% dos produtores de milho são responsáveis por apenas 30% da produção. Estes usam 45,6% da área destinada ao cultivo do cereal no país. Por sua vez, 2,4% dos produtores cultivam 43,9% da área e

produzem 60,1% do milho colhido no Brasil. Além disso, ao redor de 59,8% dos estabelecimentos que produzem milho consomem a produção na propriedade³. Assim, pode-se dividir em dois o destino da produção do milho. Preferencialmente, ele é consumido dentro da propriedade com a função de servir de alimentação animal em sua grande parte. A outra parcela vai para o consumo humano e a transformação nas indústrias de ração, químicas, dentre outras. Em 2005/06, o consumo humano representava apenas 1,8% do consumo total nacional, enquanto o consumo industrial chegava a 10,5% e o animal 86,9%.

O percentual de milho destinado às cooperativas e indústrias fica em 68,8% da produção. Percebe-se que a produção de milho que não se encaminha ao mercado é feita em pequenas áreas para consumo interno na propriedade, fato que representa, em média, 67%. A produção total que é destinada ao mercado é realizada em apenas 5,8% da área cultivada⁴. Normalmente são essas as propriedades que apresentam maior produtividade e tecnologia.

O cultivo do milho exige condições de clima que são fatores determinantes para se ter qualidade de grãos e boa produtividade. Esta cultura exige temperaturas quentes ao dia e amenas durante a noite, necessitando de grande quantidade de água.

Tabela 4: Brasil - principais estados produtores de milho - período entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

	PR	MG	RS	SP	GO	MT	Total Brasil
1994/95	9.180	4.153	6.001	4.125	3.529	1.287	37.442
1995/96	7.915	3.916	3.159	3.475	3.655	1.506	32.405
1996/97	8.165	4.498	4.124	3.781	3.899	1.774	35.716
1997/98	7.404	3.861	4.503	3.943	2.565	1.348	30.188
1998/99	8.461	4.062	3.281	3.811	3.412	1.252	32.393
1999/00	7.038	4.139	3.767	2.909	3.572	1.467	31.640
2000/01	12.375	4.228	6.237	4.207	4.080	1.844	42.290
2001/02	9.363	4.788	3.906	3.942	3.395	2.200	35.267
2002/03	13.657	5.327	5.283	4.553	3.484	3.228	47.411

³ Cf. www.Cnpms.embrapa.br/publicações/milho/importancia.htm, acesso em: 26 set. 2006.

⁴ Cf. site <http://cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho/mercado.htm>, acesso em: 26 set. 2006.

2003/04	11.192	6.000	3.500	4.500	3.372	3.446	42.128
2004/05	8.414	6.172	1.571	3.985	2.815	3.384	35.007
2005/06	11.173	5.281	4.548	4.261	3.089	4.028	42.515
Total do Período	114.336	56.425	49.879	47.490	40.867	26.764	444.402

Fonte: Conab

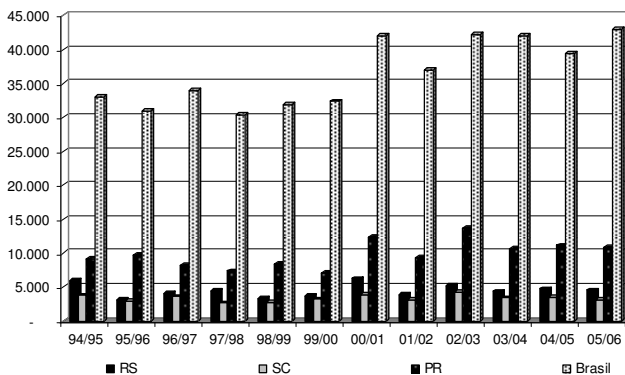
Estas condições são reunidas especialmente no Centro-Sul brasileiro. Assim, os Estados que se destacam na produção do milho são: o Paraná, que no período de 1994/95 a 2005/06, produziu em torno de 114 milhões de toneladas; Minas Gerais, com 56,4 milhões de toneladas; o Rio Grande do Sul, com 49,9 milhões de toneladas; São Paulo, com 47,4 milhões de toneladas; Goiás, com 40,9 milhões de toneladas; e Mato Grosso, com 26,4 milhões de toneladas⁵.

4.1. Desempenho da Região Sul e Centro-Oeste no Período de 1994/95 a 2005/06.

Na Região Sul, o Paraná é o destaque na produção de milho. Na verdade, este Estado é o maior produtor nacional do cereal, com 25% da produção, 80% da mesma destinando-se ao mercado nacional. Em 1996, o Estado já possuía 47,4% da capacidade de moagem instalada para milho no país. Todavia, a produção local tem tendência a certa estagnação, movimento que dependerá de uma tendência que vem se desenhando: expansão de plantio na chamada safrinha e retração na primeira safra⁶. O referido Estado produziu, na safra de 1994/1995, cerca de 9,2 milhões de toneladas, tendo a mesma passado para 10,9 milhões na safra 2005/2006⁷. O segundo produtor regional é o Rio Grande do Sul, seguido de Santa Catarina. A produção de milho da Região Sul, no período de 1994/95 a 2005/06, ficou em torno de 203,8 milhões de toneladas. Este volume representa, aproximadamente, 46,9% do total nacional no período. Em termos anuais a produção da Região Sul passa de 19 milhões de toneladas em 1994/95, para 18,6 milhões em 2005/06.

⁵ Cf. Conab e Instituto IFNP 2002 e 2007.

⁶ Cf. SEAB, 1996.

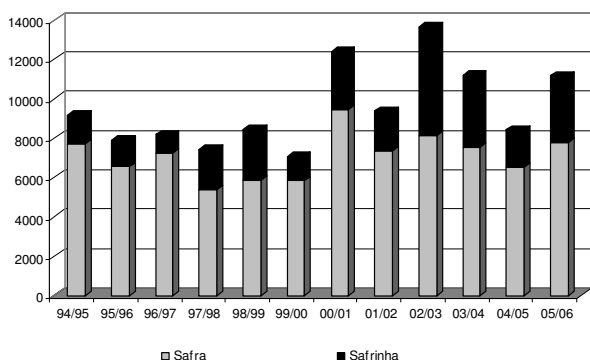


Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP

Gráfico 9: produção de milho entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

A maioria das regiões do país consegue desenvolver duas safras de milho no ano (safra e safrinha), havendo algumas áreas que produzem três safras de milho ao ano. No Rio Grande do Sul a prática de duas safras de milho ao ano é irrelevante. Até existem alguns produtores que plantam a semente no outono, mas os índices de produtividade são baixos. No entanto, no Estado do Paraná, a segunda safra de milho foi introduzida em certas áreas com o propósito de oferecer ao agricultor uma opção de cultivo para o período de inverno, além de servir como alternativa de rotação para soja, tornando-se de grande importância. Esta opção acabou por substituir parcialmente o cultivo do trigo, graças ao melhoramento genético, o qual possibilitou o desenvolvimento de grãos que fossem mais resistentes ao clima da região. Isto não foi possível no Rio Grande do Sul, pois as temperaturas no inverno são diferentes, já que o frio chega ao norte do Paraná, geralmente, com menos intensidade. A tal ponto que foi a safrinha que mais se expandiu no Paraná.

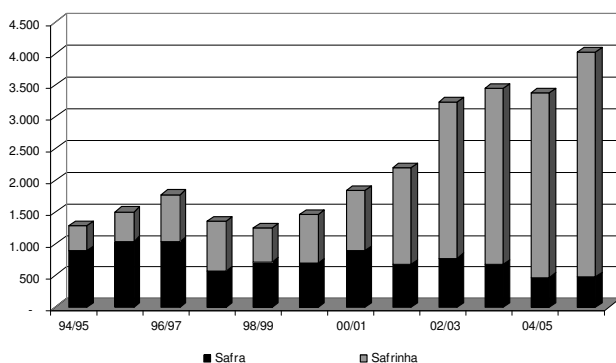
⁷ Cf. Conab e Instituto IFNP 2002 e 2007.



Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP

Gráfico 10: milho no Paraná entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

Por sua vez, na Região Centro-Oeste o Estado que mais produz milho é Goiás, seguido de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal. A produção dessa Região somou 90,7 milhões de toneladas entre 1994/95 e 2005/2006.⁸ Isto equivale a aproximadamente 20,4% da produção nacional do período. Nesta Região, os bons resultados da década foram garantidos pela opção do cultivo de milho na safrinha. No Mato Grosso, particularmente, tal produção é significativa, conforme se verifica no gráfico a seguir.



Fonte: CEEMA com base em dados do Instituto IFNP

Gráfico 11: milho no Mato Grosso entre 1994/95 e 2005/06 (em 1.000 toneladas)

⁸ Cf. Conab, FNP 2002 e 2007.

4.2. Comparando a Produção do Cereal no Rio Grande do Sul e Mato Grosso

Na primeira safra o Mato Grosso teve uma produtividade média, no período analisado, de 3.718 quilos/ha. Já na segunda safra a média ficou em 2.622 quilos/ha. Por sua vez, no Rio Grande do Sul, como a safrinha do milho é praticamente inexistente, o que garante seus índices é a produção da primeira safra, cuja produtividade média é de 2.706 quilos/ha conforme dados da Conab.

Tabela 5: produção de milho nos estados do RS e MT nos anos de 1994/95 a 2005/06 (em 1.000 toneladas)

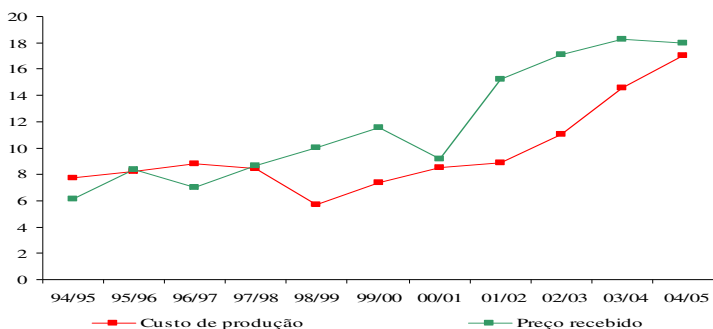
Anos	MT	RS	Brasil
1994/95	1.290	6.001	37.442
1995/96	1.506	3.159	32.405
1996/97	1.779	4.124	35.716
1997/98.	1.348	4.503	30.188
1998/99	1.252	3.281	32.393
1999/00	1.467	3.767	31.641
2000/01	1.844	6.237	42.290
2001/02	2.200	3.906	35.267
2002/03	3.228	5.283	47.411
2003/04	3.446	4.360	42.129
2004/05	3.384	4.760	35.007
2005/06	4.028	4.548	42.515

Fonte: Conab

4.2.1. Custos de produção para o Rio Grande do Sul no período de 1995 a 2005

Quanto aos custos de produção, dados da Fecoagro/RS dão conta que em 1995/96 o Rio Grande do Sul contava com um custo médio de R\$ 8,24/saco. Estes valores são baseados em uma lavoura de 35 hectares, sendo que a partir do ano-safra de 1998/99 a avaliação dos custos passou a considerar a tecnologia de plantio direto. Em 2005 o custo ficou em R\$ 17,04/saco, ou seja, um aumento de 107% desde o início do período em

estudo. Os anos com maior incidência nos custos de produção, no período estudado, são: safra de 2003 com R\$ 11,07 (isso representa um aumento de 25% com relação a safra anterior), safra de 2004 quando o custo por saco ficou em torno de R\$ 14,61, aumentando os custos em 32% e a safra de 2005 quando foi registrado um custo de R\$ 17,04 aumentando 17% de uma safra para outra.



Fonte: CEEMA, com base em dados da Emater/RS e Fecoagro/RS

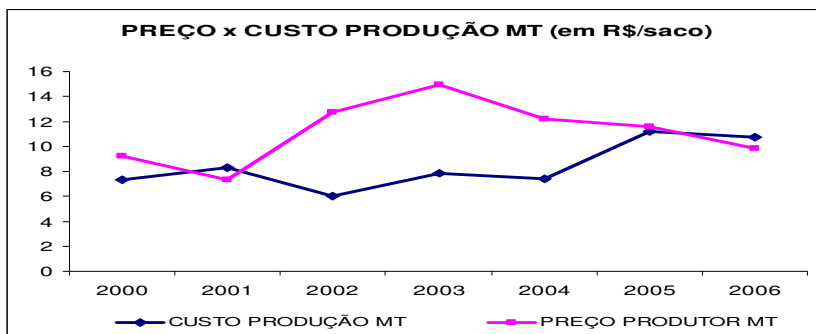
Gráfico 12: custos e preços do milho no Rio Grande do Sul (em R\$/Saco 60 quilos)

A análise comparativa entre os preços médios anuais, pagos ao produtor gaúcho e os custos de produção do Estado, permite concluir que o produtor obteve retorno financeiro com a sua produção. No entanto, houve períodos em que a média dos preços não compensou a média dos custos, caso das safras de 1994/95 a 1997/98. Agora, comparando os preços mínimos pagos pelo governo com os custos, a única safra em que houve aproximação entre os mesmos foi a de 1998/99, quando ocorreu transição na metodologia empregada para estabelecer os custos de produção. Fora esta safra, os preços mínimos ficaram muito longe de compensar o que o produtor do Rio Grande do Sul empregou para a produção do milho.

4.2.2. Custos de Produção para o Estado do Mato Grosso

Quanto ao Estado do Mato Grosso, tem-se uma disposição de dados a partir do ano de 2000, com base em pesquisa realizada nas cidades de Nova Mutum, Lucas do Rio Verde, Sorriso e Sinop. Tomou-se por referência uma produtividade média de 71 sacas por hectare. Em 2000

e 2001 os custos pouco evoluíram, ficando respectivamente em R\$ 7,28 e R\$ 8,29/saca. Nos anos seguintes os mesmos se mantêm nesses níveis, subindo de forma até significativa em 2005 e 2006 quanto atingiram R\$ 11,18/saca e R\$ 10,74/saca respectivamente. Por sua vez, os preços médios da saca de milho, paga ao produtor na região pesquisada, entre 2000 a 2005, passaram de R\$ 9,21 a R\$ 11,60/saca, recuando para R\$ 9,83 em 2006. Esse fato demonstra que preços recebidos, salvo anos pontuais, conseguem cobrir os custos totais de produção. Todavia, muitos produtores locais têm custos bem superiores a essa média, com os mesmos não sendo cobertos pelos preços praticados. Esta realidade implica analisar o porquê dos produtores rurais continuarem cultivando milho nestas condições econômicas, fato que será objeto de estudos posteriores e, portanto, não integram o presente artigo.



Fonte: CEEMA, com base em dados da Embrapa Dourados-MS

Gráfico 13: custos e preços do milho no Mato Grosso (entre 2000 e 2006)

4.3. Destino da Produção de Milho no Brasil

A produção de ração no Brasil tem sido alavancada principalmente pelo crescimento da produção de aves e suínos. O país ocupa atualmente a terceira posição mundial entre os principais produtores de ração.

O crescimento da produção animal tem gerado investimentos por parte das indústrias que fornecem apenas a ração ou complementos para a produção da mesma. Estas indústrias estão concentradas principalmente nas regiões Sul e Sudeste, onde também é registrada a maior taxa de consumo, em decorrência da produção de aves e suínos.

Do milho produzido no Brasil, entre 70% a 80% do total se destina às indústrias de ração. Já o consumo humano absorve apenas 1,6% do total produzido. Enfim, o consumo industrial, excetuando o setor de rações animais, manteve um consumo anual ao redor de 4,5 milhões de toneladas em média.

No que diz respeito especificamente ao consumo animal, maior mercado para o milho, o volume total anual no Brasil passou de 27,1 milhões de toneladas em 1994/95 para 35,6 milhões em 2005/06, consolidando um crescimento de 31,2% no período.

O milho destinado à produção animal tem os seguintes destinos atualmente: avicultura consome 54,8%, dividindo-se em 36,9% para aves de corte; 5% para matrizes e 12,9% para aves de postura. No que diz respeito ao consumo junto a aves de corte, o Rio Grande do Sul participa com 15,5%, enquanto o Mato Grosso se situa em apenas 1,8%. Em termos de matrizes avícolas, o Estado gaúcho participa com 16,5%, contra 1,6% do Mato Grosso. Enfim, junto às aves de postura, o consumo do Rio Grande do Sul chega a 5,2%, contra 0,7% por parte do Mato Grosso.

Por outro lado, 36,1% do consumo nacional de milho se destinam à suinocultura, sendo que deste volume o Rio Grande do Sul contribui com 22,3%, contra 3% do Mato Grosso. Neste segmento, o setor de suínos de corte participa com 17,7% do consumo nacional, sendo destes 24,3% pelo Rio Grande do Sul e 2,5% pelo Mato Grosso. Por sua vez, as matrizes consomem 18,4% da produção nacional de milho, com 20,3% através do Estado gaúcho e 3,5% através do Estado do Centro-Oeste.

Enfim, a pecuária bovina participa com 7,2% do total nacional consumido em milho. No conjunto, a pecuária de corte e a confinada consomem 11,4% do milho no Rio Grande do Sul e 2,9% no Mato Grosso. Um setor que vem crescendo significativamente é o de rações para animais de estimação (cães, gatos, peixes, aves ornamentais...). O mesmo consome, no Brasil, 1,9% do milho do país. Desta parcela, o Rio Grande do Sul consome 40,9%, enquanto o Mato Grosso consome 1,2% apenas.

Na soma de todos os segmentos consumidores de milho, o Rio Grande do Sul participa com 19% em nível nacional, contra 2,2% por parte do Mato Grosso. Para se ter uma idéia da importância do cereal na produção animal, a participação do milho no custo da ração para a avicultura chega a 60% enquanto para a suinocultura a mesma sobe para 70%. Para o gado leiteiro ela se situa em 40% do custo total.

**Quadro 1: consumo brasileiro de milho por segmento na safra 2004/05
(em 1.000 toneladas)**

Segmento	Brasil	RS	MT
Aves de Corte	12.948	2.007	233
Aves Matrizes	1.743	288	27
Aves de Postura	4.521	234	30
Suínos Produção	6.212	1.509	156
Suínos Matriz	6.445	1.309	226
Pecuária Leite/Confinamento	2.542	289	74
Outros Animais	660	270	8

Fonte: Safras & Mercado

Em termos de valores, a cadeia brasileira do milho movimentou mais de US\$ 10 bilhões. Pela importância de suas produções pecuárias, particularmente aves, suínos e leite, a Região Sul do Brasil é a maior consumidora de milho, tendo que normalmente importar o cereal de outras regiões do país. Das 8,3 milhões de toneladas que seriam comercializadas entre os Estados brasileiros, no ano 2006/07, esta região importaria 50,6%, sendo 3,0 milhões por Santa Catarina e 1,2 milhão pelo Rio Grande do Sul.

4.4. O Brasil e o Mercado Internacional do Milho

Em 2001, pela primeira vez em sua história, o Brasil participou ativamente do mercado internacional, com um volume de milho exportado de 5,6 milhões de toneladas, o que representou 7,7% do total das exportações deste cereal, ocupando a 4ª posição do ranking mundial.

Nos anos que se seguiram, e até 2005, o Brasil não conseguiu superar este volume, sendo que o segundo ano em que teve os melhores resultados foi 2004 com 5,02 milhões de toneladas. A introdução do milho nacional no mercado mundial deu-se por uma questão de política macroeconômica em consequência das oportunidades oferecidas pelo mercado internacional, e pelo aumento da oferta interna que pressiona os preços para baixo. Até então, por causa da baixa produtividade e diante do alto consumo doméstico, os preços do milho no Brasil eram pouco competitivos comparados com os preços dos demais países exportadores.

Ainda hoje, os principais problemas enfrentados pela cadeia produtiva do milho como a baixa disseminação da tecnologia, a falta de crédito ao setor, obscuridade na formação dos preços, quebra de contratos

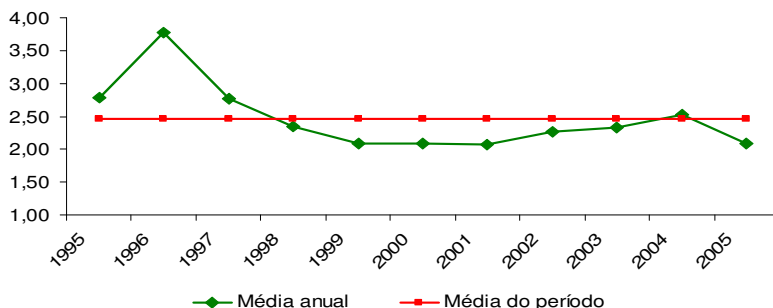
e ausência de estímulo à produção por parte das indústrias que deveriam coordenar esse processo, compromete a própria existência da cadeia e o seu conceito, fazendo com que a produção e o comércio de milho ainda sofra atrasos perante os principais países concorrentes⁹.

Dos países para os quais o Brasil exportou, no período de 2001 a 2005, o principal comprador de milho foi a Coréia do Sul que durante este tempo absorveu em torno de 24% do volume exportado, seguido pelo Irã com 19% e Espanha com 15%. Temos ainda a Coréia do Norte, Portugal, Marrocos, Polônia, Itália e Israel como clientes.

Do volume de milho que o Brasil exporta atualmente, o Estado do Mato Grosso é responsável por cerca de 9% e o Rio Grande do Sul por 7%. O Estado que mais exporta é o Paraná, responsável por 77% das exportações de milho do Brasil.

4.4.1. A evolução dos preços do cereal

Os preços internacionais do milho, tomando como referência a Bolsa de Cereais de Chicago (CBOT), pouco evoluíram no período estudado. As cotações do bushel de milho (25,4 quilos), que estavam em US\$ 2,78 na média de 1995, alcançaram um máximo no ano seguinte, a US\$ 3,77, para depois recuarem e se manterem entre US\$ 2,00 e US\$ 2,50 no restante do período. Em 2005 as mesmas registraram a média de apenas US\$ 2,08, uma das mínimas da década estudada.

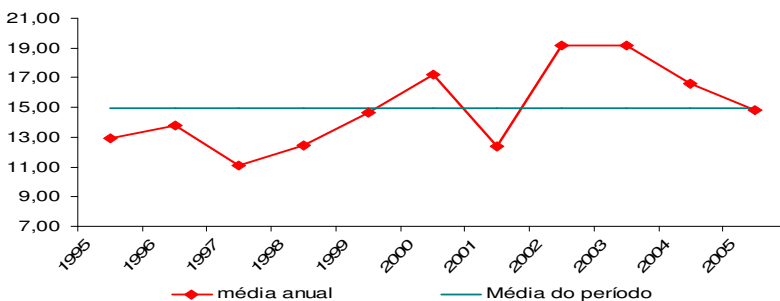


Fonte: CEEMA, com dados da CBOT

Gráfico 14: Cotações do Milho na Bolsa de Chicago 1995-2005 US\$/Bushel

⁹ Cf. Série Agronegócios – A Cadeia Produtiva do Milho, 2007.

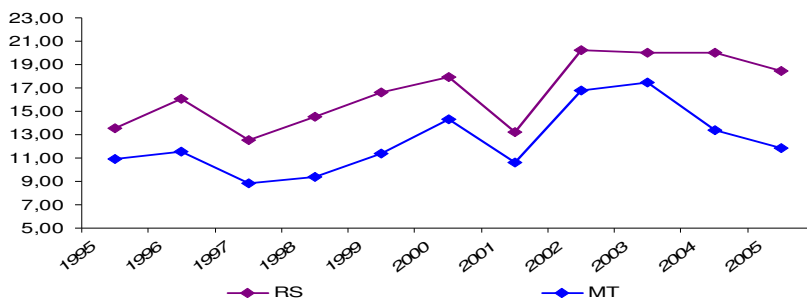
Já no mercado interno brasileiro, que pouca influência sofre das oscilações de preços internacionais, pois o produto apenas recentemente assumiu características de exportação mais constante, os preços tiveram um comportamento mais firme na medida em que o período analisado avançava. Em termos de preços reais (colocando todos os preços em valores de 2005), a média brasileira entre 1995 e 2005 atingiu seu ponto máximo em 2002 e 2003, com respectivamente R\$ 19,17 e R\$ 19,16/saco de 60 quilos ao produtor. O ponto mínimo de preço foi registrado em 1997, com R\$ 11,08/saco. Ou seja, no período estudado, os preços praticados em 2005, em termos reais, estiveram aquém dos obtidos em quatro oportunidades, sendo que o período de melhores preços médios nacionais teria iniciado em 2000, exceção feita ao ano de 2001.



Fonte: CEEMA, com base em dados da FNP, Emater, Safras & Mercado e FGV

Gráfico 15: Brasil: Preço Médio Real do Milho 1995-2005

Especificamente sobre a evolução dos preços do milho nos dois Estados objeto de estudo, verifica-se que o Rio Grande do Sul paga bem melhor do que o Mato Grosso, sendo que nos dois últimos anos analisados (2004 e 2005) a diferença no preço real subiu para R\$ 6,61/saco em favor do Estado gaúcho. Dois principais fatores explicariam tal comportamento: a demanda ser maior no Rio Grande do Sul, com sua produção, restrita apenas à safra de verão, não sendo suficiente para sustentar a procura das indústrias de rações para aves, suínos e gado leiteiro, além de outros animais; e o Mato Grosso exportar boa parte de sua produção, concentrada particularmente na safrinha, com custos de frete significativos, que são retirados do valor a ser pago ao produtor pelo produto.



Fonte: CEEMA, com base em dados da Emater, Safras & Mercado e FGV

Gráfico 16: Preço Médio Real do Milho no RS e MT: 1995-2005 R\$/Saco 60 Quilos

Assim, enquanto os preços reais no Rio Grande do Sul variaram entre um mínimo de R\$ 12,51/saco em 1997 e um máximo de R\$ 20,24/saco em 2002, no Mato Grosso os mesmos oscilaram entre R\$ 8,82/saco em 1997 e R\$ 17,46/saco em 2003. Além disso, em relação a média nacional, os preços do Mato Grosso sempre estiveram mais baixos, sendo o Estado que menor preço real ao produtor registra em todos os anos do período estudado, quando comparado igualmente aos Estados do Paraná, São Paulo e Goiás.

Tabela 6: Preços médios do milho no Brasil: 1995-2005 (em R\$/saco 60 quilos)

Ano	PR	SP	GO	RS	MT	Média
1995	12,33	14,80	13,14	13,56	10,90	12,95
1996	14,42	14,42	12,58	16,08	11,55	13,81
1997	11,27	11,99	10,81	12,51	8,82	11,08
1998	12,61	13,63	12,08	14,53	9,42	12,45
1999	14,82	16,56	13,97	16,59	11,39	14,67
2000	17,27	19,90	16,73	17,91	14,28	17,22
2001	12,50	13,52	11,91	13,25	10,58	12,35
2002	19,29	20,41	19,11	20,24	16,79	19,17
2003	18,40	20,32	19,60	20,02	17,46	19,16
2004	17,43	17,00	15,06	19,98	13,37	16,57

2005	14,87	15,35	13,55	18,49	11,88	14,83
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

* Preços inflacionados para 2005 conforme o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (FGV).
 Fonte: Agriannual-FNP, Emater, Safras & Mercado

5. Considerações finais

Sabe-se que atualmente o milho é cultivado em praticamente todos os países do mundo. Ao mesmo tempo, seu consumo vem crescendo regularmente, sobretudo em rações animais e, mais recentemente, na fabricação de etanol combustível. Dentre os principais produtores encontramos o Brasil, hoje em terceiro lugar mundial, após EUA e China. Todavia, apesar do crescimento do consumo interno, vale destacar que o Brasil vem se tornando, nos últimos anos, um importante exportador do cereal.

Entretanto, a característica de produção é de a mesma se destinar principalmente para o consumo diretamente nas propriedades rurais, seja como silagem para o gado leiteiro, seja como ração para aves e suínos. Neste último caso, ganha maior espaço o consumo de rações industrializadas, no contexto das produções integradas.

Por outro lado, a cultura do milho, em boa parte do Brasil, ainda é desenvolvida junto a pequenas propriedades rurais. Esta realidade é encontrada especialmente nos Estados do Sul do país, em particular o Rio Grande do Sul. Neste caso, uma atividade voltada especialmente para a silagem. Já os produtores de milho para a comercialização em grão, inclusive a exportação, se caracterizam pela posse de áreas maiores, caso do Mato Grosso, pois necessitam de escala para viabilizar economicamente a atividade. Mesmo assim, na média, a produtividade do milho não é das melhores se comparada aos principais países produtores, caso dos EUA (entre 8.500 e 9.500 quilos/hectare), e alguns membros da União Européia (entre 8.500 e 9.500 quilos por hectare) e da Argentina (entre 6.000 e 7.000 quilos/hectare). Ou seja, existe ainda um potencial de crescimento na produção de milho no Brasil pela melhor utilização da tecnologia e de sementes adaptadas.

O milho caracteriza-se como um produto, cujos preços respondem às condições do mercado interno. Dessa maneira, o produto não

acompanha as variações cambiais. Essa característica, em várias ocasiões, reduziu a rentabilidade financeira da atividade, visto que boa parte dos custos de produção acompanha as oscilações do dólar.

Paralelamente, por ser um mercado atrelado às condições internas de oferta e demanda, a cadeia produtiva do milho acaba por depender das políticas públicas.

Em termos de mercado mundial, nota-se uma tendência ao crescimento do consumo, fato que irá exigir maiores produções mundiais. Neste sentido, o Brasil tem um potencial importante, pois ainda possui área a ser explorada com a atividade, além de clima propício e disponibilidade de água. Esta realidade não é a mesma para a China, por exemplo, já que este país assiste a um esgotamento relativo de sua capacidade produtiva por falta de solos adequados, água em abundância e mesmo clima adequado.

Enfim no contexto do mercado interno brasileiro, o Rio Grande do Sul se encontra em terceiro lugar na produção, enquanto o Mato Grosso fica na sexta posição. O maior produtor continua sendo o Estado do Paraná. A característica da produção gaúcha está no fato de se concentrar na safra de verão, praticamente inexistindo uma safrinha, enquanto no Mato Grosso o grande potencial produtivo surge justamente na safrinha. Neste contexto, como o consumo de milho é bem mais significativo na Região Sul do país e, particularmente, no Rio Grande do Sul, quando comparados com o Centro-Oeste e o Mato Grosso, a produção do Rio Grande do Sul acaba sendo insuficiente para suas necessidades. Isto leva o Estado gaúcho a importar milho anualmente de outras regiões brasileiras, inclusive do Mato Grosso.

Esta relação entre as cadeias produtivas do cereal no Rio Grande do Sul e no Mato Grosso, em função das transformações que o mercado do milho vem sofrendo nos últimos anos, onde a demanda cresce constantemente, indica a necessidade de pesquisas mais aprofundadas nesta direção.

6. Referências

Instituto FNP. **Agrianual – Anuário da Agricultura Brasileira**. 1996 a 2007.

Safras e Mercado – Milho. Ed. Safras. Publicação semanal. De 1999 a 2007.

Agroanalysis – A Revista de Agronegócios da FGV. Fundação Getulio Vargas.

BRUM, A. L, JANK, M. S., LOPES M. **A Competitividade das Cadeias Agroindustriais no Mercosul**, Ed. UNIJUI – Ijuí. 1997, 308 p.

HELFAND, S. M.; REZENDE, G. C. **Padrões Regionais de Crescimento da Produção de Grãos no Brasil e o Papel da Região Centro-Oeste.** Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2000.

Revista AGROBRASIL 2006 – Ed. Gazeta Santa Cruz Ltda.

RECOMENDAÇÕES técnicas para a cultura do milho no Estado do Rio Grande do Sul – Porto Alegre: FEPAGRO; EMATER; FECOAGRO/RS, 1999 (boletim técnico, n.6).

Série Agronegócios: Cadeia Produtiva do Milho, volume 1- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Brasília, 2007.

Anuário Brasileiro do Milho. Editora Gazeta de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, 2005.

Custo de Produção. Fecoagro- Federação das Cooperativas Agropecuárias do Rio grande do Sul. Estudos nº 60, 62, 64. Porto Alegre – RS.

_____ **ATLAS SOCIOECONOMICO RIO GRANDE DO SUL. Milho.** Disponível em www.scp.rs.gov.br/ATLAS/default.asp.

Site

_____ <<http://www.Cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho/importancia.htm>>. Acesso em: 26 set. 2006.

_____ Site: www.abimilho.com.br/ocereal.htm. Acesso em: 26 set. 2006.

www.embrapa.br
www.abimilho.com.br
www.ibge.com.br
www.agrolink.com.br
www.conab.gov.br
www.safras.com.br
www.anpec.org.br
www.fgv.br/
www.ipea.gov.br