

# VIABILIDADE OU NÃO DO ARMAZENAMENTO DO GRÃO DO MILHO, NA REGIÃO DE PEREIRA BARRETO-SP.

Rosalina M. Alves Rapassi<sup>1</sup>; Maria Aparecida Anselmo Tarsitano<sup>2</sup>; Carlos Augusto Moraes de Araújo<sup>2</sup>; Silvia Maria Almeida Lima Costa<sup>2</sup>; Valtolino Maria Alves Neto<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Doutoranda em Agronomia, FE/UNESP - Ilha Solteira/SP.

<sup>2</sup>Docentes do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Sementes e Sócio-Economia (FE/UNESP) Av. Brasil 56, Centro - Ilha Solteira/SP - 15385-000.

<sup>3</sup>Discente do Curso de Agronomia do Campus de Jataí UFG (GO), Brasil. maior (27%) que o obtido na safra (6,3%). O crescimento das exportações de milho do Brasil e aumento da demanda proporcionaram aumento nos preços médios e conseqüentemente ganhos maiores aos produtores.

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi estimar e avaliar economicamente o armazenamento do grão do milho na região de Pereira Barreto-SP. Os dados provêm basicamente de informações levantadas junto a produtores e técnicos ligados ao sistema de produção e de comercialização da cultura. Os resultados obtidos mostram retorno econômico positivo para ambos os casos, o índice de lucratividade obtido na comercialização do grão na entressafra foi muito

**Palavras-chave:** Grão de milho, análise econômica, armazenamento, comercialização.

## GRAIN STORAGE VIABILITY IN THE REGION OF PEREIRA BARRETO-SP

**SUMMARY:** The objective of this work is to esteem and to evaluate economically the storage of corn grain during harvest in the area of Pereira Barreto, state of São Paulo. The data came basically from information obtained through producers and technicians of the Culture's Production and Commercialization System. The results show a positive economical return for both cases. The profitability index of the grain commercialization between inter-harvests was bigger (27%) than the one obtained in the harvest (6,3%). The growth of the Brazil's corn exportation and the demand increase provided higher medium prices and consequently better gains to the producers.

**Key words:** Corn grain, economical analysis, storage, commercialization.

### INTRODUÇÃO

O milho é um dos mais importantes cereais do mundo, em função de seu potencial produtivo, riqueza nutricional e ampla utilização, tais como o fubá, quirela, farinha de milho, principalmente o amido, que se presta a diversos empregos na indústria.

Segundo Sant'Anna et al. (2009), a produção mundial de milho foi de

aproximadamente 790 milhões de toneladas na safra 2008/09, os Estados Unidos (maior produtor) produziu 312 milhões de toneladas, seguido pela China com 153 milhões de toneladas, e o Brasil, ocupando a terceira posição, com mais de 57 milhões de toneladas.

De acordo com os dados do 6º levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB (2009), na 1ª safra de 2008/09 o Estado de Minas Gerais, maior

produtor nacional produziu 6.250 mil toneladas, em seguida Paraná com quase 6.022 mil toneladas, Rio Grande do Sul com 4.405 mil toneladas, Santa Catarina com quase 3.636 mil toneladas e São Paulo com 3.329 mil toneladas.

No EDR (Escritório de Desenvolvimento Rural) de Andradina a produção de milho caiu de 2.023 mil sacas de 60 kg em 2007 para 1.514 mil sacas de 60 kg e em 2008 aumentou para 1.636 mil sacas de 60 kg.

No município de Pereira Barreto a produção caiu de 212,5 mil sacas em 2006 para 127,5 mil sacas em 2007 em 2008 a produção volta a crescer com uma produção de quase 271 mil sacas de 60kg (IEA, 2009).

A comercialização do milho varia com as oscilações e sazonalidade do nível de preços reais ocorridos durante o ano em função do mercado. Alguns fatores como quebra da safra mundial de trigo, aumento da demanda do milho para ração animal e o crescimento das exportações de milho do Brasil, recorde no período de janeiro a outubro deste ano, exportou 8,7 milhões de toneladas, favoreceram os aumentos de preços verificados neste ano (CEPEA, 2007).

Para Barros (2007), as projeções para a próxima safra são satisfatórias, um exemplo disso são os contratos inéditos de exportação firmados para o 1º e 2º semestre de 2008, além disso, a demanda interna deverá crescer com o aumento das exportações da carne de frango e suíno, muito embora ressalte que a cultura ainda exige investimentos em produtividade.

Considerando que um dos problemas enfrentados pelos produtores é o alto custo de produção da atividade e dado a relevância da questão da época de comercialização dos grãos, vendê-la logo após a colheita ou armazená-la até a entressafra, objetivou-se determinar indicadores técnicos e econômicos da cultura do milho na região de Pereira Barreto, considerando a viabilidade ou não do armazenamento do grão da safra 2006/2007.

## METODOLOGIA

Para elaboração das planilhas de custos de produção foi realizado levantamento de campo que provêm basicamente de informações ligadas ao sistema de produção da cultura, coletadas no município de Pereira Barreto (SP), pertencente ao Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Andradina, região esta, cuja produção de milho é significativa no Estado. A escolha dos produtores baseou-se no fato de serem tradicionais na produção desta cultura, apresentaram nível tecnológico predominante na região, com produtividade compatível com os padrões locais e produto de boa qualidade.

Esses dados foram coletados no período de setembro/2006 a primeira quinzena de março/2007, mediante acompanhamento periódico das atividades desenvolvidas que foram registradas em planilhas. Foram realizadas entrevistas com técnicos ligados a produção e comercialização de grãos, com a finalidade de apreender as questões mais gerais ligadas à tecnologia de produção, identificando inclusive locais, formas de comercialização do milho, além dos preços médios praticados em armazéns da região.

As estimativas de custos para a formação, condução e comercialização da cultura, originaram das matrizes de coeficientes técnicos obtidas na pesquisa e dos respectivos preços, vigentes em fevereiro e março de 2007. Foi feita uma estimativa também no preço médio recebido pelos produtores que irão armazenar o grão até novembro de 2007, no município de Pereira Barreto.

O método utilizado para apuração dessas estimativas baseou-se em MATSUNAGA et al. (1976), que permite obter o Custo Operacional Efetivo (COE) e o Custo Operacional Total (COT) de produção. O COE é composto pelas despesas com operações manuais, operações mecanizadas e insumos.

O Custo Operacional Total (COT) inclui, além do COE, as despesas relativas ao frete, secagem de grãos, arrendamento da terra, à depreciação dos bens duráveis utilizados na atividade e os juros de custeio.

"Com relação às operações

mecanizadas foram consideradas as despesas com hora maquina (HM) com combustível, lubrificantes, reparos e manutenção, depreciação, abrigo e seguro;

- O juros de custeio é calculado sobre a metade do Custo Operacional Efetivo (COE), aplicando-se a taxa de 8,75% ao ano;

- O frete da propriedade até o secador foi considerado o preço médio de R\$0,70/saca, valor este que varia em função da distância;

- Foi definido 35 sacas/alqueire de milho, valor médio da região, como custo do arrendamento, e o produtor pode optar vender o seu produto, logo após a colheita, ou bancar as despesas com armazenamento, por mais ou menos 9 meses, e vender na entressafra (outubro-dezembro), época em que geralmente os preços são relativamente superiores aos obtidos durante a safra (março a maio). Para se estimar as despesas com o armazenamento, foram considerados os seguintes itens e valores:

- armazenamento: é cobrado o valor de R\$ 0,15 por saca de 60 kg ao mês;

- secagem: varia conforme o grau de umidade, considerou-se o grão com 25% de umidade e foi calculado da seguinte forma: produção média obtida 6.600 kg de milho (peso bruto) por hectare, neste caso o desconto foi de 14,4% + 1% de impurezas, que

corresponde a 1.016 kg de milho a ser descontado do peso bruto. A produção líquida por hectare foi de 5.584 kg que corresponde a 93 sc/ha de milho seco. Neste caso o custo da secagem foi de R\$ 1,43/sc ou R\$ 133,00/ha.

- classificação: R\$ 0,05 por saca de 60 kg;

- expurgo: a cada 3 meses é realizado, valor cobrado: R\$ 0,06/saca de 60 kg.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

A planilha detalhada do custo operacional total/ha e das despesas com o armazenamento de grãos da cultura do milho, em Pereira Barreto, encontra-se apresentada na Tabela 1. Verifica-se que o custo operacional efetivo foi de R\$ 912,11/ha, acrescentando as despesas com frete, arrendamento de terra, juros de custeio e as depreciações o custo operacional total atingiu R\$ 1.532,09/ha ou R\$16,47/saca de 60 kg.

Esses valores são semelhantes aos obtidos por Harada et al., 2008, R\$1.206,01/ha, para São Paulo, considerando mesma produtividade (5400 kg/ha), neste caso o valor é um pouco menor por não considerarem o valor do arrendamento e nem o custo de oportunidade da terra.

**Tabela 1.** Estimativas do custo operacional total e das despesas com armazenamento da cultura do milho no ano agrícola 2006/07, na região de Pereira Barreto-SP, em outubro de 2007.

<b>Descrição</b>	<b>Nº vezes</b>	<b>Especificações</b>	<b>V. Unit. R\$</b>	<b>Coef. Téc.</b>	<b>V.Total R\$</b>
<b>A – Operações</b>					
Roçagem	1	HM	32,9	1,21	39,81
Gradagem	2	HM	41,6	1,00	41,60
Subsolagem	1	HM	57,0	1,70	96,90
Plantio/adubação	1	HM	43,0	0,96	41,28
Conserv. terraços	1	HM	32,9	0,50	19,50
Transp. int. insumos	1	HM	32,9	0,34	11,19
Trat. de sementes	1	HD	30,0	0,20	6,00
Pulverizações	1	HM	32,9	0,30	9,87
Cult./adub.cobertura	1	HM	32,9	0,70	23,03
Transp. int. insumos	1	HM	32,9	0,30	9,87
<b>Sub total A</b>					<b>299,05</b>
<b>B – Colheita</b>					
Colheita	1	Terceirizada			<b>124,00</b>
<b>C – Insumos</b>					
Sementes	1	Agromem 3150	8,0	18 kg	125,00
Fertilizante plantio	1	08-28-16	0,7	250 kg	175,00
Adubo cobertura	1	Sulfato amônio	0,74	180 kg	133,00
Trat. Sementes	1	Futur	71	0,30 l	21,30
Inseticida 1	1	Match	59,85	0,30 l	17,96
Inseticida 2	1	Lanate BR	21	0,80 l	16,80
<b>Sub total B</b>					<b>489,06</b>
<b>Custo Oper. efetivo</b>					<b>912,11</b>
Frete					72,31
Secagem de grãos					<b>133,00</b>
Arrendamento					289,26
Juros de custeio					79,81
Depreciação					45,6
<b>Custo oper. total</b>					<b>1.532,09</b>
<b>Custo oper.total/saca</b>					<b>16,47</b>
Despesas com pós-colheita					
Custo de oportunidade					122,56
Armazenamento					125,55
Classificação					4,65
Expurgo					16,74
Despesas totais com pós-colheita/ha					269,50
<b>Custo Total/ha</b>					<b>1.801,59</b>
<b>Custo total/saca de 60kg</b>					<b>19,37</b>

Fonte: Dados da pesquisa

As despesas com insumos tiveram mais representação no COT cerca de 32%, destacando os gastos com fertilizantes que representaram 63% do total das despesas com insumos. Das despesas totais com as operações mecanizadas o preparo do solo representou quase 50% deste total.

As despesas com pós-colheita, sem considerar as despesas com secagem dos grãos que é realizada em ambos os casos, somaram R\$269,50/ha ou R\$2,90/saca de 60 kg, o custo total aumentou 17,6% atingindo R\$1.801,59/ha ou R\$19,37/saca de 60 kg.

A Tabela 2 apresenta a composição

percentual do custo operacional total da cultura do milho no ano agrícola 2006/07. As despesas com fertilizantes representam (20,10%) do custo operacional total, seguida pelas despesas com operações mecanizadas (19,52%) e as despesas com arrendamento da terra (18,88%).

Na região de Pereira Barreto, a cultura da cana-de-açúcar está se expandindo em áreas próprias e arrendadas, competindo desta forma com as áreas ocupadas anteriormente com as culturas anuais, elevando o valor do arrendamento de terras.

**Tabela 2.** Composição do Custo Operacional Total da cultura do milho, ano agrícola 2006/07 em Pereira Barreto-SP, em março de 2007.

Item	Valor (R\$)	%
Operações mecanizadas	299,05	19,52
Colheita	124	8,09
Fertilizantes	308	20,10
Defensivos	56,06	3,66
Sementes	125	8,16
Arrendamento	289,26	18,88
Secagem de grãos	133	8,68
Outros	197,72	12,91
<b>Total</b>	<b>1.532,09</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Na região de Pereira Barreto, a opção dos produtores é vender a produção para um intermediário e/ou para uma cooperativa da região, que realizam todas as operações de pós-colheita. No pico da safra, pode ocorrer problema com a demora na descarga dos grãos, podendo até paralisar a colheita, atrasando o plantio da próxima cultura (RAPASSI, et al., 2002). Além disso, o crescimento da área plantada com cana-de-açúcar, aumentos nos custos dos insumos e da

mão-de-obra e preços desestimuladores do milho (preço mínimo de R\$ 14,00/saca de 60 kg) levaram a uma redução na área com milho. Segundo dados levantados por técnicos que trabalham com a cultura no campo, a redução da área plantada nesta região foi em torno de 50%.

Os indicadores econômicos da cultura do milho comercializada no mês de março e novembro de 2007 encontram-se detalhados na Tabela 3. Considerando uma produtividade

média de 93,00 sacas/ha e um preço médio recebido pelos produtores da região em março de 2007 de R\$17,50/saca, a receita bruta foi de R\$1.627,50/ha e o índice de lucratividade de 6,3%. Neste caso, o produtor precisa produzir no mínimo 87,5 sacas/ha ou receber no mínimo R\$16,47/saca para cobrir o custo operacional total.

Para a produção do milho comercializada no mês de novembro de 2007 e preço médio recebido pelos produtores da região de R\$26,50/saca, a receita bruta foi de R\$2.464,50/ha e o índice de lucratividade de 27%, valor muito superior ao recebido pelos produtores que comercializaram a safra em março de 2007. Esses resultados diferem dos obtidos por Rapassi et al. (2002) na safra

2000/01, que não variaram muito nas 2 épocas estudadas.

Os resultados mostram que foi vantajoso armazenar a produção e vender na entre safra, muito embora, muitos produtores com dívidas a serem salgadas logo após a colheita, não tiveram outra opção, além de venderem toda produção na safra, deixando de obter uma receita maior.

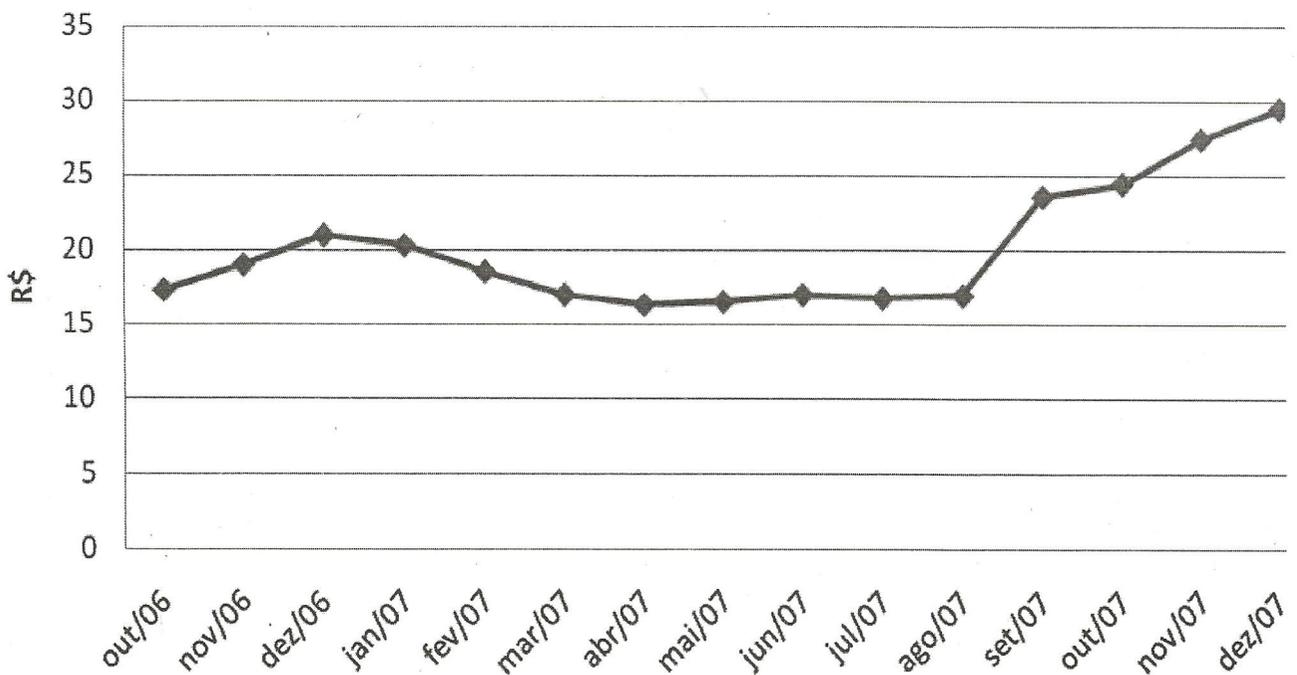
A utilização do EGF (Empréstimo do Governo Federal) pode ser uma opção para os produtores armazenarem a produção e vendê-la numa época de preços melhores. Problemas diversos, como a não disponibilização dos recursos na época adequada, muitas vezes este recurso não chega até às mãos dos produtores.

Tabela 3. Indicadores econômicos da cultura do milho comercializada em março e novembro de 2007, região de Pereira Barreto-SP.

Item	Unidade	Valor (R\$)	
		mar/07	nov/07
Produção total	sc/60kg	93,0	93,0
Preço		17,5	26,5
Receita Bruta	R\$	1.627,50	2.464,50
Armazenamento (9 meses)	R\$		269,5
Custo operacional total	R\$	1.532,09	1.532,09
Custo total (armazenamento)			1.801,59
Produção de nivelamento	sc/60kg	87,5	68,0
Preço de nivelamento	R\$	16,47	19,37
Lucro Operacional	R\$	95,41	662,91
Índice de Lucratividade	%	6,3	27,0

Fonte: Dados básicos da pesquisa

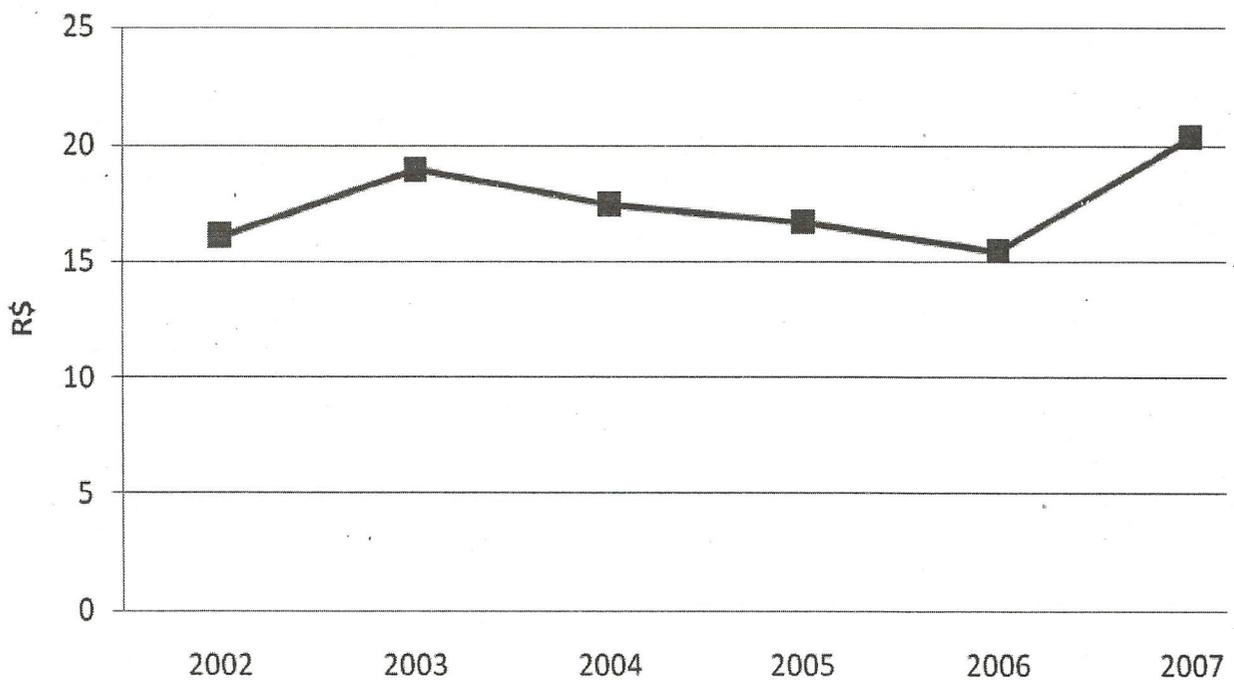
A Figura 1. apresenta o comportamento de mercado dos preços médios mensais recebidos pelos produtores em 2006/2007 no Estado de São Paulo e no EDR de Andradina. Os preços médios recebidos pelos produtores começaram a aumentar no mês de novembro até janeiro/07, período de entressafra, decrescendo e mantendo-se estável até agosto/07, quando então os preços reagem a partir de setembro/07.



**Figura 1.** Preços médios mensais do milho recebido pelos produtores no Estado de São Paulo e no EDR de Andradina-SP no período de novembro/06 a dezembro/07.

I Na Figura 2. estão os preços médios dos últimos 5 anos, da cultura de milho, no Estado de São Paulo. Verifica-se que a partir de 2003 os preços médios nominais caem até

2006 e voltam a crescer em 2007. Para o ano de 2008 as perspectivas são favoráveis, os preços devem se manter firmes.



**Figura 2.** Preço médio do milho recebido pelos produtores no Estado de São Paulo e no EDR de Andradina-SP nos últimos 6 anos.

## CONCLUSÕES

O armazenamento do grão de milho da safra 2006/2007 mostrou resultados econômicos mais favoráveis, muito embora, esta prática não seja muito utilizada na região por falta, entre outros, de recursos financeiros disponíveis na época adequada para comercialização na entressafra.

A decisão sobre o momento certo de vender a produção, não é uma tarefa fácil, de qualquer forma, conhecimentos e informações sobre o comportamento de mercado do produto, dos custos de produção e armazenamento, são dados indispensáveis para que o produtor possa acertar na decisão a ser tomada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, F.R.T. Prognósticos para o milho são altamente favoráveis. HARADA E. et al. (Coord). AGRIANUAL 2008: ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: iFNP, 2008. P. 397-398 (AGRIANUAL, 2008).

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA(CEPEA) - ESALQ. Armazenar foi um ótimo negócio. Disponível em < [www.cepea.esalq.usp.br/milho](http://www.cepea.esalq.usp.br/milho) >. Acesso em: 21 de dez. 2007.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB Acompanhamento da safra Brasileira de grãos 2008/2009, sexto levantamento - março de 2009 COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 12 mar.2009.

HARADA E. a al. (Coord). AGRIANUAL 2008: ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: iFNP, 2008. P. 331 (AGRIANUAL, 2008).

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA- IEA. Área e produção dos principais produtos da

agropecuária do Estado de São Paulo. Disponível em: <[http://ciagri.iea.sp.gov.br/bancoiea/subjetiva.aspx?cod\\_sis=1](http://ciagri.iea.sp.gov.br/bancoiea/subjetiva.aspx?cod_sis=1)>. Acesso em: 08 mar.2009.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA- IEA. Tabela de preços de defensivos agrícolas em abril de 2007. Disponível em: < <http://www.iea.sp.gov.br/out/precos/defens.php> > Acesso em: 20 nov. 2007.

MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P.F.; TOLEDO, P.E.N.; DULLEY, R.D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I.A. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. Agricultura em São Paulo, São Paulo, v.23, p.123-139, 1976.

RAPASSI, R.M.A.; PEROZINI, A.C.; COLOMBO, E.C.M.; TARSITANO, M.A.A.; SÁ, M.E.; PROENÇA, E.P.; BUZZETTI, S.; NEVES, C.M.T.C. Custos e lucratividades da cultura do milho considerando a viabilidade ou não do armazenamento do grão da safra 2000/2001. Cultura Agrônômica. v.1. n.1. p.53-65. Ilha Solteira. 2002.

SANT'ANNA, A.; FERRAZ, J.V. e MENDES, M.L. (Coord). AGRIANUAL 2009: Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: iFNP, 2009. p. 406. (AGRIANUAL, 2009).