

COMPORTAMENTO DOS PREÇOS HISTÓRICOS DO ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL DE 1973 A 2005

João Garibaldi Almeida Viana¹
Renato Santos de Souza²

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento dos preços reais pagos ao produtor de arroz do Rio Grande do Sul, de 1973 a 2005, observando as características de tendência, sazonalidade e ciclo, além de analisar a evolução da margem de comercialização do produto. O estudo foi realizado com base em duas séries históricas de preços nominais mensais de arroz no Rio Grande do Sul, a de preços pagos ao produtor e a de preços pagos pelo consumidor final, obtidas na EMATER/RS e no IEPE/UFRGS, respectivamente. Os preços nominais foram deflacionados para dezembro de 2005 pelo IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas. Calcularam-se também os Índices de Preço ao Consumidor e ao Produtor. Para a análise dos componentes, ciclo e sazonalidade, calcularam-se os índices de sazonalidade para cada década e os relativos de ciclo de cada período. Por fim, calculou-se a Margem de Comercialização do Produto. Concluiu-se, no estudo, que os preços pagos ao produtor têm apresentado uma persistente tendência de queda desde a década de 70, configurando uma taxa média de crescimento de $-3,53\%$ ao ano. Observou-se, também, que o mercado de arroz apresenta ciclos de preço mais ou menos regulares, nunca ultrapassando três anos de duração em cada fase, e que a variação sazonal dos preços pagos ao produtor aumentou a partir da década de 90. Os índices de preços ao produtor e ao consumidor mostraram que, no longo prazo, esses preços tiveram o mesmo comportamento, com margens de comercialização situadas entre 60% e 72%.

Palavras-chave: preços agrícolas, lavoura de arroz, séries temporais de preços, margem de comercialização.

ABSTRACT

HISTORICAL RICE PRICE TENDENCY IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL BETWEEN 1973 AND 2005

This work aimed to analyse the tendencies of real prices paid to farmers in the state of Rio Grande do Sul from 1973 to 2005, observing tendency, seasonal and cycle characteristics, as well as analysing the evolution of the profit trade margin. This study was developed based on two series of historical monthly rice prices in Rio Grande do Sul: prices paid to farmers and prices paid by consumers, obtained from EMATER/RS and IEPE/UFRGS, respectively. Prices were adjusted by the IGP-DI from the Getulio Vargas Foundation based on December 2005 prices. Consumer and farmer prices indexes were also calculated. In order to study, cycle and seasonal components, seasonality rates for each decade and related cycle tendencies were calculated. Finally, the Profit Trade Margin was calculated. It was concluded that prices paid to farmers have been showing a persistent tendency to decline since the 70s, with an average growth rate of $-3,53\%$ a year. It was also observed that rice market presents relatively regular price cycles,

¹ Universidade Federal de Santa Maria. Rua Pinheiro Machado, 2694/801, bairro centro, CEP 97050-600, Santa Maria, RS. E-mail: joagaribaldi@brturbo.com.br

² Universidade Federal de Santa Maria - Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural. Prédio 44, Faixa de Camobi km 09, CEP 97105-900, Santa Maria, RS. E-mail: rrsouza@smail.ufsm.br

never surpassing three years time, and that the seasonal variation of prices paid to farmers has increased since the 90s. Consumer and farmer price rates show that in the long term these prices have had the same tendency. Trade margins calculated are between 60% and 72%.

Keywords: farming prices, rice crop, price series, trade margin.

INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva do arroz tem-se configurado como uma das mais importantes para o agronegócio nacional. É um produto consumido diariamente por grande parte da população, representa um volume expressivo da produção brasileira de grãos e é responsável por significativa parcela da renda de um grande número de produtores rurais.

A lavoura de arroz gaúcha é altamente tecnificada e produtiva e foi responsável, durante a década de 90, por cerca de 50 % da produção brasileira do cereal (França & Omar, 2004). A incorporação de tecnologia de ponta nas diversas etapas de produção do arroz gaúcho contribuiu para o Rio Grande do Sul figurar, já desde a década de 80, com o mesmo nível de produtividade dos maiores produtores mundiais (Sampaio & Fürstenau, 2003).

Com base nos dados de IRGA (2006), pode-se constatar que o setor orizícola apresentou crescimento de 150% na área plantada, 336% na produção e 78% na produtividade no período compreendido entre 1973 e 2005. Essas elevadas taxas de crescimento nas últimas décadas, no entendimento de Alvim & Neto (1999), são resultantes de novos métodos de produção, como o plantio direto e o pré-germinado, além de novas formas de organização empresarial e acesso a informações de mercado.

Não se pode ignorar, porém, que as ações governamentais implementadas a partir da década de 70 influenciaram diretamente na produção agrícola e nos valores recebidos pelos agricultores. Gasques *et al.* (2004) relataram que o contexto das atividades nas últimas três décadas mudou significativamente, sobretudo em relação às políticas agrícolas e comerciais. Para os autores, a década de 70 caracterizou-se por um grande volume de crédito subsidiado para a agricultura, enquanto que a década de 80 foi marcada pela maior intervenção governamental na Política de Garantia de Preços Mínimos e, a segunda metade da década de 90, pela limitação dos gastos governamentais, estabilidade econômica e maior

exposição da agricultura brasileira ao mercado internacional.

A abertura comercial realizada a partir dos anos 80, e que se configurou de forma mais intensa no início da década de 90 com a criação do Mercosul, foi implementada sem um período de transição, prejudicando os orizicultores gaúchos, que não estavam preparados, pelo menos naquele momento, para competir com os vizinhos do Prata (Ilha *et al.*, 2004). Alvim & Waquil (1998) afirmam, contudo, que, apesar de o governo ter continuado com políticas insuficientes na década de 90 e promovido maior abertura de mercado, a produção de arroz não deixou de crescer, o que pode ser explicado por um elevado incremento tecnológico, que possibilitou maior produtividade por hectare e, conseqüentemente, maior receita por unidade de área.

Todas estas mudanças estruturais, de políticas produtivas e comerciais, ocorridas nas últimas décadas, refletiram-se fundamentalmente no comportamento dos preços agrícolas no período, afetando a rentabilidade dos agricultores. Além disso, a atividade orizícola enfrentou uma grave crise conjuntural em 2005, decorrente do aumento na produção nacional, dos elevados estoques de passagem e das importações do produto, o que levou a uma queda acentuada de preços no período, chegando a um dos níveis mais baixos já alcançados desde a década de 70.

Em face disso, torna-se relevante estudar como a evolução da atividade e das políticas para o setor refletiram nos preços do produto, de forma que se possa melhor avaliar a distribuição dos custos e benefícios de tais mudanças para os diferentes agentes da cadeia produtiva e consumidores finais. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento dos preços reais pagos ao produtor de arroz do Rio Grande do Sul, de 1973 a 2005, enfatizando sua evolução em termos de tendência, sazonalidade e ciclos. Além disso, pretende-se também

analisar a evolução da margem de comercialização do produto, de forma a avaliar o reflexo do comportamento de tendência dos preços pagos ao produtor sobre o conjunto dos demais agentes da cadeia produtiva a jusante (atacado, indústria e varejo) e sobre o consumidor final.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado com base em duas séries históricas de preços nominais mensais de arroz no Rio Grande do Sul, de duas fontes diferentes: a) a série de preços médios pagos ao produtor de arroz, coletados pela EMATER/RS e disponibilizados para esta pesquisa por intermédio do Centro Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão Rural – CIEPER, convênio da EMATER com a Universidade Federal de Santa Maria; e b) a série de preços médios pagos pelo consumidor final coletados pelo Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas – IEPE da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Os dados de preços pagos ao produtor e de preços pagos pelo consumidor abrangem o período de janeiro de 1973 a dezembro de 2005.

O itinerário metodológico partiu de onde partem todos os estudos históricos baseados em preços nominais: da atualização monetária deles. Assim, após fazer as correções monetárias necessárias relativas aos diferentes planos econômicos (Plano Cruzado, Plano Verão, Plano Collor e Plano Real) nos preços nominais históricos, os preços corrigidos de cada mês foram deflacionados para serem atualizados para valores reais equivalentes a dezembro de 2005, utilizando-se a fórmula (1). Para o deflacionamento dos preços nominais, foi utilizado o Índice Geral de Preços (IGP-DI), calculado pela Fundação Getúlio Vargas, por ser este um índice que reflete tanto preços ao consumidor final como preços no interior das cadeias produtivas e canais de comercialização.

$$PRt = (PNt \cdot IPa) / IPT \quad (1)$$

Sendo:

PRt = Preço Real no mês “t”;

PNn = Preço Nominal corrigido no mês “t”;

IPa = IGP-DI de dezembro de 2005;

IPT = IGP-DI no mês “t”.

O cálculo dos Índices de Estacionalidade e dos Relativos de Ciclo, necessários às análises de sazonalidade e ciclo dos preços pagos ao produtor, seguiu a metodologia de Análise de Séries Temporais preconizada por Kazmier (1982). O Índice de Estacionalidade foi calculado utilizando-se o método das médias móveis de

13 meses, que consiste, sucessivamente, em calcular a média móvel (média de treze meses consecutivos de preços), a razão à média móvel (divisão de cada preço médio mensal pela respectiva média móvel centrada no mês, multiplicando o resultado por 100), a média modificada de cada mês (média dos preços do mês após a eliminação dos valores mais alto e mais baixo), e o Índice de Estacionalidade (multiplicação da média modificada por um fator de correção, de modo que a soma dos índices mensais seja 1.200).

Para calcular os Relativos de Ciclo, que permitem avaliar a componente cíclica da série de preços, foi necessário ajustar uma reta de regressão aos dados de preços reais pagos ao produtor, de forma a estimar valores de tendência para cada período. Tal reta foi ajustada utilizando-se o método dos mínimos quadrados, conforme Johnston (1977), tendo como variável dependente o preço real médio anual desestacionalizado e como variável independente, o período; esta última é operacionalizada como uma seqüência numérica que representa cada um dos anos analisados (1, 2, 3, 4, 5...33, no caso da série completa de preços pagos ao produtor). Pela regressão, foram estimados os parâmetros “a” e “b” da equação (2):

$$PT = a + b.T \quad (2)$$

Sendo:

PT = Preço de tendência;

a = coeficiente linear da reta de tendência;

b = coeficiente angular da reta de tendência;

T = Período de tempo (1, 2, 3, 4, 5... 33).

Como a regressão foi feita com base no preço anual médio desestacionalizado, foi necessário desestacionalizar os preços mensais antes de calcular a média anual, utilizando-se, para isso, a fórmula a seguir. A desestacionalização permite retirar dos preços mensais as variações estacionais e de curto prazo, deixando na série temporal de preços apenas as variações cíclicas e de tendência, o que possibilita que se faça a regressão com base nos preços médios anuais, que é mais conveniente e dá mais consistência à regressão (3):

$$PDt = (PRt / IEt) \cdot 100 \quad (3)$$

Sendo:

PDt = Preço real desestacionalizado no mês “t”;

PRt = Preço real no mês “t”;

IEt = Índice de Estacionalidade do mês “t”.

Após realizada a regressão, os Relativos de Ciclo foram calculados dividindo-se o valor observado (o pre-

ço médio anual desestacionalizado) pelo respectivo valor estimado através da equação de regressão para cada ano (preço de tendência) e multiplicando-se o resultado por 100, conforme a equação (4).

$$R.C. = (PDt/PTt).100 \quad (4)$$

Onde:

R.C. = Relativo de ciclo;

PDt = Preço real desestacionalizado no ano “t”;

PTt = Preço de tendência no ano “t”.

Para cada uma das séries de preços analisadas, foi também calculado um Índice de Preço com os preços reais médios anuais, com base 100, em 1973. O Índice de Preço, na medida em que se transformam valores absolutos (em unidades monetárias) em valores relativos (sem unidade alguma) fixados em uma mesma base, permite que se possa comparar a evolução dos dois preços. Além disso, para permitir avaliar os períodos de maior e menor variação de preços, calculou-se a taxa média geométrica de variação anual dos índices de preço ao produtor, por meio da fórmula (5), conforme Crusius & Assis (1992):

$$Tx = \{[(IPn/IPo)^{1/n}] - 1\}.100 \quad (5)$$

Sendo:

Tx = Taxa média geométrica de variação por período;

IPn = Índice de Preço do final do período;

IPo = Índice de preço do início do período;

n = número de anos do período.

Por fim, calculou-se a Margem de Comercialização Relativa Total (MRt) com base em Barros (1987). Esta margem representa o valor percentual do preço do arroz ao consumidor, que é apropriado pelos setores a jusante do produtor (engenho, atacado e varejo), ou seja, é a porcentagem do preço ao consumidor que não é repassada ao produtor. A fórmula para o cálculo da Margem Relativa é dada em (6).

$$MRt = [(PRtC - PRtP)/PRtC].100 \quad (6)$$

Sendo:

MRt = Margem de Comercialização Relativa Total no ano “t”;

PRtC = Preço real ao consumidor no ano “t”;

PRtP = Preço real ao produtor no ano “t”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de preços reais do arroz ao produtor e ao consumidor, bem como seus Índices de Preços (IP), Re-

lativos de Ciclo (RC) dos preços ao produtor, Margens de Comercialização e os Índices de Estacionalidade para todo o período analisado, são apresentados nas Tabelas 1 e 2.

Trajatória dos preços reais ao produtor

Como se pode observar na Figura 1, os preços pagos ao produtor têm apresentado uma persistente tendência de queda desde a década de 70, configurando uma taxa média geométrica de crescimento de -3,53% ao ano. Esta tendência se agravou na década de 80, que esboçou as taxas médias geométricas de crescimento mais negativas de todo o período (-7,64% ao ano), e amainou após meados da década de 90. Porém, a partir do Plano Real, as taxas continuaram negativas (-4,72% ao ano), provavelmente em função da forte depressão nos preços observada em 2000 e 2005.

Observando a Figura 1, constata-se que o ano de 2005 foi o de menores preços pagos ao produtor, com uma média anual de R\$ 20,10 por saca de 50kg. O segundo pior ano em termos de preços para o produtor havia sido 2000, com uma média anual de R\$ 21,64 por saca.

A série de preços pós-Plano Real (de 1995 a 2005) apresenta oscilações, sem que haja tendência visível, em torno de um valor médio de R\$ 29,22 por saca. Portanto, conclui-se que os preços praticados em 2005 são atípicos, assim como foram os de 2000, e deverão recuperar-se nos próximos anos para voltarem ao patamar médio dos últimos 11 anos.

Ciclos e sazonalidade dos preços pagos ao produtor

A Figura 2 apresenta os chamados “Relativos de Ciclo” dos preços pagos ao produtor, ou seja, a variação percentual dos desvios do preço real em relação ao preço de tendência apresentados na Figura 1. Pode-se ob-



Figura 1. Tendência do preço real do arroz ao produtor. Equação de Regressão: $Pt = 79,27 - 1,86T$

servar que o mercado de arroz apresenta ciclos históricos mais ou menos regulares, nunca ultrapassando três anos sem que se inverta a trajetória de curto prazo dos preços, de alta ou de baixa. Este é um dado importante que demonstra que os produtores devem ter prudência na condução da atividade e na realização de investimentos, bem como devem usar os ciclos de alta de pre-

ços para capitalizar-se, adquirindo capacidade financeira para suportar os ciclos de baixa. O comportamento cíclico é comum em séries de preços agrícolas, e é explicado pela própria dinâmica dos investimentos na agricultura, que também apresentam ciclos de expansão e retração devido ao papel sinalizador que os preços dos anos anteriores têm sobre os investimentos

Tabela 1 – Indicadores de tendência, ciclos de preços e margens de comercialização do arroz no RS de 1973 a 2005

Ano	Preço real ao produtor (R\$/Saca)	Preço real ao consumidor (R\$/kg)	IP ao produtor	IP ao consumidor	Relativos de Ciclo(%)	Margens de Comercialização (%)
1973	63,64	3,71	100	100	80,27	65,75
1974	73,49	4,59	115,47	123,65	95,00	68,02
1975	92,59	6,20	145,49	166,80	122,76	70,13
1976	70,93	4,42	111,45	119,14	96,29	67,96
1977	57,33	3,50	90,08	94,36	79,94	67,30
1978	67,10	3,95	105,43	106,48	96,12	66,09
1979	81,21	4,16	127,60	112,17	119,49	61,04
1980	83,71	4,41	131,53	118,84	126,47	62,10
1981	61,96	3,61	97,36	97,19	96,22	65,70
1982	74,87	4,50	117,64	121,15	120,18	66,74
1983	68,27	4,34	107,28	116,95	112,69	68,58
1984	60,84	3,67	95,60	98,80	103,67	66,86
1985	67,11	4,22	105,45	113,65	118,24	68,22
1986	66,74	3,84	104,88	103,33	121,65	65,24
1987	39,95	2,59	62,78	69,90	75,00	69,24
1988	41,99	3,00	65,99	80,92	82,12	72,07
1989	37,58	2,43	59,05	65,62	76,21	69,18
1990	37,77	2,57	59,35	69,15	78,94	70,61
1991	55,98	3,31	87,97	89,27	122,49	66,25
1992	37,90	2,28	59,55	61,52	86,35	66,84
1993	33,46	1,81	52,59	48,86	79,64	63,14
1994	34,25	1,76	53,82	47,56	85,42	61,24
1995	27,48	1,50	43,19	40,57	71,71	63,54
1996	28,56	1,61	44,88	43,31	78,44	64,51
1997	30,47	1,61	47,89	43,31	88,18	62,13
1998	38,64	1,98	60,72	53,38	118,44	61,05
1999	29,40	1,67	46,20	45,10	95,76	64,91
2000	21,64	1,30	34,01	35,10	74,94	66,81
2001	25,61	1,37	40,25	36,94	94,52	62,68
2002	28,73	1,57	45,14	42,45	113,62	63,58
2003	37,42	1,90	58,80	51,16	160,61	60,64
2004	33,36	1,79	52,43	48,31	156,09	62,83
2005	20,10	1,19	31,59	32,10	102,94	66,30

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados primários da EMATER/RS e do IEPE/UFRGS.
IP: Índice de Preços.

Tabela 2 – Índices de Estacionalidade dos preços pagos ao produtor de arroz do Rio Grande do Sul por período

Período Mês	Década de 70	Década de 80	Década de 90	1995 - 2005
	Janeiro	100,91	99,60	117,81
Fevereiro	100,97	100,93	106,04	104,25
Março	100,65	103,48	90,59	94,35
Abril	99,38	101,53	86,52	90,71
Mai	100,83	99,99	91,43	93,27
Junho	100,31	98,42	93,62	94,43
Julho	98,58	100,40	90,62	93,67
Agosto	99,10	97,29	96,26	95,19
Setembro	98,52	96,11	101,60	97,75
Outubro	100,44	98,73	107,21	102,76
Novembro	100,19	100,80	109,25	105,25
Dezembro	100,12	102,72	109,05	107,22

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados primários da EMATER/RS e do IEPE/UFRGS.

correntes. Assim, anos de preços elevados conduzem a maiores investimentos, os quais aumentam a produção e pressionam os preços novamente para baixo nos anos seguintes, o que tende a retrair os investimentos posteriores e vice-versa.

A Figura 3 apresenta a variação estacional (sazonalidade) dos preços pagos ao produtor, ou seja, a variação média de preços dentro do ano, o que é representado pelo chamado “Índice de Estacionalidade”, através do qual se pode visualizar a amplitude das oscilações em torno do índice médio 100. Como a variação estacional de muitos produtos muda com o tempo, seja em função de fatores produtivos ou de mercado, calculou-se o índice médio de estacionalidade para cada década. Através dele pôde-se observar um fenômeno interessante: o de que a variação estacional dos preços pagos ao produtor aumentou a partir da década de 90. Isto se deve basicamente a dois fatores: à redução da participação do governo na administração dos mercados do produto

(através de preços mínimos, AGF, EGF e de estoques reguladores), que praticamente suprimia a sazonalidade de preços nas décadas de 70 e 80, como se pode observar no gráfico; e à maior abertura comercial do Brasil no setor agrícola, sobretudo para países vizinhos do Mercosul, também ocorrida a partir dos anos 90, que trouxe maior instabilidade aos mercados e ajudou a tornar inócua a administração dos mercados via instrumentos acima citados.

Este comportamento dos preços trouxe uma consequência visível na cadeia produtiva do arroz: em função do aumento da sazonalidade dos preços, os agricultores passaram a investir mais em estruturas de armazenamento, buscando se proteger da queda dos preços no momento da safra e, assim, planejar melhor a comercialização do produto. A variação estacional dos preços é que viabiliza economicamente os investimentos dos produtores em armazenamento. É de se esperar, porém, que estes investimentos em armazenamento venham a distri-

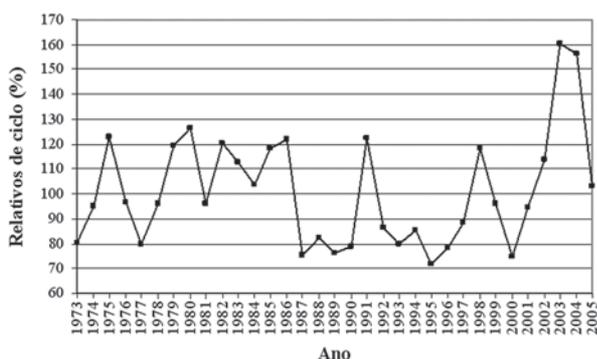


Figura 2. Relativos de Ciclo do preço do arroz ao produtor.

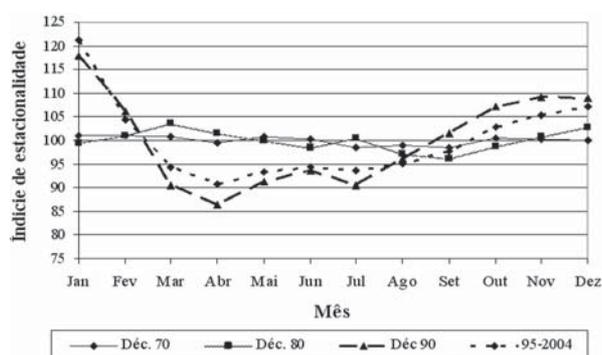


Figura 3. Variação estacional dos preços do arroz ao produtor.

buir melhor as transações entre produtor e indústria durante o ano, o que poderá resultar, no futuro, em uma nova redução da sazonalidade.

Margens de comercialização

Quando se observa a tendência declinante dos preços pagos ao produtor, uma questão suscitada diz respeito a quem tem se beneficiado de tal fenômeno no longo prazo, ou para quem está sendo transferida a renda do setor orizícola decorrente da persistente queda dos preços. Para ajudar a esclarecer tal questão, analisou-se também a evolução do preço real do arroz pago pelos consumidores. A série histórica mais longa para o Rio Grande do Sul (de 1973 a 2005) é a do arroz comum, que foi utilizada como *proxy* dos produtos finais da cadeia produtiva.

A Figura 4 mostra a variação dos preços pagos ao produtor e dos preços ao consumidor, da qual denota-se que há uma similaridade de comportamento muito grande em ambas as séries. A diferença observada entre o preço pago ao produtor e o preço ao consumidor representa a margem de comercialização apropriada pelos setores a jusante do produtor (engenho, atacado e varejo). A Figura 5 mostra a evolução dos índices de preços ao produtor e ao consumidor, ambos com base 100, em 1973. Por meio desses índices, que representam a evolução da variação dos preços a partir de uma base comum, pode-se observar mais claramente que, no longo prazo, os preços tiveram o mesmo comportamento, com pequenos intervalos de descolamento entre eles. Observa-se que, a partir do final dos anos 80, por exemplo, o índice de preços ao consumidor passou a crescer mais lentamente do que ao produtor, vindo a situar-se abaixo deste após 1992, o que demonstra que houve uma ligeira diminuição das margens de comercialização.

Comparando esta figura com a anterior, pode-se constatar que o estreitamento da diferença entre os preços ao consumidor e ao produtor observado na Figura 4 deve-se ao fato de que o valor absoluto da margem de comercialização, por quilograma do produto, apresentou tendência fortemente declinante em função da queda dos preços, mas o valor relativo (em porcentagem) apresentou apenas uma ligeira redução após o final dos anos 80. A Figura 6 mostra com mais clareza isso. Nessa figura, representou-se a evolução da margem de comercialização do arroz a partir de 1973. Observa-se que tais margens aumentaram a partir de 1979

e atingiram um pico de máximo em 1988, próximo a 72%. A partir daí começaram a declinar até 1994, quando então passaram a oscilar entre elevações e quedas, chegando ao valor mínimo de 60,63% em 2003. Durante todo o intervalo de tempo analisado, portanto, as margens situaram-se entre 60% e 72%, sem apresentar tendência visível no longo prazo, mas apenas em alguns períodos.

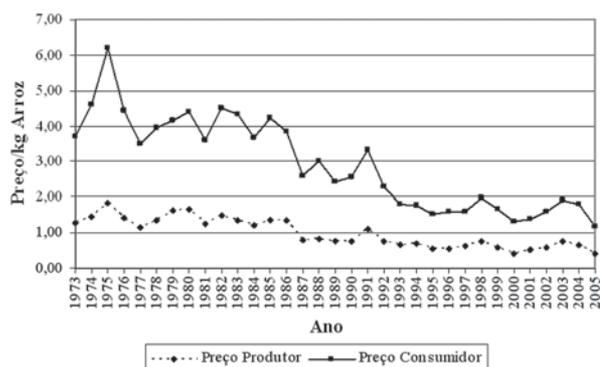


Figura 4. Preços reais do arroz ao produtor e ao consumidor.

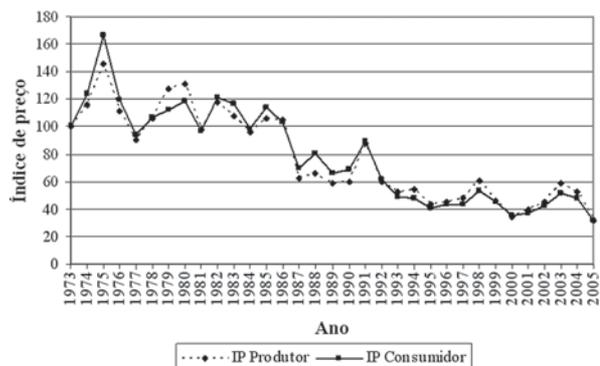


Figura 5. Índices de preço (IP) do arroz ao produtor e ao consumidor (1973=100).

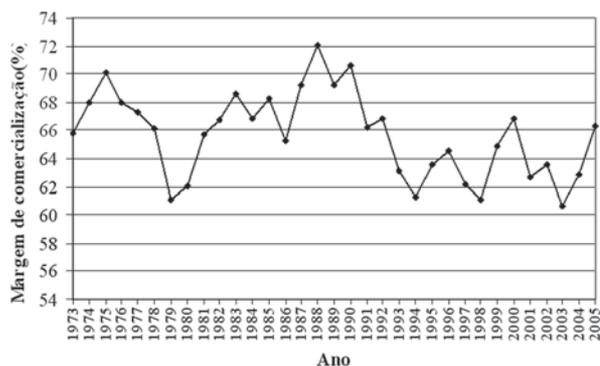


Figura 6. Margem de comercialização do arroz.

CONCLUSÕES

Pelos dados apresentados, podem-se tirar as seguintes conclusões sobre o comportamento dos preços do arroz no Rio Grande do Sul da década de 70 até 2005: os preços pagos ao produtor apresentaram uma persistente tendência de queda desde os anos 70, o que teve maior intensidade no período que vai da década de 80 até início dos anos 90, quando diminuiu e houve até uma estabilidade dos preços depois de 1995. Em segundo lugar, esta tendência de queda nos preços ao produtor foi acompanhada também pelo comportamento dos preços ao consumidor, do que se pode deduzir que os setores a jusante dos produtores (engenhos, atacadistas e varejistas) não se apropriaram da perda de renda dos agricultores na forma de aumento de suas margens. Na verdade, os grandes beneficiados com tal tendência foram os consumidores.

Além disso, pode-se observar que os preços têm um comportamento cíclico mais ou menos regular, evidenciado pelo fato de apresentarem oscilações que variam, em média, de 2 a 3 anos com a mesma trajetória de elevação ou queda. Em toda a série de dados, não houve período de mais de três anos sem que se invertesse a trajetória dos preços. Por fim, os dados são claros ao mostrar que a sazonalidade dos preços aumentou a partir da década de 90, comportamento que praticamente inexistia nas décadas anteriores em função da política de maior intervenção do Governo no mercado de arroz.

REFERÊNCIAS

- Alvim AM & Netto CGAM (1999) A competitividade do arroz gaúcho e seus condicionantes. *Revista Análise Econômica*, 31: 1-17.
- Alvim AM & Waquil PD (1998) A oferta e competitividade do arroz no Rio Grande do Sul. *Revista Teoria e Evidência Econômica*, 6: 9-20.
- Barros GSC (1987) *Economia da comercialização agrícola*. Piracicaba, FEALQ, 306p.
- Crusius C & Assis AL (1992) *Cálculos com Índices: índices, fatores e taxas*, 2ª ed. Porto Alegre. GECE/FCE/UFRGS. Séries Manuais GECE, n. 01.
- França MHC & Omar JHDH (2004) Estimativa da função de produção do arroz no estado do Rio Grande do Sul: 1969 a 1999. In: 2º Encontro de Economia Gaúcha, Porto Alegre. Anais... FEE. CD-ROOM.
- Gasques JG et al. (2004) Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil. Brasília, IPEA, 39p. (Texto para discussão n.1009).

Ilha AS et al. (2004) A necessidade da harmonização tributária no Mercosul: uma análise do setor orizícola gaúcho. In: 2º Encontro de Economia Gaúcha, Porto Alegre. Anais... FEE. CD-ROOM.

IRGA Instituto Rio Grandense do Arroz (2006) Dados de safra. Disponível em: <http://www.irga.rs.gov.br/index.php?action=dados_safra> Acesso em: 21 de Fevereiro de 2006.

Johnston J (1977) *Métodos econométricos*. São Paulo, Atlas, 313p.

Kazmier LJ (1982) *Estatística aplicada à economia e administração*. São Paulo, McGraw-Hill, 376 p.

Sampaio MHA & Fürstenau V (2003) *Agropecuária do Rio Grande do Sul – 1990-00*. Porto Alegre, Documentos FEE, n.53, 76p.