



## RELAÇÕES DE TROCA ENTRE OS PREÇOS DOS INSUMOS PARA A LAVOURA ARROZEIRA E O PRODUTO ARROZ EM CASCA

**LAGEMANN, Marcelo<sup>1</sup>; COSTA, Vinícius Dutra<sup>2</sup>; WOCIECHOSKI, Darlan Pez<sup>3</sup>; RIGATTO, Paulo<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmico de Agronomia e Economia- UFPel, Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>2</sup> Acadêmico de Medicina Veterinária- UFPel,

<sup>3</sup> Acadêmico de Agronomia –FAEM/UFPel

<sup>4</sup> Prof. Dr. Deptº de Ciências Sociais Agrárias – FAEM/UFPel

Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. [marcelo.lagemann@gmail.com](mailto:marcelo.lagemann@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Dentre os aspectos positivos da presente política econômica implementada pelo atual governo brasileiro, pode-se ressaltar a estabilização dos preços, facilmente verificado através dos principais índices de medição da inflação. Esta estabilização de preços, no entanto, não reflete necessariamente um comportamento estável nos preços dos diversos setores da economia.

Este estudo tem como objetivo geral identificar o comportamento dos preços e relações de troca, a partir do estudo de séries históricas para um conjunto de insumos utilizados na lavoura arrozeira e o produto arroz em casca.

### 2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada baseou-se na análise de séries temporais tendo como fonte de dados os preços médios pagos e recebidos pelos produtores no estado do Rio Grande do Sul, (EMATER/RS), envolvendo uma série de dez anos (Jan/1999 - Jul/2008) deflacionados pelo IGP-DI (Jul/2008 = 100).

O estudo dos preços pagos baseou-se em séries de preços referentes de insumos que compõem os custos da produção agrícola ou de grãos, são eles: salário mínimo, trator de 90/120 hp, óleo diesel (litro), arroz semente (saco 50 Kg), adubo 5-20-20 (ton), uréia (ton) e herbicida (20 litros), e de preços recebidos o do produto arroz em casca (saco de 50 Kg).

*Tecnologia Arroz* é definida como a cesta de insumos para produção do arroz irrigado. O critério para composição da *Tecnologia Arroz*, baseou-se em metodologia de trabalho desenvolvido por (RIGATTO,1995). Os itens que fizeram parte da *Tecnologia Arroz* assim como os coeficientes considerados em sua composição estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Critério ponderação dos custos na composição da Tecnologia Arroz analisada na série histórica de preços.

Item de Custo	Critério de composição para um hectare
Pessoal	60% de um salário mínimo

Manutenção	0,60% do valor de novo do trator
Óleo Diesel	140 litros de óleo diesel
Semente	2 sacos de 50 quilos
Adubação de Base (5-20-20)	400 quilos por hectare
Adubação de Cobertura	250 quilos por hectare
Herbicida	5 litros por hectare
Depreciação	0,4% do valor de novo do trator

Para o comportamento de tendência das séries de preços utilizou-se duas metodologias: regressão linear e média móvel. A análise de regressão linear objetivou identificar o comportamento ascendente ou descendente do conjunto das cotações existentes na série considerada, e a média móvel de ordem de 12 meses, identificando o comportamento mais recente da mesma.

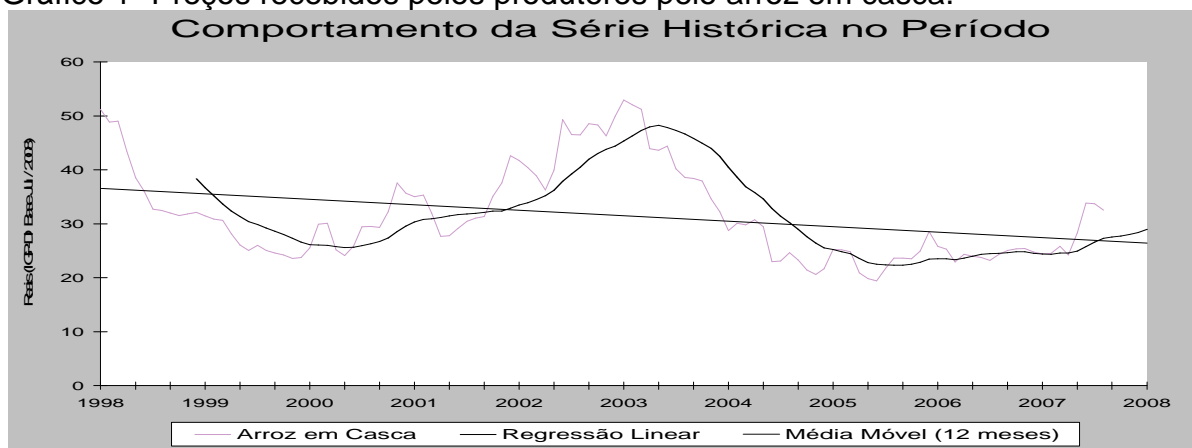
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir do processamento dos dados foram analisados sob dois enfoques: preços deflacionada pelo IGP-DI (FGV), e as relações de troca entre os insumos e o produto arroz irrigado.

#### *Análise das séries deflacionadas*

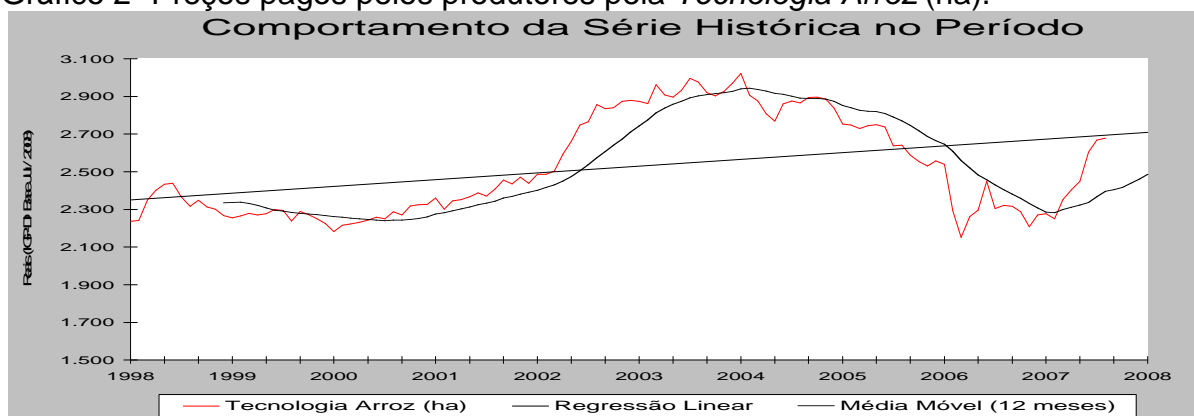
Nos Gráficos 1 e 2, pode-se observar o comportamento cíclico no período abordado e a relativa alta no período mais recente da série, tanto nos preços recebidos (arroz em casca, Gráfico 1), como nos preços pagos (Gráfico 2).

Gráfico 1- Preços recebidos pelos produtores pelo arroz em casca.



Fonte: Dados primários, Emater/RS. Resultados e elaboração gráfica, autores.

Gráfico 2- Preços pagos pelos produtores pela *Tecnologia Arroz* (ha).



Fonte: Dados primários, Emater/RS. Resultados e elaboração gráfica, autores.

Com relação ao comportamento de tendência (reta de regressão linear no período) verifica-se uma assimetria no período analisado de queda no preço recebido pelo arroz em casca e alta no caso dos preços pagos. Ambos, no entanto, apresentando uma visível tendência de elevação nos três últimos anos para o caso do preço do arroz em casca a partir de 2005, e para os insumos a partir de 2007.

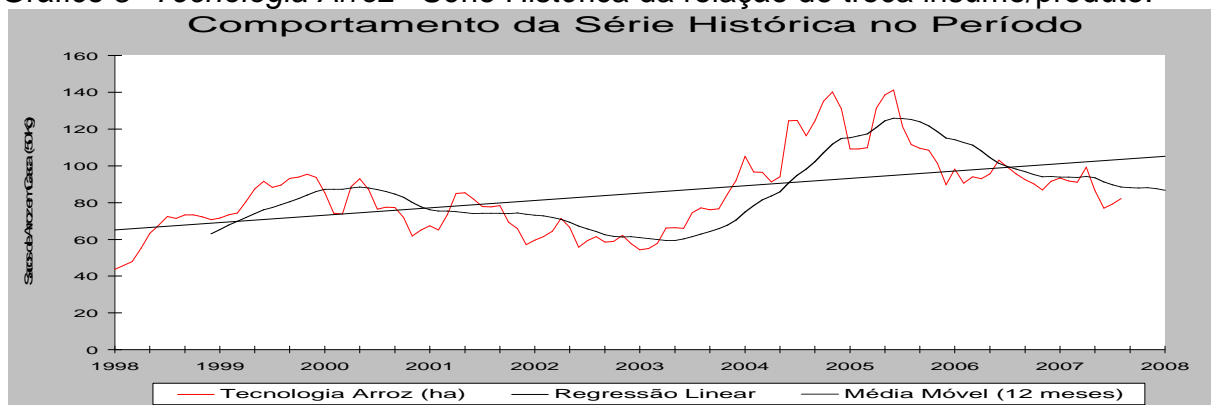
Análise similar foi realizada individualmente com o conjunto de todos os insumos estudados, onde observou-se um comportamento de preço ascendente para todos os insumos, com exceção dos herbicidas, tanto na análise dos valores corrigidos em reais, como nas relações de troca.

### ***Análise das relações de troca***

Quanto a relação de troca entre os preços pagos pelos produtores e preços recebidos pelo produto arroz em casca, identificou-se variações positivas para alguns insumos, negativas para outros. Na relação de troca entre o arroz em casca e a cesta de insumos (*Tecnologia Arroz*), a tendência observada é de aumento de custos ou desvalorização do produto arroz em casca frente à *Tecnologia Arroz*, apresentando uma alta de 88,7% nos últimos dez anos.

O Gráfico 3 mostra que, mesmo reconhecendo-se a elevação generalizada no custos dos insumos, a relação de troca nos últimos dois anos é inferior a maior alta da série que superou os 120 sacos de arroz em casca no ano de 2005. Observa-se que mesmo alto em relação a série de dez anos, estes valores apresentaram queda nos últimos dois anos. Provavelmente pela valorização dos preços do arroz no período recente.

Gráfico 3 - *Tecnologia Arroz* - Série Histórica da relação de troca insumo/produto.



Fonte: Dados secundários Emater/RS, cálculos e elaboração gráfica, autores.

As cotações médias anuais e da série estudada são apresentadas na Tabela 3, onde pode ser identificado a alta generalizada nos últimos 4 anos dos valores referentes a relação de troca entre o arroz em casca e os insumos, onde apenas o herbicida e o trator apresentaram valores inferiores a média de preço da última década.

Tabela 2 - Cotações Médias Anuais (Valores em sacos de arroz em casca).

Produto	Media	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tecnologia Arroz (ha)	84,70	65,40	87,24	76,21	73,07	60,99	74,82	115,32	114,24	93,83	86,74
Salário Mínimo	14,10	9,24	12,32	12,82	13,29	9,19	10,76	17,89	20,34	19,69	16,43
Trator (90/120 hp)	4.209	3.219	4.300	3.610	3.389	2.896	3.669	5.937	5.834	5.105	4.081
Óleo Diesel (Lt)	0,06	0,03	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,09	0,10	0,09	0,07
Arroz Semente (50kg)	1,64	1,55	1,69	1,44	1,42	1,41	1,95	1,93	1,73	1,54	1,81
Adubo 5-20-20 (Ton)	31,14	27,69	34,13	29,14	27,78	22,04	26,34	35,79	32,80	35,62	46,41
Uréia (Ton)	33,63	20,91	32,32	29,74	27,13	25,11	31,31	44,97	41,47	43,45	44,39
Grassaid, Propanil, Stam 3	0,59	0,69	0,86	0,65	0,55	0,40	0,46	0,63	0,55	0,56	0,56

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 4. CONCLUSÕES

Verificou-se que o conjunto dos preços dos insumos, deflacionados pelo IGP-DI para Julho de 2008, apresentaram um comportamento de alta no período analisado, ilustrado pelas respectivas retas de regressão linear. Nas curvas determinantes da tendência no período de 12 meses a partir dos cálculos da média móvel dos valores para o período analisado, o comportamento é de queda nos últimos anos da série com exceção feita aos herbicidas que apresentam uma pequena redução nos seus preços em termos reais no período. Isto, no entanto, ainda mantém o preço dos insumos em patamares bem superiores da média dos preços praticados no período estudado.

A partir dos resultados encontrados, conclui-se que a recente recomposição dos preços do arroz em casca, após um período de queda em relação aos demais preços da economia, medido pelo IGP-DI, reforçou um comportamento de valorização frente a uma *Tecnologia Arroz* (cesta de insumos).

Ilustrado a partir da reta de regressão linear (Gráficos 2 e 3), o comportamento da cotação desta *Tecnologia Arroz* apresentou, ao longo do período estudado um comportamento ascendente, representando entre os pontos extremos desta reta

uma alta de 19,8% para valores deflacionados e 88,7% para relação de troca entre a *Tecnologia Arroz* e o produto arroz em casca.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada a Administração. São Paulo : Harbra, 1981.

RIGATTO, Paulo; MAGHELLY, Otávio, R. Estudo comparativo de custos de aplicação aérea e terrestre de herbicida total no plantio direto do arroz irrigado. In: ENCONTRO DO PROJETO DE INTERCÂMBIO DE PESQUISA SOCIAL NA AGRICULTURA, 7., 1995, Pelotas, RS. Caderno de Resumos... Pelotas, RS : UFPel, 1995. 45 p. p. 27.