

EFEITOS EM TERMOS COMERCIALIZAÇÃO DA ARMAZENAGEM DO ARROZ EM PROPRIEDADES RURAIS DO RIO GRANDE DO SUL

SANDRO AL ALAM ELIAS; ALBERTO DA SILVA DUTRA; RÉGIS RATHAMANN; DENISE BARROS AZEVEDO.

UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

rrathmann@ea.ufrgs.br

APRESENTAÇÃO ORAL

COMERCIALIZAÇÃO, MERCADOS E PREÇOS AGRÍCOLAS

Efeitos em termos comercialização da armazenagem do arroz em propriedades rurais do Rio Grande do Sul

Grupo de Pesquisa: Comercialização, Mercado e Preços Agrícolas.

Resumo:

Teve-se como objetivo identificar se a armazenagem do arroz irrigado em casca, em nível de propriedade rural, se constituía em um diferencial positivo de preços quando da comercialização. Por meio da coleta de dados secundários e primários, pode-se observar que os produtores que possuem esta estrutura em suas propriedades obtiveram preços acima da média de mercado, bem como acima dos preços médios obtidos por aqueles que não possuem tal estrutura. Portanto, a adoção desta tecnologia se constituiu em importante ferramenta de comercialização, uma vez que permite a obtenção de melhores preços e a redução dos custos de transação destes agentes.

Palavras-chaves: armazenagem; orizicultura; comercialização.

Abstract:

It was had as objective identifies the storage of the rice irrigated, in level of rural property, if it constituted in a differential one positive of prices when of the commercialization. It can be observed that the producers that possess this structure in their properties obtained prices above the market average, as well as above the medium prices obtained by those that don't possess such structure. Therefore, the adoption of this technology is constituted in important commercialization tool, once it allows the obtaining of better prices and the reduction of the costs of these agents' transaction.

Key Words: storage; rice culture; commercialization.

1. Introdução

A abertura econômica ocorrida no Brasil, a partir do início da década de 1990, alterou sensivelmente as condições de competitividade dos mais diversos setores da economia nacional, principalmente no caso do setor agrícola. Por um lado os produtores rurais ficaram expostos à concorrência internacional, e por outro a diminuição do protecionismo, e da intervenção do governo, também ocasionou parte da problemática que até os dias atuais o setor vem enfrentando.

A situação não é nova, mas continua preocupante. Bacha (1996) já relatava que os produtores rurais encontram dificuldades que têm origem, preponderantemente, em duas questões: diminuição das linhas de crédito disponíveis e queda nos preços das *commodities* agrícolas em termos reais.

Neste cenário, a comercialização mais eficiente dos produtos agrícolas é um exemplo muito citado na literatura especializada como um fator necessário para a sobrevivência dos agricultores. A mesma visa, cada vez mais, aumentar aquela parcela apropriada pelo produtor, ou seja, proporcionar um maior retorno por meio das receitas

obtidas na venda desses produtos.

Deve-se ressaltar que especificidades acabam por gerar condicionantes na comercialização de *commodities* agrícolas. Assim, um fator que é específico aos produtos desta categoria é a sazonalidade apresentada em seus preços. Entende-se este conceito como o movimento apresentado ao longo do ano em termos de preços, devido tanto às estações quanto às características biológicas das plantas, que acabam por determinar períodos de safras e de entressafras.

Para Marques e Aguiar (1990) esta é uma característica geral a toda produção agrícola. Estes autores afirmam que os efeitos sazonais, caracterizados pela presença de safras e entressafras, são verificados tanto na produção de culturas anuais (temporárias), como nas culturas perenes (permanentes). Frente a isso, a sazonalidade na produção, aliada a outros fatores, tem como conseqüência uma acentuada variação, ao longo do ano, nos preços recebidos pelos produtores pela sua produção, os quais são menores no período de safra e maiores no período de entressafra.

Um exemplo disso é o cultivo do arroz irrigado no estado do Rio Grande do Sul (RS), podendo ser observado em dados referentes aos preços para o ano de 2005, que nos meses de colheita os preços praticados caíram de R\$ 24,41 para R\$ 19,15, ou seja, cerca de 22%, recuperando-se nos meses de entressafra o patamar de R\$ 20,56 (IRGA, 2006b).

No entanto, pode-se perceber outras particularidades nesse grão, em especial quando se analisa uma série de preços maior. Observa-se que, em termos reais, a tendência é de queda contínua nos níveis de preços recebidos pelo produtor orizícola do RS entre 2002-2006, havendo neste período uma queda de cerca de 26% nos preços reais médios pagos ao produtor. Concomitante a isso, conforme dados do Levantamento dos Custos de Produção do Arroz, efetuado em fevereiro de 2005 pelo IRGA, houveram expressivos acréscimos nos custos de produção, em especial nas rubricas fertilizantes, adubos e defensivos, cujos preços reais médios apresentaram mais de 400% no período (IRGA, 2006a).

Diante disso, a armazenagem e a secagem do produto antes de sua comercialização é apontada como uma estratégia necessária para se amenizar os efeitos da sazonalidade nos

preços pagos ao produtor. A armazenagem, segundo Weber (2001), é definida como o conjunto de atividades destinadas à estocagem e conservação de produtos de forma a que se façam permanecer suas condições de qualidade, e quantidade, inalteradas. Além disso, conforme Alvarenga e Novaes (1994), este sistema é um componente do sistema logístico que, dentre suas diversas funções, permite a estocagem com o objetivo de conseguir um melhor nível de remuneração nas fases de alta de preços no mercado de arroz, bem como permite a economia de transportes, uma vez que os fretes têm preço maior em período de safra, e por fim permite a minimização das perdas, tanto via quantidade quanto qualidade.

O trabalho de Moreira, Rodrigues e Filho (2005) mostram que a utilização da estratégia de armazenagem dos grãos pode ser uma alternativa a ser utilizada com sucesso pelos produtores rurais. Estes, mediante a elaboração de um modelo de programação linear, mostraram que, entre outros fatores, a armazenagem destes grãos permitiu aos produtores rurais aumentar a receita obtida com a venda dos produtos frente às variações sazonais dos seus preços.

Diante disto, e procurando trazer a problemática para um produto de relevância em termos quantitativos para o RS, fez-se o questionamento: A armazenagem e a secagem do arroz em casca, da classe grão longo-fino e de cultivo irrigado pode ser um fator de diferenciação em preços recebidos quando da sua comercialização no RS?

Tem-se como hipótese que a adoção desta tecnologia nas propriedades rurais permite que os produtores rurais consigam negociar um melhor preço na hora de comercializar o arroz em casca, ocorrendo isso, entre outros motivos, pelo fato da técnica permitir aos mesmos negociar sua produção nos ciclos de alta dos preços pagos ao produtor. Mais do que isso, a adoção desta estrutura permite ao produtor vender sua produção com maior valor agregado, o qual advém do fato de o arroz ser vendido com índices de impureza e umidade adequados, ou seja, seco e limpo.

Preende-se assim testar a validade desta hipótese mediante a resposta aos objetivos deste estudo, quais seja verificar se a armazenagem e secagem do arroz em casca constituem-se em um diferencial positivo de preços no momento da comercialização.

A metodologia caracteriza-se por uma pesquisa bibliográfica, complementada por uma coleta de dados secundários de produção de arroz no estado do RS, os quais serão complementados por dados colhidos junto a 04 (quatro) propriedades rurais produtoras de arroz irrigado de uma mesma região do estado: 02 (duas) com estrutura de armazenagem e de secagem de arroz, e outras duas sem esta estrutura. Deve-se ressaltar que estes dados foram obtidos junto aos produtores rurais, os quais possui um banco de dados atualizado com todas as informações concernentes aos preços de comercialização. Em seqüência serão gerados dados primários oriundos de entrevistas realizadas junto a dois especialistas em armazenagem de grãos, de forma a que possa determinar as vantagens e desvantagens da utilização deste sistema.

2. Referencial teórico

A nova ordem econômica mundial, a qual se impõe mediante a intensidade das transformações tecnológicas, confere um caráter global à concorrência, fazendo com que os gestores necessitem se adaptar e adotar uma postura pró-ativa frente a estas transformações. A competitividade fica a cada dia mais intensa, principalmente em *commodities* agrícolas, as quais passam de uma condição de mercados protegidos, para uma concorrência direta, com competidores internos e externos.

Para os agentes envolvidos na cadeia produtiva de arroz do Rio Grande do Sul isto

Estes possuem concorrentes reais em diversos pontos do planeta, tais como: Tailândia, Vietnã, Estados Unidos, Uruguai, Argentina; assim como concorrentes internos, tais como Mato Grosso e Goiás.

Entre os aspectos que hoje limitam a eficiência da cadeia produtiva, estão aqueles que vão desde a concentração maior das atividades a montante e a jusante, até a necessidade de mudanças de paradigmas. Os últimos estudos sobre a cadeia produtiva apontam como sendo necessárias novas formas de se comercializar a produção de arroz, seja agregando valor ao produto final, via inovações para atender nichos de mercado, seja por meio da conquista de novos mercados, via aumento de competitividade da cadeia produtiva, a qual pode se dar através de otimização de custos e ganhos de produtividade, bem como redução nos custos de transação.

Com o objetivo de amparar a pesquisa exploratória, este estudo apresentará um referencial acerca de temas correlacionados à situação problemática estudada, quais sejam: informações conceituais acerca da comercialização de *Commodities* Agrícolas, com amparo da Economia dos Custos de Transação na formação do contexto.

2.1 Comercialização de *commodities* agrícolas

Procurando focar a questão problemática deste estudo, inicialmente deve-se elucidar o que é comercialização, e entender, depois de definido este conceito, como a mesma está diretamente ligada às leis econômicas de oferta e de demanda.

De acordo com Sandroni (1999), comercialização consiste "...tanto de um processo intermediário entre o produtor e o consumidor, quanto em colocar os bens e serviços produzidos à disposição do consumidor, na forma, tempo e local em que ele esteja disposto a adquiri-los".

Já para Batalha (2001), a comercialização não pode ser entendida como a simples venda de determinado produto. Esta ótica funciona apenas quando o horizonte de análise é a porta da empresa, o que não é o caso quando se está analisando toda uma cadeia produtiva. Por isso é necessário estender que o conceito de comercialização é mais amplo, e deve incorporar a transmissão do produto pelos vários estágios produtivos.

Assim, nota-se a necessidade que agroindústrias e produtores têm de perceber que possuir elevados índices ligados à produção (produtividade, utilização de mecanização, etc), é somente um aspecto, que deve estar necessariamente ligado à utilização de ferramentas adequadas para a comercialização diferenciada de seus produtos. Somente com esta percepção é que se torna possível enfrentar aspectos como aqueles ligados à sazonalidade da produção agrícola, a qual acaba influenciando que toda oferta agrícola esteja concentrada em determinados períodos, especialmente àqueles ligados ao período de safra.

Neste sentido a teoria econômica explica com nitidez que abundância e concentração torna o produto pouco escasso, logo, isto associado a uma baixa elasticidade de demanda por produtos agrícolas, desloca as curvas de oferta e de demanda, fazendo com que caiam os preços destes produtos quando da sua safra, e até mesmo em períodos próximos à sua ocorrência.

Ainda segundo Batalha (2001), a competitividade global de uma empresa depende profundamente de sua eficiência em comercializar seus insumos e produtos, e este ato é ponto vital para o sucesso de qualquer atividade econômica. E no caso específico do

agronegócio, cabe acrescentar ao cenário algumas particularidades. Em consonância à teoria econômica, este mesmo autor aponta, pelo lado da demanda, que os produtos oriundos do segmento agrícola são de alta necessidade para a população, e possuem preços relativamente baixos. Estes fatores garantem que praticamente não existam oscilações na quantidade consumida. Como resultado, percebe-se um consumo estável, sem sazonalidades, o ano todo. Pelo lado da demanda o mercado observado é estável, por outro lado, o segmento apresenta uma oferta instável.

Entre os argumentos que apontam para a causa desta instabilidade, Farina e Azevedo (1997) enumeram: a) Natureza biológica da produção agrícola; a qual determina um determinado ciclo de vida necessário para o desenvolvimento dos grãos e; b) Sazonalidade: a qual determina períodos de maior e menor oferta. Diante disto, segundo o autor, constitui-se em um dos maiores desafios dos agentes envolvidos na comercialização de produtos agroindustriais adequar uma demanda estável com uma oferta sazonal.

Nas transações de arroz em casca esse mecanismo é perfeitamente verificável, na medida que o grão é uma *commodity*, que segundo Sandroni (1999) designa um tipo particular de mercadoria em estado bruto ou produto primário de importância comercial.

No que se refere às transações possíveis com este tipo de mercadoria, enumera-se existirem, basicamente, dois tipos de transações: mercado *spot* e mercado futuro. O primeiro é o tipo de mercado em que as transações se resolvem em um único instante de tempo, enquanto que o segundo a transação pode se dar em mercado futuro. Sendo o objetivo deste artigo abordar o primeiro tipo de transação, Batalha (2001) menciona que este é o tipo de transação mais comum, e onde mesmo que a compra se repita, não há obrigação de compra futura. Assim, dada a característica temporal deste mercado, ele carrega junto uma alta dose de incerteza quanto ao comportamento dos preços.

2.2 A Economia dos Custos de Transação aplicada à comercialização do arroz em casca

No âmbito do trabalho realizado, busca-se apoio no referencial teórico que diz respeito às formas de estruturação, maneiras com que são realizadas as trocas, e o comportamento do mercado e seus respectivos agentes, especificamente, no mercado do arroz em casca no Estado do Rio Grande do Sul. Para se entender a dinâmica com que ocorrem estas interações, traz-se o aporte da Economia dos Custos de transação (ECT).

A ECT pretende explicar as diferentes formas organizacionais prevalentes no mercado. Entre seus pressupostos, destaca-se que as empresas estão imersas em um ambiente de racionalidade limitada, caracterizado pela incerteza e informação imperfeita. Assim, dessas características, decorrem os custos de transação, cuja minimização vai explicar os diferentes arranjos contratuais que cumprem a finalidade de coordenar as transações econômicas de maneira eficiente (WILLIANSO, 1996).

Desta forma, a organização dos mercados resulta da minimização dos custos de transação, que variam de acordo com os atributos da mesma: complexidade e incerteza quanto aos resultados; especificidade dos ativos envolvidos; frequência e duração das transações; dificuldade de mensuração do desempenho das instituições.

Esta teoria está inserida no contexto da Nova Economia Institucional, a qual afirma que para entender o que uma empresa faz, deve-se entender primeiro porque ela existe e que forças governam a atividade econômica. Esta abordagem considera que, uma vez

atuando em um ambiente institucional carregado de incertezas, as empresas utilizam nas suas transações instrumentos de normalização, os contratos, que visam resguardá-las em caso de não cumprimento de termos ou de ganhos adquiridos na operação (COASE, 1937).

Desta feita, o propósito da empresa é economizar os custos de transação, estando incluídos nestes todos os custos necessários para mover o sistema econômico: custos para achar preços relevantes; custos de desenho, de estruturação, monitoramento, e garantia da implementação dos contratos, etc. Estas transações são realizadas entre agentes econômicos, seja para trocar bens, seja para permutar serviços. Ao realizarem as trocas, os agentes engajam-se em transações, as quais distinguem-se por três características básicas (ZYLBERSZTAJN E NEVES, 2000):

- a) Frequência: característica associada ao número de vezes que dois agentes realizam determinadas transações, tendo papel central a reputação, a qual impede que um dos agentes rompa algum contrato por comportamento oportunístico. A repetição da transação gera a reputação, o que reduz os custos das transações;
- b) Incerteza: associada a fatos ou efeitos não previsíveis. É uma característica que pode levar ao rompimento de um contrato de forma não oportunística;
- c) Especificidade dos Ativos: é a perda de valor dos ativos envolvidos em determinada transação, no caso desta não se concretizar. Alta especificidade de ativos significa que uma ou ambas partes envolvidas na transação perderão caso esta não se concretize, pois não há uso alternativo que mantenha o valor do ativo desenvolvido para determinada transação.

Ainda para compreender o fenômeno das transações, e por consequência, a teoria da Economia dos Custos de Transação, faz-se necessário analisar algumas características dos agentes envolvidos (WILLIANSO, 1996):

- a) Oportunismo: implica no reconhecimento de que os agentes não apenas buscam o auto-interesse, mas podem fazê-lo rompendo contratos já firmados a fim de apropriar-se de rendas associadas àquela transação.
- b) Racionalidade Limitada: os agentes desejam ser racionais, mas só conseguem sê-lo parcialmente. A limitação surge da complexidade do ambiente que cerca as decisões dos agentes, fazendo com que os mesmos não atinjam a racionalidade plena, bem como dos limites cognitivos do ser humano.

Os aspectos aqui apresentados podem servir de suporte ao entendimento do comportamento mercadológico do setor arrozeiro gaúcho. A ocorrência da racionalidade limitada parece estar demonstrada mediante as assimetrias de informação existentes entre os produtores de arroz. Assim, a questão que se pretende entender, mediante a resposta dos objetivos, é se os produtores que não possuem sistemas de secagem e armazenagem não o fazem por falta de conhecimento sobre o resultado deste investimento.

Aliado a isso, tem-se o fato de que os agentes possam vir a comportar-se de maneira oportunística, bem como existe a possibilidade de existir especificidade nos ativos. A primeira característica não é necessariamente negativa, pois agir com oportunismo pode ocorrer mediante a exploração e visão sistêmica do produtor rural, o qual conhecendo o comportamento dos preços adota uma estrutura de estocagem de seus produtos, podendo assim comercializá-los em momentos de entressafra. Já a especificidade

de um ativo está relacionada com a maior liberdade de negociação que o produtor que possui o arroz armazenado na propriedade possui em relação ao que armazena na indústria, a qual impõem elevados custos caso o arroz não seja negociado com a própria indústria.

3. Resultados

Inicialmente buscou-se obter dados que permitissem analisar os movimentos e a relevância da produção orizícola do estado do Rio Grande do Sul. Para tanto foram obtidos dados acerca da produção total do grão (toneladas), área colhida (hectares), produtividade (kilo/hectare) e preços reais médios deflacionados pelo IGP-DI entre os anos de 1996 e 2006, dados que são apresentados no quadro 1 e na figura 1.

Pôde-se observar na figura 1, no que tange aos preços reais médios, que estes possuem uma oscilação cíclica de tendência declinante no período analisado. Nos anos de 1998 e 2003 o arroz atingiu seu valor máximo, de R\$ 42,76 e R\$ 43,63 respectivamente. No entanto, desde o ano de 2003, este vem sucessivamente tendo decréscimos em termos de preços reais, não havendo sinais, no curto e no médio prazo, de recuperação a níveis como os que foram anteriormente mencionados. Pode-se citar como exemplo o preço alcançado em dezembro de 2005, o qual foi de R\$ 20,63, ou seja, cerca da metade dos valores máximos já alcançados.

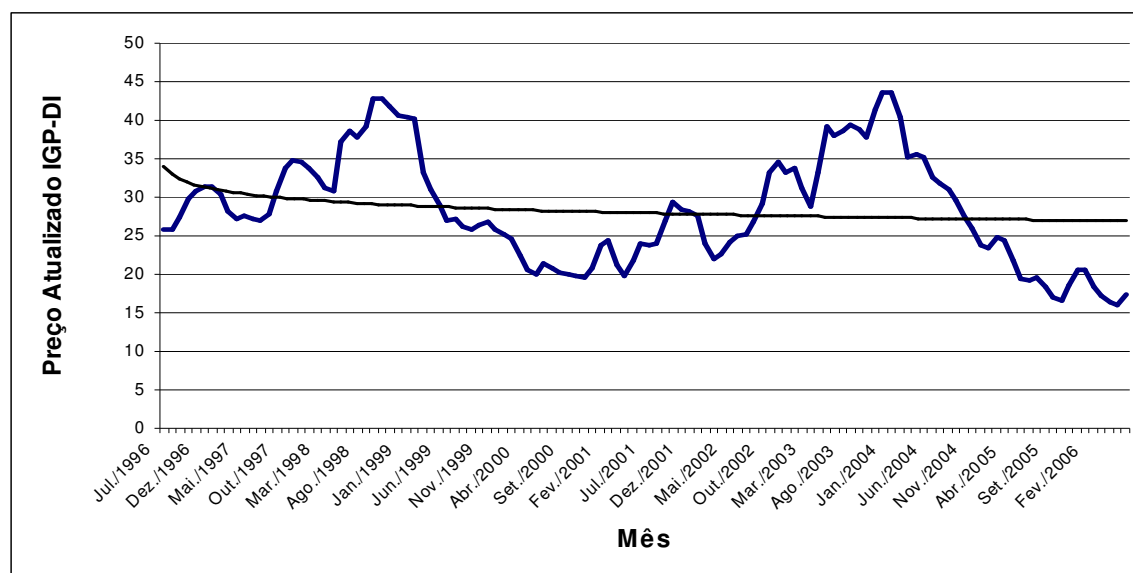


Figura 1: Preços reais médios atualizados pelo IGP-DI do saco de arroz em casca (50 kg.), tipo irrigado, no Rio Grande do Sul (1996-2006).

Fonte: IRGA (2006b).

Outros dados que merecem serem destacados, e que podem ser um dos fatores explicativos desta tendência decrescente, são aqueles que remetem a oferta de arroz entre 1996 e 2005. Pode-se observar, conforme o quadro 1, que anualmente vem crescendo a área plantada e a produtividade do grão, o que se reflete em sucessivos aumentos de produção absoluta deste no estado do RS. Desde 2003, ano que teve o maior preço de comercialização na série analisada, a área produzida cresceu em torno de 6,61%, a produtividade cerca de 18% e a produção teve um acréscimo de aproximadamente 25%.

Esta tendência de crescimento na produção deve-se, fundamentalmente, a atratividade que o preço do ano de 2003 exerceu sobre os produtores rurais. Estes, diante da perspectiva de uma maior lucratividade, aumentaram a área plantada de arroz, e mais do

que isso, investiram em tecnologia, tanto no que tange a melhores variedades de sementes quanto em mecanização, o que provocou também ganhos de produtividade (IRGA, 2006b).

Todos esse fatores fizeram com que a oferta de arroz no mercado interno crescesse, o que associado a uma baixa elasticidade de demanda pelo arroz, vêm fazendo com este produto venha tendo essa tendência declinante em seus preços reais médios. De acordo com Batalha (2001) isso ocorre por que, pelo lado da demanda, os produtos oriundos do segmento agrícola são de alta necessidade para a população, bem como pelo fato de possuírem preços relativamente baixos, o que garante que praticamente não existam oscilações na quantidade consumida. Pelo lado da oferta o comportamento é instável, ou seja, o que faz com que seja comum uma maior volatilização nos preços das *commodities* agrícolas em relação aos demais bens de consumo não duráveis.

Quadro 1: Produção, produtividade e área produzida de arroz irrigado no Rio Grande do Sul 1990-2005.

Ano	Área Colhida (ha.)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha.)
1996	803.413	4.122.103	5.131
1997	779.543	4.076.346	5.229
1998	811.134	3.519.752	4.095
1999	966.795	5.649.398	5.843
2000	936.035	5.121.240	5.376
2001	940.847	5.292.639	5.615
2002	962.050	5.236.177	5.432
2003	955.101	4.708.695	4.930
2004	1.032.804	6.310.022	6.046
2005	1.018.189	6.250.734	5.963

Fonte: IRGA (2006b).

Tudo isto faz com que as unidades produtoras de arroz irrigado no RS percam em competitividade, o que acaba fazendo com que, de forma global, todos os elos envolvidos na cadeia sofram com essa ineficiência.

Diante disto, algumas alternativas são apontadas pelos especialistas entrevistados como possíveis de amenizar estes efeitos, como já foi anteriormente mencionado, sendo elas: a) diminuição da área plantada com arroz; b) diversificação produtiva; c) agregação de valor ao produto final; d) incentivo ao aumento do consumo per capita de arroz; e) armazenagem visando a comercialização nos períodos de entressafra e; f) agregação de valor ao arroz casca mediante sua secagem em silos.

Neste artigo se buscou analisar os efeitos da adoção das duas últimas estratégias citadas, o que se fez mediante a coleta de dados secundários junto a quatro propriedades rurais produtoras de arroz irrigado de uma mesma região do estado: duas com estrutura de armazenagem e de secagem de arroz, e outras duas sem esta estrutura. Desta forma, passa-se a descrever, e analisar, os resultados obtidos mediante esta coleta.

3.1 Análise dos preços de comercialização do arroz em casca nas propriedades agrícolas avaliadas

As propriedades rurais avaliadas pertencem à Região Central do Estado do Rio Grande do Sul, sendo que este foi um dos critérios utilizados para sua escolha, em virtude da região possuir condições edafo-climáticas semelhantes, bem como ter uma mesma cultura produtiva preponderante, tendo em vista a predominância das atividades de plantio de arroz e da pecuária de corte.

Pode-se observar, conforme o quadro 2, que as propriedades estão localizadas em diferentes municípios da região. O produtor "A" possui propriedades no município de São Borja/RS, apresentando estrutura de armazenagem e secagem do arroz, sendo este grão cultivado, na média das últimas 5 safras, em aproximadamente 580 hectares.

Já o produtor "B" está localizado em São Vicente/RS, possuindo estrutura de armazenagem e secagem para arroz, sendo este grão cultivado, na média dos últimos 10 anos, em aproximadamente 711 hectares.

O produtor "C" está localizado em Rosário do Sul/RS. Esta não possui estrutura de armazenagem e secagem do arroz, sendo mais de 95% de sua produção comercializada

logo após sua colheita. Finalmente o produtor "D" está localizado em São Gabriel/RS, e este também não possui estrutura de armazenagem e secagem para arroz, bem como mais de 85% de sua produção é comercializada logo após a colheita.

Quadro 2: Características dos produtores analisados no estudo.

	Localização	Área destinada ao arroz (ha.)	Possui estrutura de armazenagem e secagem do arroz	Capacidade (sacas de 50 kg)
Produtor A	São Borja / RS	580,0	Sim	90.000
Produtor B	São Vicente / RS	711,0	Sim	20.000
Produtor C	Rosário do Sul / RS	315,0	Não	
Produtor D	São Gabriel / RS	103,0	Não	

Fonte: Dados de pesquisa.

A análise das vendas de arroz irrigado em casca do produtor A permitiu observar que durante o período de Julho de 1996 a Junho de 2006 houve operações de venda de arroz em 89 meses. Pode-se observar a tendência de preços reais obtidos com a venda na figura 2, e as médias no quadro 3.

Em linhas gerais, a existência de uma estrutura de armazenagem e secagem permitiu ao produtor comercializar o arroz a preços acima da média de mercado, tendo como base os preços médios dos meses em que a propriedade realizou a venda do arroz. Nota-se que a maior parte das operações de venda foi realizada em momentos de entressafra, o que permitiu ao proprietário obter melhores condições de negociação pelo seu produto. Mais do que isso, mesmo nos períodos de safra, os preços obtidos foram, em geral, superiores às médias de mercado, bem como frente àqueles recebidos pelos produtores que não possuem armazenagem, o que pode ser em parte derivado de um maior valor agregado ao produto em função da secagem do grão.

O valor médio real obtido com a comercialização do arroz pelo produtor A foi de R\$ 31,05, ou seja, cerca de 2,25% acima da média de mercado para o período. Ainda esta tendência repete-se para o maior preço recebido no período, mas, principalmente chama a atenção o menor preço recebido, que foi cerca de 36% superior do que a média de mercado. Por fim, nota-se que este foi o produtor que teve na sua amostra de dados os maiores valores em termos de desvio padrão e variância, o que comprova essa maior oscilação em termos da média de seus dados, ou seja, foi ele o produtor que obteve o maior valor recebido e a menor perda frente às médias de mercado.

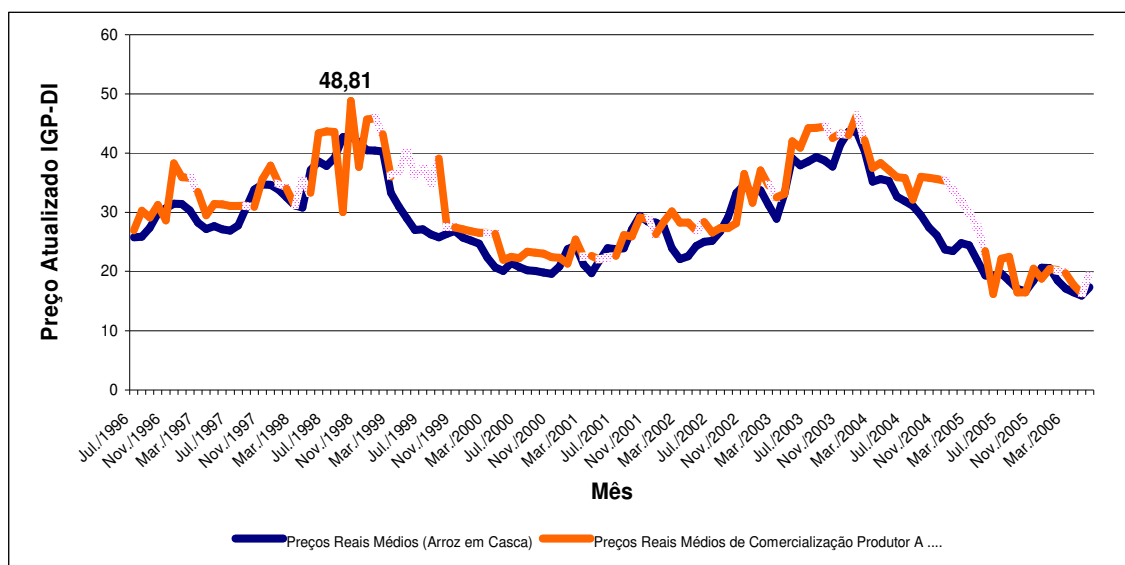


Figura 2: Preços reais médios atualizados pelo IGP-DI do saco de arroz em casca (50 kg.), tipo irrigado, no Rio Grande do Sul e preços reais médios de comercialização do Produtor A (1996-2006).

Fonte: IRGA (2006b), dados de pesquisa e cálculos dos autores.

... Meses em que não houve comercialização (cálculo pela média móvel dos três meses anteriores)

Já a análise das vendas de arroz irrigado em casca, do produtor B, permitiu observar que durante o período de Julho de 1996 a Junho de 2006 houve operações de venda de arroz em 52 meses. Pôde-se observar a tendência de preços reais obtidos com a venda na figura 3, e as médias no quadro 3.

Em linhas gerais, como para o produtor A, a existência de uma estrutura de armazenagem e secagem na propriedade permitiu ao produtor vender sua produção por preços acima das médias dos períodos em que este comercializou o produto. Porém, diferentemente daquele, este produtor realizou um menor número de operações de venda, em especial naqueles períodos de safra. Diante disto pode-se inferir que este produtor

aproveitou mais, em termos qualitativos, das oportunidades que sua estrutura tecnológica de armazenagem lhe propiciou, e mais do que isso, esse comportamento pode explicitar uma menor assimetria de informações neste produtor. Além disso, mesmo nos períodos de safra, os preços obtidos foram, em geral, superiores às médias de mercado, bem como frente àqueles recebidos pelos produtores que não possuem armazenagem.

O valor médio real obtido pelo produtor B, com a comercialização do arroz foi de R\$ 31,54, ou seja, cerca de 3,86% acima da média de mercado para o período. Também neste caso ressalta-se o menor valor recebido, que foi cerca de 32% superior ao menor preço médio de mercado verificado no período em análise.

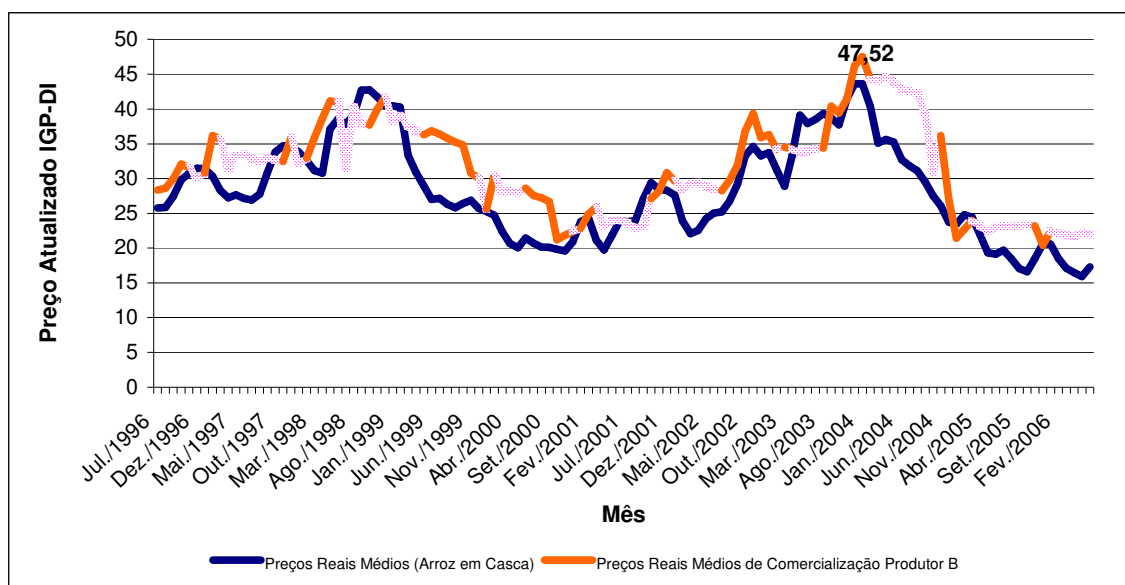


Figura 3: Preços reais médios atualizados pelo IGP-DI do saco de arroz em casca (50 kg.), tipo irrigado, no Rio Grande do Sul e preços reais médios de comercialização do Produtor B (1996-2006).

Fonte: IRGA (2006b), dados de pesquisa e cálculos dos autores.

..... Meses em que não houve comercialização (cálculo pela média móvel dos três meses anteriores).

Em suma, pôde-se perceber que, tanto para o produtor A, quanto para o produtor B a existência de estrutura de armazenagem e de secagem na propriedade rural se constituiu de uma vantagem, em virtude de que esta permitiu amenizar os efeitos da sazonalidade nos preços pagos ao produtor rural.

Seguindo, foi efetuada mesma análise para outros dois produtores, localizados na mesma região dos orizicultores A e B, porém sem estrutura de armazenagem e secagem. Esta comparação foi efetuada de forma a que se pudessem verificar, tanto os diferenciais em termos das médias de mercado, quanto frente àqueles produtores que possuem a disposição a tecnologia de armazenagem e secagem de arroz.

A análise das vendas de arroz irrigado em casca do produtor C permitiu observar que durante o período de Julho de 1996 a Junho de 2006, houve operações de venda de arroz em 45 meses. Pôde-se observar a tendência de preços reais obtidos com a venda na figura 4, e as médias no quadro 3.

Em linhas gerais, a inexistência de uma estrutura de armazenagem e secagem na propriedade fez com que este produtor tivesse suas vendas concentradas em períodos de safra, o que fez com seus preços reais médios obtidos fossem inferiores, tanto perante a média daqueles que possuem a estrutura citada, mas principalmente inferiores às médias de mercado.

O valor médio real obtido pelo produtor C com a comercialização do arroz foi de R\$ 29,91, ou seja, cerca de 1,5% abaixo da média de mercado para o período. Também se deve mencionar que este produtor não conseguiu obter, em seu maior valor recebido, média superior à média de mercado. Porém, em termos de menores valores recebidos, este teve determinado benefício, pois seu menor valor de venda que foi de R\$ 20,27, cerca de 27% superior ao menor valor médio de mercado. Este diferencial, o qual também poderá observar-se que ocorreu para o produtor D, será um aspecto a ser abordado posteriormente, em virtude das particularidades existentes em ambos os casos.

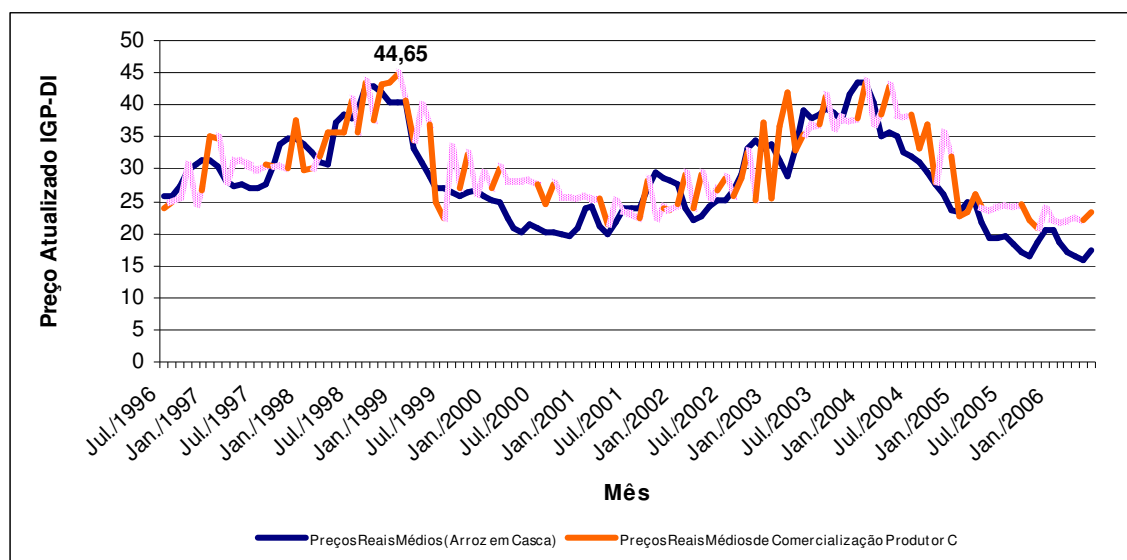


Figura 4: Preços reais médios atualizados pelo IGP-DI do saco de arroz em casca (50 kg.), tipo irrigado, no Rio Grande do Sul e preços reais médios de comercialização do Produtor C (1996-2006).

Fonte: IRGA (2006b), dados de pesquisa e cálculos dos autores.

... Meses em que não houve comercialização (cálculo pela média móvel dos três meses anteriores).

Por fim, a análise das vendas de arroz irrigado em casca do produtor D permitiu observar que durante o período de Julho de 1996 a Junho de 2006, houve 44 operações de venda de arroz. Pode-se observar a tendência de preços reais obtidos com a venda na figura 5, e as médias no quadro 3.

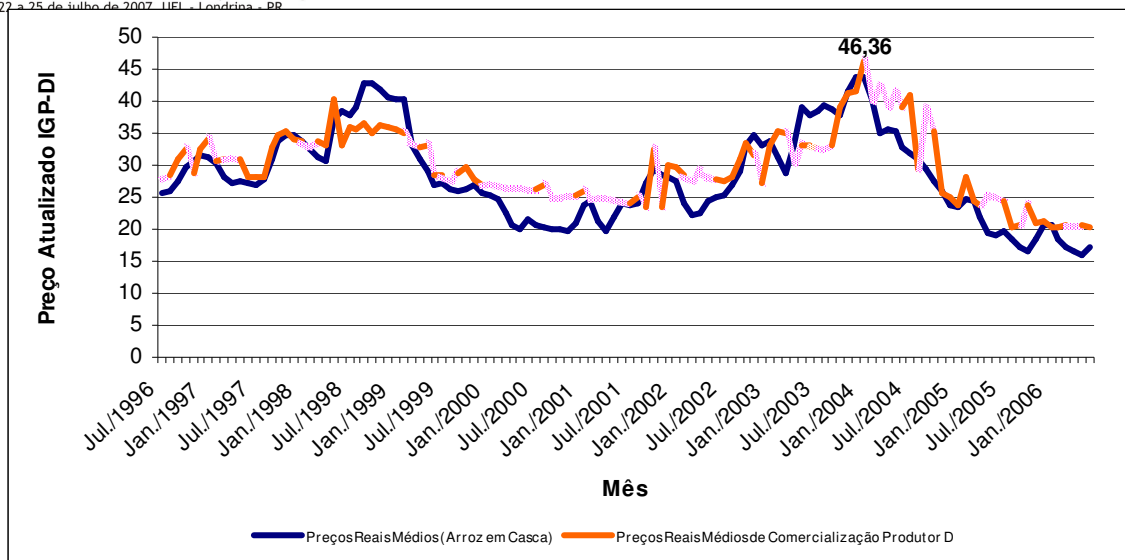


Figura 5: Preços reais médios atualizados pelo IGP-DI do saco de arroz em casca (50 kg.), tipo irrigado, no Rio Grande do Sul e preços reais médios de comercialização do Produtor D (1996-2006).

Fonte: IRGA (2006b), dados de pesquisa e cálculos dos autores.

..... Meses em que não houve comercialização (cálculo pela média móvel dos três meses anteriores).

Em linhas gerais, repetem-se os resultados ocorridos para o produtor C, ou seja, a inexistência de uma estrutura de armazenagem e secagem fez igualmente com que este produtor tivesse suas vendas concentradas em períodos de safra. Isto não permite ao

mesmo fugir ao efeito da sazonalidade de preços, o que acaba fazendo com que os valores recebidos, em média, inferiores à média de mercado.

Quadro 3: Análise estatística descritiva dos dados de comercialização de arroz dos produtores A, B, C e D.

	Preços reais médios de mercado	Produtor A	Produtor B	Produtor C	Produtor D
		Com armazenagem		Sem armazenagem	
Média	30,37	31,05	31,54	29,91	30,20
Mediana	29,98	30,96	31,40	28,81	28,53
Desvio padrão	7,14	7,80	6,80	5,64	6,32
Variância da amostra	50,97	60,79	46,26	31,78	39,99
Máximo	46,89	48,81	47,52	46,36	44,65
Mínimo	15,93	21,76	21,04	20,27	20,71
Nº de observações	-	120	120	120	120

Fonte: IRGA (2006b) e cálculo dos autores.

O valor médio real obtido pelo produtor D com a comercialização do arroz foi de R\$ 30,20, ou seja, cerca de 0,5% abaixo da média de mercado para o período. Deve-se mencionar, ainda, que este produtor também não conseguiu obter, em seu maior valor recebido, média superior à média de mercado. Identicamente ao produtor C, em termos de menores valores recebidos, este teve benefício, pois seu menor valor de venda de R\$ 20,71 foi cerca de 30% superior ao menor valor médio de mercado.

Desta forma, os resultados apresentados mostram que a utilização da tecnologia de secagem e armazenagem constitui-se em um diferencial em termos de valores médios recebidos pelo arroz. Tanto para o produtor A quanto para o produtor B, a maior concentração de vendas no período de entressafra possibilitou a obtenção de uma melhor remuneração na atividade orizícola.

Deve-se mencionar, relativizando esta análise, que não foi objeto deste estudo calcular os custos de implantação e manutenção da estrutura de armazenagem e de secagem. A mensuração destes valores permitiria uma análise mais completa, pois seus resultados possibilitariam verificar a viabilidade econômica da adoção desta tecnologia em propriedades rurais.

3.2 Outras possibilidades mediante a adoção da tecnologia de armazenagem e secagem por propriedades rurais orizícolas

Finalmente, visando validar os resultados obtidos, bem como conhecer outras possíveis vantagens e desvantagens existentes acerca da utilização da tecnologia de secagem e armazenagem de arroz, foi efetuada entrevista junto a dois pesquisadores especialistas da área de logística e armazenamento de grãos, vinculados profissionalmente à Universidade Federal de Pelotas/RS e ao Instituto Rio Grandense do Arroz.

Estes afirmaram, o que está em consonância ao que é exposto pela Economia dos Custos de Transação, que o incremento nas receitas pode gerar maior poder de barganha e de planejamento do fluxo de caixa, o qual seria um dos fatores impulsionadores da inovação em armazenagem de arroz na propriedade. O produtor, tendo o produto armazenado, sob a ótica desta teoria, pode aumentar o número e a repetição de comercializações, aprimorar as relações com agentes, reduzir os níveis de incertezas,

aumentar a confiabilidade das transações e, conseqüentemente, obter menores custos de transação se relacionado aos produtores sem estrutura de secagem e armazenagem de arroz na propriedade rural. Finalizando, reduzem-se perdas não somente no processo de conservação e estocagem do grão, mas também se reduzem custos de transação.

No que tange à especificidade de ativos, de acordo com os especialistas entrevistados, a finalidade de uso da estrutura (só secagem, secagem rápida e armazenamento, secagem lenta e armazenamento) de armazenagem, bem como as características da propriedade no que se refere à diversificação de produção de grãos, são fatores importantes que devem ser considerados. Estes se podem relacionar com a especificidade dos ativos, ou seja, quais seriam as demais possibilidades de uso e, conseqüentemente, de amortização dos investimentos desta estrutura, os quais conforme os especialistas representam um montante significativo frente aos demais dispêndios de uma propriedade rural.

Outro fator relevante para a adoção do sistema refere-se à frequência e duração das transações. Neste sentido, se as necessidades de recursos para o pagamento de compromissos for grande no período da safra, o que acarretaria na comercialização de grande parte, ou toda a produção de arroz neste período, não se justificaria o investimento em armazenagem e secagem de grãos na propriedade rural, uma vez que a venda de arroz aconteceria somente no período subsequente à safra, caracterizando pequena frequência e duração.

Mas, à medida que haja um maior planejamento da concepção da lavoura, torna-se diretamente proporcional os ganhos associados, ou seja, mais compensador sob a ótica dos custos de transação. Assim, quanto menor for o grau de endividamento do produtor de

arroz e, conseqüentemente, menor a sua necessidade de recursos no período de safra, menor será a necessidade de venda do arroz neste período, o que favorece a comercialização do arroz em períodos de entressafra, destacando-se, neste contexto, a possibilidade da realização de investimentos em armazenagem e secagem de grãos na propriedade rural, bem como na obtenção de melhores preços.

Porém, uma variável importante destacada pelos especialistas se refere à necessidade de correta utilização da estrutura, uma vez que, para a realização de uma armazenagem de qualidade boa ou ruim, os custos são similares, e a armazenagem ruim compromete a qualidade do produto e o preço na negociação, ou seja, se o produtor tiver o armazém e não operá-lo de maneira eficiente, deteriorará seus potenciais ganhos na comercialização.

Por outro lado, cabe ressaltar que o produtor que possui uma estrutura de armazenagem na sua propriedade, além de reduzir o grau de risco e incerteza inerente ao depósito de arroz em uma agroindústria que pode vir a apresentar problemas de liquidez financeira, poderá estar se protegendo do oportunismo deste agente, ou seja, ele pode não obter o melhor preço mesmo comercializando na entressafra, devido à ação oportunística do comprador, que poderá ofertar preços abaixo da média de mercado tendo em vista o fato de que os custos de transferência do arroz de uma processadora para outra praticamente inviabilizariam qualquer ação por parte do produtor.

4. Considerações finais

Teve-se como objetivo neste artigo verificar se a armazenagem e secagem do arroz em casca na propriedade rural constituem-se em um diferencial positivo de preços no momento da comercialização, bem como se pretendeu verificar que outras possíveis vantagens a tecnologia permite para aqueles que a adotam.

Pode-se observar, mediante a análise dos dados de produtores que possuem, e daqueles que não possuem estrutura de armazenagem, que a adoção desta tecnologia permite aos mesmos obterem diferenciais em termos de preços médios recebidos. Ambos produtores que possuem o sistema puderam, em média, comercializar sua produção por valores superiores às médias de mercado.

Diante disto, uma das vantagens apresentadas pela armazenagem, qual seja a possibilidade de comercialização dos produtos agrícolas nos períodos de entressafra, e por conseqüência, quando o produto tem maior preço de mercado, foi efetivamente confirmada, o que parece apontar no sentido de que a adoção desta tecnologia nas propriedades rurais permite que os produtores rurais consigam negociar um melhor preço na hora da comercialização do arroz em casca.

Além disso, pode-se observar outras possíveis vantagens, e até mesmo desvantagens do sistema. Uma vantagem positiva constatada foi que a adoção desta estrutura permite ao produtor vender sua produção com maior valor agregado, o qual advém do fato de que o arroz é vendido com índices de impureza e umidade adequados, ou seja, seco e limpo.

Portanto, a adoção desta tecnologia nas propriedades rurais permite que os produtores rurais consigam negociar um melhor preço pelo arroz, ocorrendo isso, entre outros motivos, pelo fato de a técnica permitir aos mesmos negociar sua produção nos ciclos de alta dos preços pagos ao produtor. Mais do que isso, a adoção da mesma permitiu ao produtor vender sua produção com maior valor agregado, o que ocorreu pelo fato do arroz ser vendido com índices de impureza e umidade adequados, ou seja, seco e limpo.

No entanto, não se pode deixar de mencionar que a maioria dos orizicultores do RS está endividada, o que acaba por não lhes permitir a adoção desta técnica. Mais do que isso, a introdução tecnológica demanda um tempo necessário para sua melhor utilização, e disseminação, motivo pelo qual seus resultados têm um prazo de maturação. Mesmo para aqueles produtores que possuem escala, e relativa abundância de recursos, a adoção de um sistema de armazenagem demanda um tempo necessário para o retorno dos investimentos.

Isso remete a uma necessidade, que é também uma das limitações deste estudo, ou seja, analisar a viabilidade econômica da adoção do sistema em propriedades rurais. Os resultados obtidos permitem, somente afirmar, que se ganhou em termos de preços reais recebidos, porém não permitindo analisar, se os diferenciais positivos em termos de preços cobrem os custos de implantação e manutenção de armazenagem.

Diante disto, sugere-se a realização de novos estudos que avaliem a viabilidade econômica da implantação do sistema para orizicultores do RS, bem como a ampliação do universo de dados avaliados, seja em termos de número de produtores, ou em relação às regiões analisadas.

Referências:

ALVARENGA, A.C.; NOVAES, A.G.N. **Logística aplicada:** suprimento e distribuição física. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1994. 268p.

BACHA, C.J.C. Variações sazonais do preço do café. **Preços Agrícolas:** Ano 10, n.119, p. 8-10, set. 1996.

BATALHA, M. O. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

COASE, R. H. **The nature of the firm.** *Economica* 4, 1937.

FARINA, M. Q.; AZEVEDO, P. F. **Competitividade: Mercado, Estados e Organizações.** São Paulo: Singular, 1997.

IRGA. Instituto Riograndense do Arroz. **Levantamento dos Custos de Produção do Arroz 2005.** Disponível em <http://www.irga.rs.gov.br>. Acesso em 25/10/2006(a).

_____. **Dados de Safra.** Disponível em http://www.irga.rs.gov.br/index.php?action=dados_safra_lista&categoria=4. Acesso em 25/10/2006 (b).

MARQUES, P.V.; AGUIAR, D.R.D. **Comercialização de produtos agrícolas.** Piracicaba: Edusp, 1990. 295p.

MOREIRA, J. M. M. Á. P. ; RODRIGUES, L. CAIXETA FILHO, J. V. **Otimização do planejamento do período de comercialização de produtos agrícolas utilizando a**

prática de armazenagem: um estudo de caso. In: XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005, Ribeirão Preto. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005. v. 43.

SANDRONI, P. **Novíssimo Dicionário de Economia.** São Paulo: Best Seller, 1999.

WEBER, E.A. **Armazenagem agrícola.** 2 ed. Guaíba: Agropecuária, 2001. 396p.

WILLIAMSON, O. E. **The Mechanisms of Governance and Management.** Oxford: 1996.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. (Coords.). **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares.** São Paulo: Pioneira, 2000.