

Série Técnica *apta*

INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

São Paulo, SP, Brasil

ISSN 0100-4409

Informações Econômicas, SP, v.41, n.1, janeiro 2011

INFORMAÇÕES ECONÔMICAS. v.1-n.12 (dez.1971) - São Paulo
Instituto de Economia Agrícola, dez. 1971-
(Série Técnica Apta)

Mensal

Continuação de: Mercados Agrícolas e Estatísticas Agrícolas,
v.1-6, jun./nov., 1966-1971.

A partir do v.30, n.7, jul., 2000 faz parte da Série Técnica Apta da
SAA/APTA.

ISSN 0100-4409

1 - Economia - Periódico. I - São Paulo. Secretaria de
Agricultura e Abastecimento. Agência Paulista de Tecnologia dos
Agronegócios.

I - São Paulo. Instituto de Economia Agrícola.

CDD 330

Periodicidade Mensal

Tiragem 320 exemplares

CTP, Impressão e Acabamento Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

É permitida a reprodução total ou parcial desta revista, desde que seja citada a fonte.
Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores.

Instituto de Economia Agrícola

Av. Miguel Stéfano, 3.900 - 04301-903 - São Paulo - SP

Fone: (11) 5067-0557 / 0531 - Fax: (11) 5073-4062

e-mail: iea@iea.sp.gov.br - Site: <http://www.iea.sp.gov.br>

INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

Revista Técnica do Instituto de Economia Agrícola (IEA)

v.41, n.1, p.1-78, janeiro/2011

Comitê Editorial do IEA Yara Maria Chagas de Carvalho (Presidente), Alfredo Tsunehiro, José Roberto Vicente, Maria Célia Martins de Souza, Nilda Tereza Cardoso de Mello, Renata Martins, Soraia de Fátima Ramos • **Editor Executivo** Regina Junko Yoshii • **Programação Visual** Rachel Mendes de Campos • **Editoração Eletrônica** Rachel Mendes de Campos, Roseli Clara Rosa Trindade, Valério Alexandre Martins de Oliveira • **Editoração de Texto e Revisão de Português** Maria Áurea Cassiano Turri, André Kazuo Yamagami • **Revisão Bibliográfica** Valério Alexandre Martins de Oliveira • **Revisão de Inglês** Lucy Moraes Rosa Petroucic • **Criação da Capa** Rachel Mendes de Campos • **Distribuição** Deborah Silva de Oliveira Alencar

S u m á r i o

5

Custo de Produção de Cana-de-açúcar nos Diferentes Sistemas de Produção nas Regiões do Estado de São Paulo

M. D. M. Oliveira, K. Nachiluk

34

Interface entre Pecuária Leiteira e Segurança Alimentar no Projeto VivaLeite do Estado de São Paulo

R. de O. P. e Silva, C. R. F. Bueno

45

Relações de Preço Sorgo/Milho nos Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, 2001-2009

A. Tsunehiro, M. Miura

51

Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, e Levantamento Final, Ano Agrícola 2009/10, Novembro de 2010

D. V. Caser, A. M. M. P. de Camargo, C. R. F. Bueno, F. P. de Camargo,

J. A. Angelo, M. P. de A. Olivette, V. L. F. dos S. Francisco

71

Índice Remissivo

Convenções¹

Abreviatura, sigla, símbolo ou sinal	Significado	Abreviatura, sigla, símbolo ou sinal	Significado
- (hífen)	dado inexistente	inf.	informante
... (três pontos)	dado não disponível	IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
x (letra x)	dado omitido	IPCMA	Índice de Preços da Cesta de Mercado dos Produtos de Origem Animal
0, 0,0 ou 0,00	valor numérico menor do que a metade da unidade ou fração	IPCMT	Índice de Preços da Cesta de Mercado Total
"(aspa)	polegada (2,54cm)	IPCMV	Índice de Preços da Cesta de Mercado dos Produtos de Origem Vegetal
/ (barra)	por ou divisão	IPR	Índice de Preços Recebidos pelos Produtores
@	arroba (15kg)	IPRA	Índice de Preços Recebidos de Produtos Animais
abs.	absoluto	IPRV	Índice de Preços Recebidos de Produtos Vegetais
alq.	alqueire paulista (2,42ha)	IPP	Índice de Preços Pagos pelos Produtores
benef.	beneficiário	IPPD	Índice de Preços de Insumos Adquiridos no Próprio Setor Agrícola
cab.	cabeca	IPPF	Índice de Preços de Insumos Adquiridos Fora do Setor Agrícola
cx.	caixa	kg	quilograma
cap.	capacidade	km	quilômetro
cv	cavalo-vapor	l (letra ele)	litro
cil.	cilindro	lb.	libra-peso (453,592g)
c/	com	m	metro
conj.	conjunto	máx.	máximo
CIF	custo, seguro e frete	min.	mínimo
dh	dia-homem	nac.	nacional
dm	dia-máquina	n.	número
dz.	dúzia	obs.	observação
emb.	embalagem	pc.	pacote
engr.	engradado	p/	para
exp.	exportação ou exportado	part. %	participação percentual
FOB	livre a bordo	prod.	produção
g	grama	rend.	rendimento
hab.	habitante	rel.	relação ou relativo
ha	hectare	sc.	saca ou saco
hh	hora-homem	s/	sem
hm	hora-máquina	t	tonelada
IGP-DI	Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna	touc.	touceira
IGP-M	Índice Geral de Preços de Mercado	u.	unidade
imp.	importação ou importado	var. %	variação percentual

¹As unidades de medida seguem as normas do Sistema Internacional e do Quadro Geral das Unidades de Medida. Apenas as mais comuns aparecem neste quadro.

CUSTO DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO NAS REGIÕES DO ESTADO DE SÃO PAULO¹

Marli Dias Mascarenhas Oliveira²
Katia Nachiluk³

1 - INTRODUÇÃO

A busca por fontes de energia limpa e renovável, a demanda mundial de açúcar e a procura por alternativas para substituir o petróleo desde meados dos anos 1970 são alguns dos fatores que impulsionaram a expansão da cultura da cana-de-açúcar no País. O segmento sucroalcooleiro conta também com a cogeração de energia a partir da queima do bagaço e da palha de cana-de-açúcar, em que o excedente de energia pode ser comercializado para as companhias elétricas. Além disso, outros produtos como plásticos vêm sendo desenvolvidos.

O Brasil, na safra 2009/10, foi responsável pela produção de 603 milhões de t da cana-de-açúcar, possibilitando a obtenção de 33 milhões de t de açúcar e 2,57 bilhões de litros de álcool; o Estado de São Paulo produziu 60% deste total de cana-de-açúcar processado, ou seja, 124 de milhões de t (MAPA, 2010). Em trabalho realizado por Olivette, Nachiluk e Francisco (2010), utilizando dados do LUPA (Levantamento das Unidades de Produção Agrícola), verificou-se que a cultura de cana-de-açúcar expandiu 101% nos últimos 12 anos, comparando o levantamento realizado entre 1995/1996 a 2007/2008, o que vem ocorrendo principalmente em áreas de pastagem, evidenciando a liderança paulista na pro-

dução de cana-de-açúcar.

De acordo com SMA (2010), na safra 2009/10 foram colhidos 4,34 mil ha de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo e, deste total, 2,42 mil ha foram de cana crua colhidos mecanicamente ou manualmente, correspondendo a 58% da área.

Segundo a estratificação dos fornecedores de cana-de-açúcar do Estado de São Paulo associados à Organização de Produtores de Cana da Região Centro-Sul (ORPLANA)⁴, 90% destes entregam até 12 mil t e são responsáveis por 36,4% da produção; já os que entregam entre 12 mil t a 50 mil t correspondem a 8,5% dos fornecedores (33,7% da produção) e os fornecedores que entregam acima de 50 mil t, ou seja, 29,9% da produção, representam 1,5% (SILVA; OLIVEIRA, 2010).

As questões ambientais e a legislação trabalhista que permeiam a discussão da produção canavieira e são responsáveis pelas interferências ocorridas no manejo das operações para a produção da cultura de maneira produtiva, adequada e respeitando o meio ambiente, têm resultado em algumas mudanças na realização das operações e a evolução dos sistemas de produção. As operações de plantio e colheita da cultura são as operações que definem o sistema produtivo adotado pelo fornecedor (OLIVEIRA; NACHILUK; TORQUATO, 2010). Esse ambiente de mudança requer esforços inovadores, buscando incremento da competitividade das unidades produtivas, o que pode ocorrer por três vias preferenciais: adoção de novas tecnologias e formas de gestão; diferenciação pela qualidade do produto pela colheita; e redução de custos de produção.

Face à atual diversidade dos sistemas de produção da cultura, é primordial conhecer qual ou quais seriam aqueles que propiciaria maior inserção competitiva do ponto de vista da

¹Este artigo é parte do projeto cadastrado no SIGA, NRP-3305. As autoras agradecem à Organização dos Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil (ORPLANA) e às associações municipais de fornecedores de cana-de-açúcar, aos fornecedores pelas informações, aos técnicos Geraldo Majela de Andrade e Silva e Luís Rodrigues, ao agente de apoio à pesquisa Paulo Sérgio Cordeiro Franco e aos estagiários Vinícius Nascimento Silva e Pedro Rafael Gazolli Marques pela colaboração no levantamento de preços, e a Maria Cristina Teixeira de Jesus Rowies pela elaboração do mapa. Registrado no CCTC, IE-81/2010.

²Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: marli@iea.sp.gov.br).

³Engenheira Agrônoma, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: katia@iea.sp.gov.br).

⁴A ORPLANA conta com 18.659 fornecedores associados na região e deste total, 18.078 estão ligados a 26 associações regionais no Estado de São Paulo.

tomada de decisão e seu impacto no custo de produção. Nesse sentido, os dados levantados, bem como o custo estabelecido, são de grande importância para os fornecedores por oferecer alternativa de alocação de seus recursos e auxiliar na tomada de decisão na gestão da propriedade. Além disso, serve para todo o setor como base na aplicação de políticas públicas, na compra de insumos e defensivos, e na negociação com as usinas.

Este estudo tem como objetivo apresentar a estimativa de custo de produção para a cultura de cana-de-açúcar das regiões representativas do Estado de São Paulo, baseadas nos coeficientes técnicos obtidos em pesquisa de campo, realizado no mês de julho de 2009, conforme descrito por Oliveira, Nachiluk e Torquato (2010).

2 - MATERIAL E MÉTODO

Para a cultura da cana-de-açúcar, a variável regional interfere na maneira de condução da cultura e na possibilidade de mecanização, notadamente da colheita. Foi determinado que os sistemas deveriam ser definidos por região. Desse modo, identificaram-se as seis regiões mais representativas no Estado de São Paulo em relação à quantidade de cana fornecida às usinas e número de fornecedores. A amostra que envolveu o levantamento de campo foi constituída da classificação dos fornecedores das regiões selecionadas por estratos, de acordo com a quantidade de cana entregue na usina (OLIVEIRA; NACHILUK; TORQUATO, 2010).

O questionário foi elaborado por meio de discussões entre a equipe do projeto e técnicos de entidades com conhecimento na prática, cultivo, tratos e colheita da cultura. Contemplaram-se todas as operações possíveis durante o ciclo produtivo da cana-de-açúcar em suas diferentes formas de realização.

Foram realizadas entrevistas dirigidas, com perguntas fechadas, junto a 48 fornecedores produtores de cana das regiões estabelecidas. O contato foi realizado pelos representantes das associações municipais ligados à ORPLANA dos seguintes municípios: Piracicaba (Piracicaba, Capivari e Porto Feliz); Ribeirão Preto (Igarapava, Guariba e Sertãozinho); Catanduva (Catanduva e Monte Aprazível), Assis (Assis); Jaú (Jaú, Barra Bonita e Lençóis Paulista); e Araçatuba (Valparaí-

so, Andradina e General Salgado). Nessas entrevistas, havia perguntas abertas com o intuito de averiguar os sistemas de produção, uso de mão de obra e evolução do nível de mecanização das operações (Figura 1).

Desse modo, foram consideradas na avaliação a forma de realização das seguintes fases: preparo do solo, tipos de plantio, tratos culturais cana planta e cana soca e o sistema de colheita. Para adequação das operações realizadas nas regiões na elaboração das matrizes de coeficientes técnicos e respectivos sistemas de produção, adotou-se o conceito utilizado por Mello et al. (1988), que define sistema de produção como o conjunto de manejos, práticas ou técnicas agrícolas realizadas na condução de uma cultura, de maneira mais ou menos homogênea, por grupos representativos de produtores. As variáveis consideradas referem-se a: manejo do preparo do solo, caracterizado pelo uso e potência das máquinas; práticas de plantio e semeadura, caracterizadas pelo uso de maquinaria, sementes qualificadas, outros insumos e espaçamento adotado; técnicas observadas nos tratos culturais, pelo uso de adubos, defensivos, herbicidas, mecanização e outras técnicas específicas para a cultura, ou mesmo, técnicas não convencionais; e práticas relacionadas à colheita, quanto ao uso de máquinas e de mão de obra. Complementado por Cézar et al. (1991), para quem "sistema de produção" é entendido como um conceito próximo a "técnica" tal como definida pela teoria neoclássica da produção: "trata-se de uma combinação particular de fatores de produção através da qual se obtém um determinado produto". Avaliou-se o uso de horas de mão de obra, trator e equipamentos, dos insumos e quantidade consumida e empreita, para cada uma das operações agrícolas na condução da atividade e tecnologia adotada objetivo da pesquisa, de acordo com a sequência de operações que o produtor de cana-de-açúcar utiliza normalmente. Considerou-se apenas o ano agrícola 2008/09. Deve-se destacar que, no caso das operações realizadas por empreita, os dados foram levantados de acordo com a forma de pagamento, seja ela pela usina, terceiros (empresas que fornecem esses serviços) e condomínios.

Na descrição dos sistemas de produção, considerou-se o sistema convencional de preparo do solo e plantio (manual), predominante nas regiões pesquisadas, sendo que as opera-

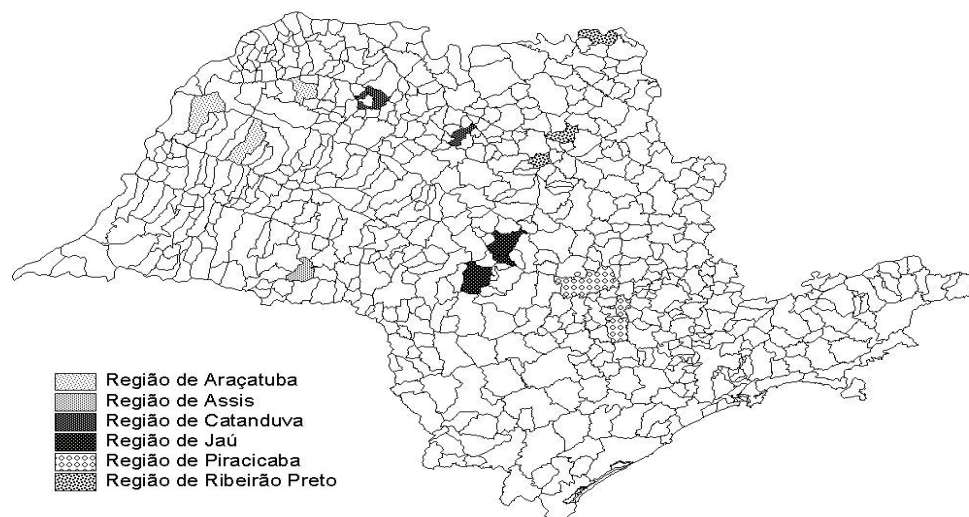


Figura 1 - Municípios das Regiões Onde Ocorreu o Levantamento dos Dados, Estado de São Paulo, Julho de 2009.
Fonte: Elaborado pelos autores.

ções de colheita manual referem-se à cana-queimada e a colheita mecânica, à cana crua. Portanto, nesse estudo, as operações que definem as diferentes formas de conduzir a cultura, ou seja, os sistemas de produção, são o plantio e a colheita.

A metodologia de custo utilizada é a do custo operacional de produção, que considera despesas diretas com insumos (sementes, fertilizantes, defensivos, etc.), serviços de operação (mão de obra e operação de máquinas) e de empreitas, e despesas indiretas, como depreciação de máquinas, encargos sociais, encargos financeiros, etc. (MATSUNAGA et al., 1976). A soma das despesas diretas denomina-se custo operacional efetivo (COE) e, quando se somam a estas as despesas indiretas, o resultado denomina-se custo operacional total (COT).

Neste trabalho, foi revista a estrutura utilizada desde os anos 1970 proposto por Matsunaga et al. (1976), e considerando as condições atuais das legislações que envolvem as relações trabalhistas na agricultura, os encargos sociais até então contabilizados como despesa indireta (COT) foram incorporados ao COE por ser considerado um desembolso direto do produtor.

Para o cálculo do custo de máquinas e equipamentos (Anexo 1); considerou-se a classificação tradicional de custos em fixos e variáveis citados por Hoffmann et al. (1976) com algumas adaptações.

Os custos variáveis são os custos associados diretamente ao uso dos bens de capital,

como combustíveis, filtros, óleos lubrificantes, pneus, peças, mão de obra mecânica, etc. São constituídos dos componentes:

- Reparos e manutenção: são os custos realizados para manter os bens de capital em plena condição de uso. Em geral, esses custos estão relacionados com a intensidade de uso. Nesse estudo, os custos com reparos foram calculados pela estimativa de uma taxa percentual anual em função do valor inicial. Os gastos com manutenção preventiva foram calculados pela somatória das despesas com lubrificantes, filtros e graxas, obedecendo o período de substituição recomendado pelos fabricantes.
- Custo com operações: são os gastos realizados com o uso das máquinas, calculados pelo consumo de combustível.

Os custos fixos são aqueles que não variam com o número de horas utilizadas de uma máquina (juros sobre o capital investido, seguro, abrigo, depreciação anual, entre outros). Nesse estudo, foi considerado como custo fixo somente a parcela referente à depreciação de máquinas e equipamentos, por entender que ele deve ser remunerado ao médio prazo.

Depreciação é o custo necessário para substituir os bens de capital quando se tornam improdutivos pelo desgaste físico (depreciação física), ou quando perdem valor com o decorrer dos anos devido à obsolescência tecnológica. A utilização de um bem de capital ao longo do tempo anulará seu valor ou o reduzirá a um mínimo.

O método de depreciação adotado é o linear ou o das cotas fixas.

Pelo método linear, a taxa anual de depreciação é calculada dividindo-se o custo inicial (preço de aquisição ou preço de reposição) menos um valor final presumido de sucata, pelo número de anos de duração provável. Para se calcular a depreciação por hora, basta dividir a depreciação anual pelo número de horas de uso no ano.

Em qualquer ano, a depreciação (D_t), é dada pela fórmula:

$$D_t = \frac{V_t - V_R}{N}$$

onde:

D_t = valor da depreciação no ano t ;
 $V_I - V_R$ = valor depreciável (valor inicial menos o valor de sucata - 20% do valor inicial);
 N = anos de vida útil do ativo.

A estrutura de custos considerada nos diversos sistemas de produção das regiões foi desenvolvida por Martin et al. (1998), que reuniu os componentes de custos de tal forma que permita uma análise detalhada dos mesmos:

- a) Custo operacional efetivo (COE): representa as despesas anuais efetuadas com insumos, operações de máquinas, veículos e equipamentos, as despesas com mão de obra, encargos sociais (95% para mão de obra comum e 70,5% para tratorista e motorista, sobre os gastos com mão de obra) e empreitas relacionadas com as operações de preparo do solo, plantio, cana planta, cana soca e colheita;
- b) Custo operacional total (COT): é o custo operacional efetivo adicionado de juros de custeio (6,75% a. a. em metade do COE anual), Contribuição a Seguridade Social Rural (CSSR) (2,30% do valor do rendimento ao preço de venda de R\$46,36/t de cana); e as depreciações das máquinas, veículos e equipamentos.

A atividade de cana-de-açúcar, embora constituída da cana soca (no geral quatro a cinco cortes), é gerenciada como uma atividade única, guardando as especificidades na condução dos talhões e respectivos anos de produção. Sendo assim, o custo de produção por hectare foi calculado como sendo o custo médio de 5 anos, considerando que um canavial em geral possui 20% da área em fase de preparo do solo e plantio e 16% em cana planta, mais 16% em fase de soca

com 2, 3, 4 e 5 anos de idade. A média ponderada dessas fases mais os custos com colheita, carregamento e transporte constituem os custos de produção estimados nesse trabalho. As produtividades consideradas são a média dos cinco cortes e foram obtidas pelos dados dos produtores e ratificadas com as associações municipais de fornecedores de cana.

Os valores de custos de colheita, empreitas e arrendamento foram levantados para cada região. Nos custos de colheitas, estão incorporados os gastos com carregamento e transporte, considerando uma distância média de 40 km (ida e volta) até a usina. O valor do arrendamento não foi adicionado ao COT, deixando ao produtor a opção de incorporá-lo ao seu custo, quando for o caso.

O levantamento de campo ocorreu no período de junho a julho de 2009 e os preços dos insumos e serviços utilizados nas estimativas referem-se aos praticados no mês de março de 2010. As matrizes de coeficientes técnicos de cada região, bem como os custos de produção estimados encontram-se nos anexos 2 a 7.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados em três etapas. A primeira é uma breve discussão sobre os sistemas de produção encontrados nas regiões. Em seguida, os resultados dos custos de produção das regiões, analisando os custos por sistema em cada região por hectare e por tonelada de cana, agregados em nível de COE e COT. Em relação às operações, faz-se a análise do custo por operações entre as regiões e uma comparação entre os tipos de colheita, finalizando com uma discussão sobre os custos de colheitas mecanizadas.

3.1 - Sistemas de Produção Analisados

Analisando as informações obtidas no levantamento e os objetivos do trabalho, os sistemas de produção de cana-de-açúcar estudados nas seis regiões produtoras são os convencionais que consideram o plantio manual. Em relação às colheitas, foram encontrados os seguintes sistemas: manual realizada pela usina; manual realizada pelo produtor; manual crua realizada pela

usina; mecânica realizada pela usina; mecânica realizada pelo condomínio; mecânica realizada pelo produtor; e mecânica realizada por empresa de prestação de serviço.

Nas seis regiões, o preparo de solo e plantio tem como operações mais realizadas a construção do terraço embutido, carregamento e aplicação de calcário, gradagem pesada I, sulcação e adubação, corte, carregamento, distribuição e picação de mudas e cobertura. Na região de Araçatuba, as operações de corte, carregamento, distribuição e picação de mudas são realizadas pelo condomínio de mão de obra da região.

Os tratamentos culturais da cana planta constituem-se da operação de quebra-lombo, visando sistematizar o terreno para a operação de colheita, controle do mato e formigas. Nos tratamentos da cana soca, realiza-se a adubação em cobertura com adubos formulados com maior quantidade de nitrogênio e potássio, além da aplicação de herbicida e a complementação de calcário.

A colheita manual de cana queimada é realizada por cortadores de cana com o uso de podão, colocando-se fogo no talhão para eliminar a palha normalmente na tarde do dia anterior ao do corte. O corte manual de cana crua é realizado pelos cortadores de cana, com a presença de palha. A colheita mecanizada da cana crua é feita por colhedoras que cortam, despalham e picam a cana que é depositada no transbordo que trafega ao seu lado. O transporte pode ser realizado por biminhões ou treminhões que são, normalmente, prestação de serviço contratados pelas usinas. O valor cobrado depende da distância a ser transportada e, ainda, pode variar conforme o tipo de estrada. Geralmente, os custos com CCT (corte, carregamento e transporte) são realizados pelas usinas e descontados dos fornecedores, por ocasião dos pagamentos entre esses agentes (OLIVEIRA, NACHILUK, TORQUATO, 2010).

3.2 - Custos de Produção das Regiões: custos por sistema em cada região

São apresentados os custos de produção envolvendo todos os sistemas de produção em análise para todas as regiões e suas respectivas produtividades, por hectare e por tonelada (Tabela 1).

Na região de Araçatuba, o COE foi de

R\$38,71 e o COT de R\$40,34/t para o sistema de colheita manual realizada pela usina. Quando a colheita é realizada por uma empresa prestadora de serviços da região, o COE cai para R\$32,08 e o COT para R\$33,71/t, valores que são 20,69% e 19,68% menores que o sistema manual respectivamente.

Na região de Assis, o sistema de colheita mecanizada apresentou o menor custo de produção com COE de R\$35,39 e de R\$40,64 para o COT.

Na região de Catanduva, o sistema de produção que utiliza colheita mecânica também apresentou os menores valores de COE e COT, R\$35,78/t e R\$37,55/t respectivamente. Nesse caso, a colheita mecânica é realizada pelo condomínio de produtores.

Para a região de Jaú, entre os sistemas que utilizam colheita manual, aquela realizada pelo produtor apresentou valores menores que as realizadas pela usina (COE de R\$40,01/t e COT de R\$42,05/t). Para a cana crua, os valores de custo são superiores, já que essa modalidade apresenta preços de colheita maiores, dada as dificuldades na operação.

Quando a colheita mecânica é realizada pelo condomínio, ela apresenta menores valores de COE e COT por tonelada, R\$32,75 e R\$34,80 respectivamente. Por apresentar, nessa região, uma eficiência na administração do modelo de condomínio, ocorre um reflexo positivo principalmente no valor do COT, em que os custos fixos são diluídos em função do bom desempenho operacional no uso das colhedoras, o que racionaliza o número de horas máquinas, refletindo num menor custo de depreciação, que normalmente apresenta grande impacto nesse item.

Em Piracicaba, os custos de produção apresentam menores diferenças percentuais entre os sistemas de colheita que são realizadas pelas usinas e o sistema de colheita mecânica tem o menor custo do COE (R\$33,15/t) e de COT (R\$35,28/t).

Em situação semelhante a de Piracicaba, por apresentar sistemas que utilizam somente os serviços das usinas em suas colheitas, na região de Ribeirão Preto a cana-de-açúcar apresenta menores custos quando colhida mecanicamente, na ordem de R\$34,76/t para o COE e de R\$36,43/t para o COT.

TABELA 1 - Custo de Produção dos Fornecedores de Cana-de-açúcar, dos Principais Sistemas de Produção das Seis Regiões Produtoras, Estado de São Paulo, Março de 2010
(em R\$)

Sistema	COE ¹ /ha	COT ² /ha	COE ¹ /t	COT ² /t
Araçatuba (prod. 83 t)				
PM ³ (prod/cond)+ CM ⁴ usina	3.212,64	3.348,60	38,71	40,34
PM ³ (prod/cond)+ Cmec ⁵ empresa	2.662,35	2.798,31	32,08	33,71
Assis (prod. 89 t)				
PM + CM produtor	3.149,87	3.616,57	35,39	40,64
PM + Cmec produtor	2.932,32	3.543,54	32,95	39,82
Catanduva (Prod. 91 t)				
PM + CM usina	3.343,41	3.506,31	36,74	38,53
PM + Cmec condomínio	3.267,88	3.430,78	35,91	37,70
Jaú (prod. 82 t)				
PM + CM produtor	3.117,71	3.588,68	38,02	43,76
PM + CM usina	3.280,91	3.448,35	40,01	42,05
PM + CM usina (cana crua)	3.724,58	3.892,02	45,42	47,46
PM + Cmec produtor	2.695,16	3.236,31	32,87	39,47
PM + Cmec usina	3.222,21	3.389,65	39,30	41,34
PM + Cmec condomínio	2.685,81	2.853,25	32,75	34,80
Piracicaba (prod. 82 t)				
PM + CM usina	2.841,20	3.016,35	34,65	36,78
PM + Cmec usina	2.718,20	2.893,35	33,15	35,28
Ribeirão Preto (prod. 90 t)				
PM + CM usina	3.335,58	3.485,44	37,06	38,73
PM + Cmec usina	3.128,58	3.278,44	34,76	36,43

¹Custo operacional efetivo.

²Custo operacional total.

³Plantio manual.

⁴Colheita manual.

⁵Colheita mecânica.

Fonte: Dados da pesquisa.

O valor do arrendamento de terras para o cultivo da cana-de-açúcar é muito significativo no custo de produção e os fornecedores que realizam esse tipo de contrato para aumentar suas áreas de produção são os que estão mais preocupados com as variações nos preços recebidos pela tonelada da cana. De acordo com Rapassi, Tarsitano e Bolonhezi (2009), os que são proprietários (em maioria), como não levam em conta o custo de oportunidade do uso da terra como um dispêndio, ainda se consideram numa melhor situação.

O valor anual do arrendamento é calculado de duas maneiras: 1) a quantidade de cana (t/alq.) x quantidade de açúcares totais recuperáveis (ATR) média da região x o valor do ATR (mensal ou acumulado); nesse caso, se no final da safra o valor acumulado for superior ao estabelecido, faz-se o acerto; 2) valor da tonelada de cana x uma quantidade de cana estabelecida na região. Verificou-se, nas regiões estudadas, que os valores pagos variaram de R\$528,84/ha/ano a

R\$1.087,70/ha/ano. Nesse caso, o produtor que realiza arrendamento deve considerar em seus custos de produção o valor vigente em sua região.

Deve-se observar que, na ocasião do levantamento de campo, os fornecedores vinham de um período de crise do setor, com a escassez de financiamentos internos e externos, retração na exportação de etanol e preços pagos ao produtor pela matéria-prima abaixo do esperado. Segundo dados do IEA (2010), em novembro de 2008, o valor foi de R\$31,02/t de cana e no início da safra 2009/2010 (no mês de março), de R\$32,19.

3.3 - Custo por Operações entre Regiões

Os custos por operações entre as regiões variaram para o COE entre R\$6,73/t na região de Ribeirão Preto e R\$7,62/t na região de Piracicaba, indicando um diferencial de 13,3% en-

tre as duas regiões (Figura 2). Os maiores valores, seguidos de Piracicaba, são para as regiões de Jaú, apresentando valor de R\$7,53/t, e região de Assis (R\$7,46/t).

Comparando os valores do COT, observa-se para as mesmas regiões diferencial de 16,9% para os valores de R\$8,38/t e R\$7,17 para Piracicaba e Ribeirão Preto, respectivamente. As outras regiões do estudo ficaram com valores intermediários com amplitudes de variação menores que os 16,9%. Os maiores valores encontrados em Piracicaba são justificados pelo fato de seu sistema de produção utilizar maior número de operações e, como consequência, apresentar maiores valores de hora máquina e mão de obra. No caso de Ribeirão Preto, os produtores realizam menor número de operações, diminuindo, assim, o impacto de horas máquina e mão de obra nos custos nessa fase da cultura.

Em relação aos custos na fase de cana planta, observa-se que a região Piracicaba também apresenta os maiores valores, enquanto a região de Catanduva possui os valores menores (R\$0,63/t e 0,38/t para o COT, respectivamente) (Figura 3). Das regiões estudadas, somente os produtores de Catanduva não realizam a operação de quebra-lombo, que está ligada a colheita mecânica.

O maior dispêndio de recurso na realização das operações é com a aquisição de herbicidas, o qual representa de 17,7 a 33,4% do gasto total no trato da cultura dos gastos do fornecedor. Na maioria das regiões, os fornecedores aplicam diversos herbicidas conforme a necessidade e o período.

Em relação aos custos na fase de cana soca, observa-se que a região de Jaú apresenta os maiores valores, enquanto a região de Catanduva possui os menores (Figura 4). Em Jaú, observou-se que nessa fase se realizam as operações de calagem e aplicação de gesso, o que não se mostrou comum nas outras regiões. Normalmente, esta operação é realizada a cada três anos.

Observando os valores de custo para todos os tipos de colheitas detectados pelo estudo, verificou-se que o maior é o de colheita manual de cana crua realizada pela usina na região de Jaú por estar situado em área urbana e pelo fato da legislação impedir a queima para colheita nessas condições. Além disso, por se tratar de pequenas áreas, não é viável o dispêndio logisti-

co para ser colhida mecanicamente (Figura 5).

Quanto ao menor custo, a colheita mecânica realizada pelo condomínio na região de Jaú apresentou o menor valor (R\$17,30/t), seguida da colheita realizada pela empresa prestadora de serviços em Araçatuba (R\$17,92/t).

Em termos de participação percentual no custo da cana-de-açúcar estimado para as seis regiões, a colheita participa de 49,7% a 62,9% do COT.

3.4 - Comparação dos Custos entre Colheitas

Devido à diversidade de formas de colheitas verificadas nos sistemas de produção entre as regiões, optou-se em analisar os dados de valores extremos para se ter ideia da ordem de grandeza dessas variações.

Comparando os custos de produção de cana-de-açúcar entre todas as regiões e sistemas de colheita manual realizada por usina (Figura 6), verifica-se que o corte de cana crua ocorrido na região de Jaú apresenta o maior custo de produção (R\$45,42/t para o COE e COT de R\$47,46/t). Esse tipo de colheita foi inserido nesse grupo por ser de importância principalmente no município de Jaú, que abrange de 10% a 15% da área.

Analisando os sistemas de produção de colheita manual da cana queimada realizado pela usina, verifica-se que a região de Jaú apresenta o maior custo de produção nesse sistema (COT de R\$42,05/t e COE de R\$40,01/t), seguida de Araçatuba com valores de R\$38,71 para o COE e R\$40,34/t para o COT. Essas regiões apresentam os maiores preços relativos de colheita manual por tonelada.

A região de Piracicaba possui o menor custo de produção desse sistema. Esse tipo de colheita tem menor impacto no custo de produção porque, como os produtores realizam a operação de aceiro, o valor por tonelada de serviço é menor. O fato de colher menor quantidade na região também contribui para esse menor valor (Figura 6).

A região de Ribeirão Preto apresenta custo de produção, nesse sistema, pouco superior à região de Catanduva pela combinação de duas relações: o preço relativo da operação por tonelada maior e a quantidade colhida por hectare também menor (90 t em Ribeirão Preto e 91 t em

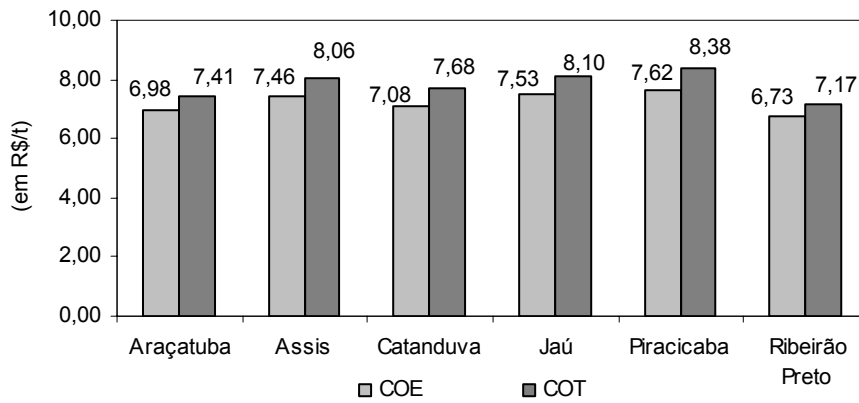


Figura 2 - Valores do Custo das Operações Realizadas nas Fases de Preparo do Solo e Plantio, por Tonelada da Cultura da Cana-de-açúcar para as Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.
Fonte: Dados da pesquisa.

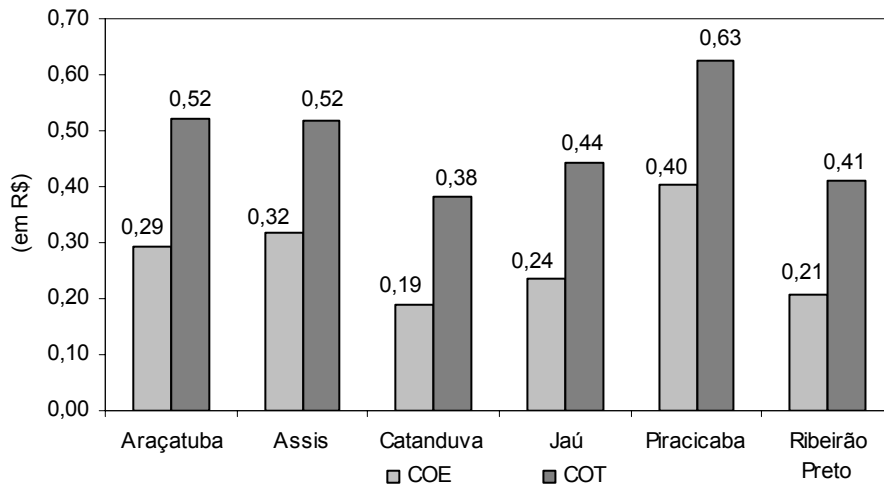


Figura 3 - Valor do Custo das Operações Realizadas na Fase de Cana Planta, por Tonelada da Cultura da Cana-de-açúcar para as Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.
Fonte: Dados da pesquisa.

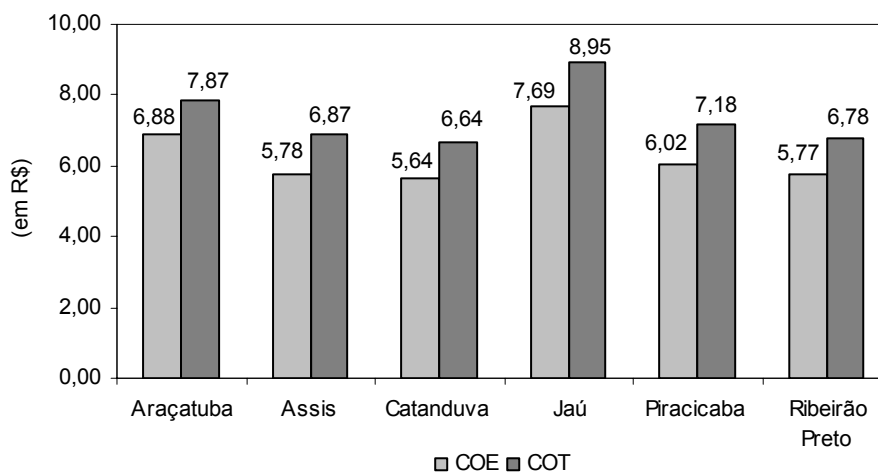


Figura 4 - Valor do Custo das Operações Realizadas na Fase Cana Soca, por Tonelada da Cultura da Cana-de-açúcar para as Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.
Fonte: Dados da pesquisa.

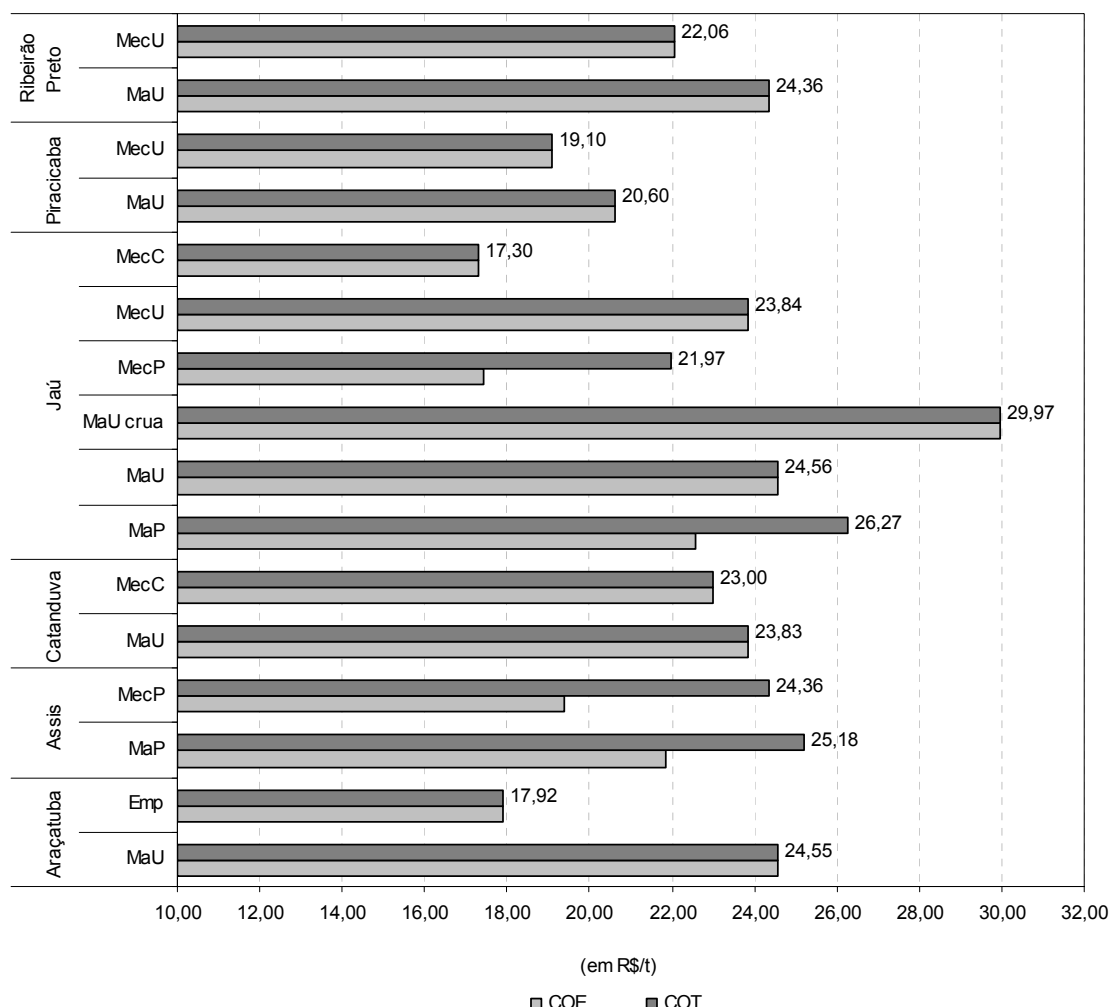


Figura 5 - Valor do Custo das Operações de Colheita Manual e Mecânica, por Tonelada da Cultura da Cana-de-açúcar para as Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.

Fonte: Dados da pesquisa.

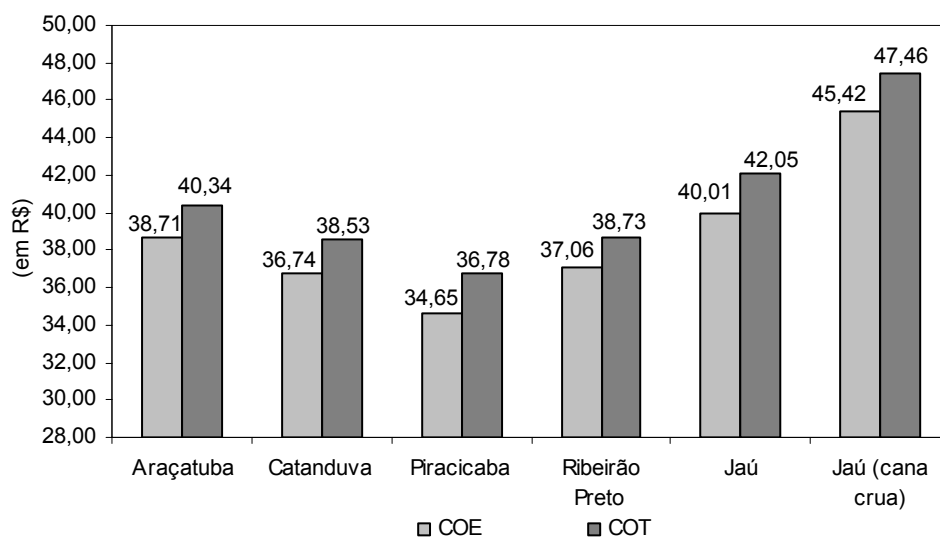


Figura 6 - Valores do Custo de Colheita Manual Realizada pela Usina nas Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.

Fonte: Dados da pesquisa.

Catanduva (Figura 6).

Em Assis, os custos de produção são menores pois, embora tenha produtividade maior, os custos relativos de colheita são menores.

Na região de Jaú, ocorre maior preço relativo da colheita e maior impacto das outras operações no custo de produção nas outras fases de cana soca. Nessa região, os custos de horas máquina são menores e, portanto, seu impacto é menor no custo, mesmo colhendo 82t/ha, enquanto Assis possui maior número de horas máquinas por hectare, apresenta COT proporcionalmente maior por ter maior custo de depreciação (Figura 7 e 8).

Verificou-se que a região de Piracicaba apresenta menor custo de produção, pois mesmo com o fato do produtor realizar a operação de aceiro (barateando o custo do serviço), o valor de colheita é mais competitivo (Figura 9).

A região de Ribeirão Preto apresenta valor intermediário pelo fato das usinas serem competitivas entre si no fornecimento dos serviços e por ser a região que apresenta maior número de usinas no Estado. Isso não ocorre na região de Jaú, onde os preços são maiores e impactam os custos, já mais altos nessa região.

Comparando a colheita mecânica realizada pelo condomínio, observam-se dois aspectos: os fornecedores estão se organizando e oferecendo serviços de qualidade e de menores valores, o que diminui o impacto da colheita nos custos da cultura. Esses impactos são menores na região de Jaú, pelo fato de ela ser pioneira

nessa modalidade e possuir eficiência na realização dessas operações (Figura 10).

3.5 - Custos de Colheitas Mecanizadas

De acordo com levantamentos da última safra de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, a colheita mecanizada atinge 60% da área colhida. Para verificar o impacto que as diferentes formas de realização da operação e as diferentes formas de serviços disponíveis, elaborou-se a figura 11. Observa-se que as regiões apresentam três diferentes formas de realizar a operação: com serviços da usina (Jaú, Piracicaba e Ribeirão Preto); empresa terceirizada (Araçatuba); e pelo produtor (Assis e Jaú) e por condomínio (Catanduva e Jaú).

Avaliando os valores dos custos de produção em relação às regiões que realizam a colheita mecanizada, independente de quem as realiza, verifica-se que nas seis regiões levantadas os valores do COE variam de R\$32,08 a R\$39,38, e do COT de R\$33,71 a R\$41,34.

Os custos de produção total da colheita realizada pela usina na região de Jaú é o mais oneroso para o fornecedor (R\$41,33/t), enquanto a realizada pela empresas de serviços na região de Araçatuba tem o menor valor.

Essas diferenças refletem as formas de relacionamento com as usinas e as dificuldades dos fornecedores encontrarem maneiras de resolver impasses nas negociações.

Observou-se que, quando o produtor

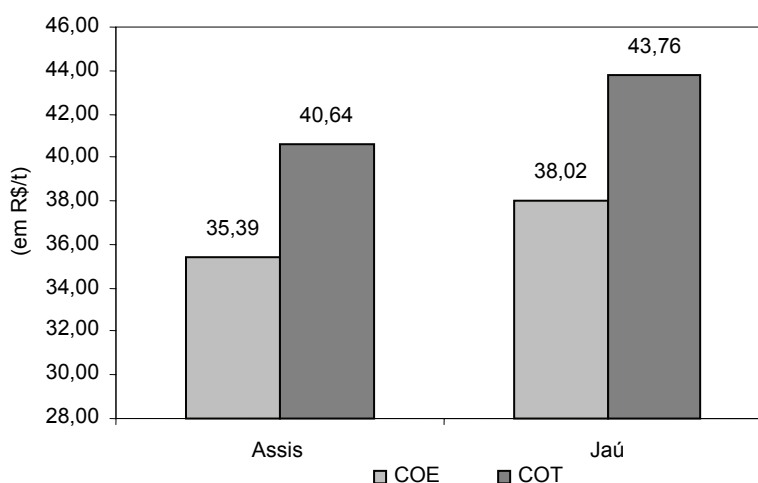


Figura 7 - Valores do Custo de Colheita Manual Realizada pelo Produtor nas Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.

Fonte: Dados da pesquisa.

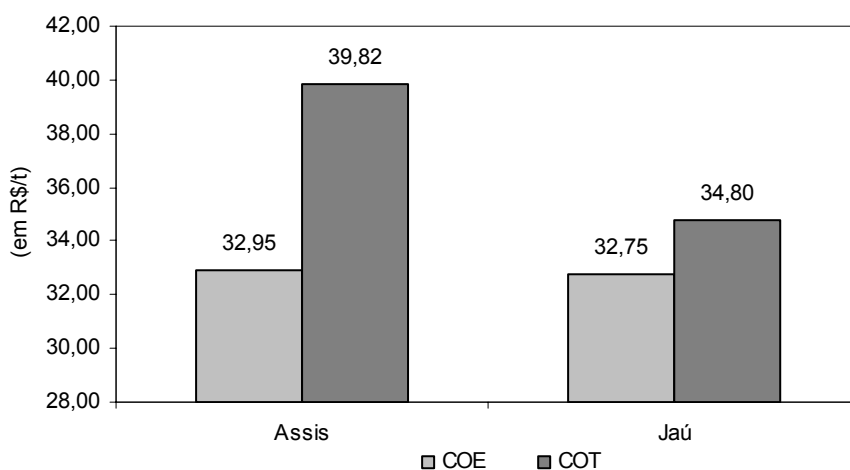


Figura 8 - Valores do Custo de Colheita Mecânica Realizada pelo Produtor nas Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.
Fonte: Dados da pesquisa.

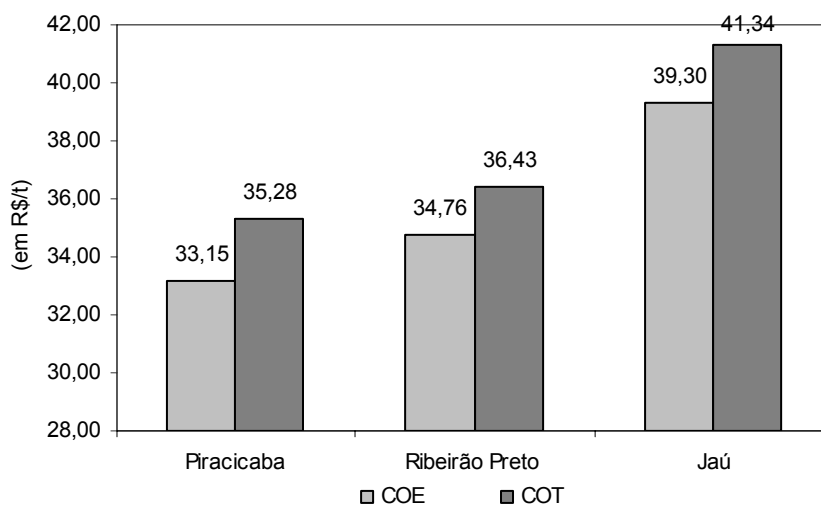


Figura 9 - Valores do Custo de Colheita Mecânica Realizada pela Usina nas Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.
Fonte: Dados da pesquisa.

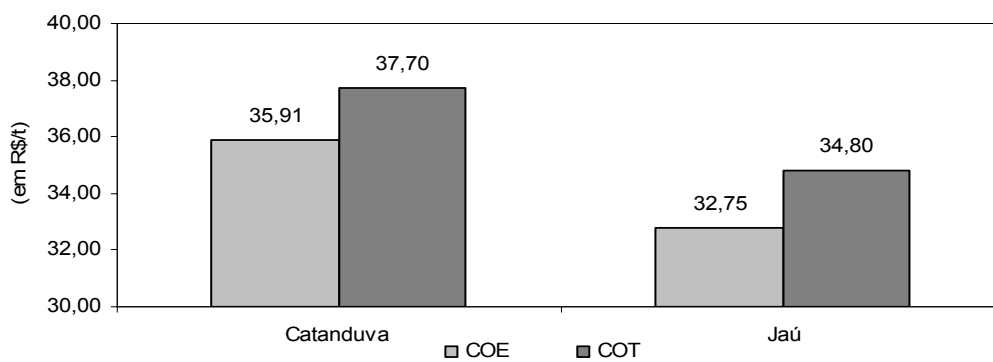


Figura 10 - Valores do Custo de Colheita Mecânica Realizada pelo Condomínio nas Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.
Fonte: Dados da pesquisa.

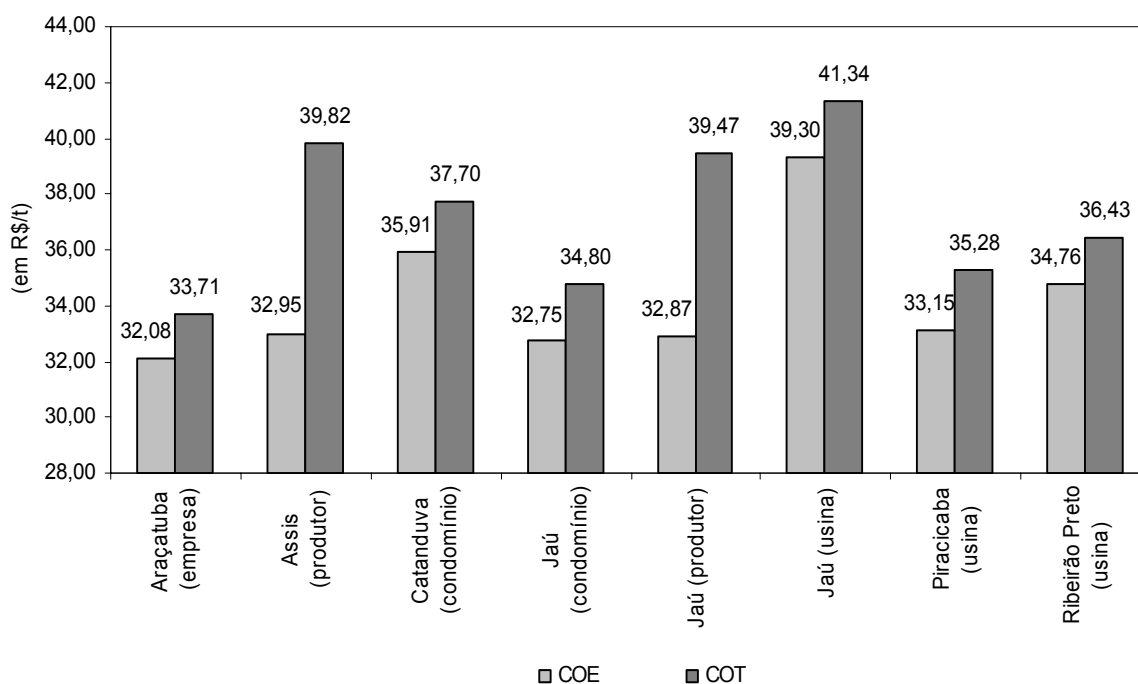


Figura 11 - Valores do Custo das Colheitas Mecânicas Realizadas nas Regiões Estudadas, Estado de São Paulo, Março de 2010.

Fonte: Dados da pesquisa

realiza a operação de colheita mecanizada e transbordo, os custos de produção tendem a ser menores, mesmo utilizando os serviços de transporte da usina. O condomínio tem apresentado uma opção dos fornecedores para diminuir a dependência dos serviços das usinas. Além disso, a impossibilidade de aquisição de colhedora que iniciou essa atividade recentemente apresenta ainda valores com maiores impactos nos custos de produção, ao contrário da região de Jaú que, pelo núcleo de Lençóis Paulista, vem apresentando ganho de eficiência no uso de máquinas.

A importância da racionalização do uso de máquinas decorre da necessidade de otimizar sistemas e processos nas atividades desenvolvidas na propriedade. Seu gerenciamento otimizado incrementa a capacidade operacional do sistema com simultânea redução de custos devido à operação, manutenção, pontualidade na execução das tarefas e não ociosidade do equipamento.

4 - CONCLUSÕES

Este trabalho obteve dados que permitiram caracterizar e analisar a cultura da cana-de-

-açúcar do ponto de vista do custo de produção (sistema convencional), sob diferentes tipos de colheita e ainda verificar os impactos e a importância das despesas com colheita no custo operacional.

Nas regiões de Ribeirão Preto, Piracicaba, Catanduva, Assis e Araçatuba, foi identificado que os fornecedores utilizam usualmente duas formas de realizar a colheita. Na região de Jaú, foi levantada a maior diversidade de formas de colheita (seis ao todo). Nessa região há canais em área urbana, onde a colheita da cana crua é realizada manualmente.

A região de Jaú apresentou os maiores custos de produção quando as colheitas (manual e mecânica) são realizadas pela usina, e os menores quando elas são realizadas de forma mecânica pelos produtores e condomínio. Os menores custos de produção ocorrem no sistema de colheita manual na região de Assis.

A mecanização ainda é o item mais oneroso das operações e nem sempre pode ser adotada pelos fornecedores, principalmente os que colhem até 12 mil t, porque não possuem capacidade de pagamento para aquisição de equipamentos ou a declividade não permite o

trânsito de máquinas. Ao mesmo tempo, a adoção da mecanização da colheita pode significar uma redução de 30% no custo de produção em relação à colheita manual. Visando superar tal obstáculo, alguns fornecedores passaram a adotar o modelo e contratação coletiva de mão de obra ou de máquinas de forma direta denominada de “condomínio”, modelo que é uma forma de sistematizar as operações mecanizadas e o uso de equipamentos com menor custo.

Em função de fatores como esse é que o custo de produção das atividades agrícolas torna-se um importante instrumento de planejamento e gestão de uma propriedade, permitindo mensurar o sucesso da empresa em seu esforço econômico. A condição ideal para qualquer processo produtivo é aquela em que o preço de mercado permita cobrir os custos de produção e de comercialização. Ademais, tal ferramenta de

análise permite que se calculem indicadores como a rentabilidade da atividade, estimando não apenas as margens obtidas, como também o ponto de equilíbrio (que determina quanto se deve produzir sob nível pré-estabelecido de custo e preço de venda) em que a renda obtida remunere tais custos.

Dispor-se, também, de um custo de produção facilita a implementação de planejamento orçamentário da atividade, realizado no início de cada ano agrícola. Um orçamento confiável permite prever qual o desembolso necessário ao longo da safra, e como poderá ser supervisionado o fluxo de caixa da atividade. Nesse contexto os produtores fornecedores de cana-de-açúcar poderão dispor de importante ferramenta de gestão que auxilie na tomada de decisão, negociação de contratos com usinas, estudos de viabilidade econômica e contratação de serviços de terceiros.

LITERATURA CITADA

CÉZAR, S. A. G. et al. Sistemas de produção dentro de uma abordagem metodológica de custos agrícolas. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 117-149, 1991.

HOFFMANN, R. et al. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1976. 323 p.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. **Banco de dados**. São Paulo: IEA, 2010. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em: 14 out. 2010.

MARTIN, N. B. et al. Sistema integrado de custos agropecuários “CUSTRAGRI”. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n. 4, p.7-28, abr. 1998.

MATSUNAGA, M. et al. Metodologia de custo utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, t. 1, p.123-139, 1976.

MELLO, N. T. C. et al. **Proposta de nova metodologia de custo de produção do Instituto de Economia Agrícola**. São Paulo: IEA, 1978. 13 p. (Relatório de Pesquisa).

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Dados estatísticos**. Brasília: MAPA, 2010. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 21 out. 2010.

OLIVETTE, M. P. A.; NACHILUK, K.; FRANCISCO, V. L. F. S. Análise comparativa da área plantada com cana-de-açúcar frente aos principais grupos de culturas nos municípios paulistas, 1996-2008. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 40, n.2, p. 42-59, fev. 2010.

OLIVEIRA, M.; NACHILUK, K.; TORQUATO, S. A. Sistemas de produção e matrizes de coeficientes técnicos da cultura de cana-de-açúcar no estado de São Paulo **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 40, n. 6, p. 68-91, jun. 2010.

RAPASSI, R. M. A.; TARSITANO, M. A. A.; BOLONHEZI, A. C. Avaliação técnica e econômica de sistemas de pro-

dução da cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) na região oeste do Estado de São Paulo **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 10, p. 11-21, 2009.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA. Resultado das safras. São Paulo: SMA, 2010. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/resultadosafras.php>>. Acesso em: 4 out. 2010.

SILVA, G. M. A.; OLIVEIRA, E. R. **Perfil da produção dos fornecedores de cana-de-açúcar na safra 2009/2010** Piracicaba: ORPLANA, 2010. Disponível em: <<http://www.orplana.com.br/perfil.html>>. Acesso em: 4 out. 2010.

CUSTO DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO NAS REGIÕES DO ESTADO DE SÃO PAULO

RESUMO: *Este trabalho teve como objetivo calcular as estimativas de custo de produção dos fornecedores de cana-de-açúcar de seis regiões produtoras do Estado de São Paulo, a partir das matrizes de coeficientes técnicos de utilização dos fatores de produção. Utilizou-se a metodologia de custo operacional de produção para as diferentes formas de realização das colheitas. Nas regiões de Ribeirão Preto, Piracicaba, Catanduva, Assis e Araçatuba, foi identificado que os fornecedores realizam usualmente duas formas de realizar a colheita. Na região de Jaú foi levantada a maior diversidade de formas de colheita, (seis ao todo). Nessa região há áreas de canavial na área urbana onde a colheita da cana crua é realizada manualmente. A região de Jaú apresentou os maiores custos de produção quando as colheitas (manual e mecânica) são realizadas pela usina, e os menores quando estas são realizadas de forma mecânica pelos produtores e condomínio. Os menores custos de produção ocorrem no sistema de colheita manual na região de Assis.*

Palavras-chave: *custo de produção, sistemas de produção, coeficientes técnicos, cana-de-açúcar.*

PRODUCTION COST OF SUGAR CANE PRODUCTION SYSTEMS IN DIFFERENT REGIONS OF THE STATE OF SAO PAULO

ABSTRACT: *This study aimed to estimate sugar cane suppliers' production cost in six areas of the state of São Paulo, based on matrix of technical coefficient matrix of usage of production factors. The operational production cost method was applied for different harvesting types. Suppliers were found to use two different harvesting methods in the regions of Ribeirão Preto, Piracicaba, Catanduva, Assis and Araçatuba. In the sixth region, Jaú, six distinct harvesting methods are currently in use, including manual harvesting in urban areas. The region of Jaú showed the highest production costs for manual and mechanic harvesting performed by the sugar mill and lower costs when it is carried out mechanically by growers and the so-called condominium systems. The lowest production costs were registered in the harvesting system used in the region of Assis.*

Key-words: *production cost, production systems, technical coefficients, sugar cane.*

Recebido em 12/11/2010. Liberado para publicação em 28/12/2010.

**CUSTO DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NOS DIFERENTES SISTEMAS
DE PRODUÇÃO NAS REGIÕES DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Anexo 1

TABELA A.1.1 - Custo Horário e Depreciação de Máquinas e Equipamentos Utilizados no Cálculo do Custo de Produção na Cultura da Cana-de-açúcar, Março de 2010
(em R\$)

Implemento	Discriminação	Custo variável	Depreciação
Terraceador	20X22" TSTA	2,44	3,67
Grade	14X26" grade aiveca intermediária com controle remoto	1,55	2,23
Grade	16X30" grade aiveca pesada com controle remoto	3,50	5,35
Grade	16X32" grade aiveca pesada	3,20	4,87
Grade	18X26" grade aiveca intermediária com controle remoto	1,97	2,92
Grade	26X18" grade niveladora L. com controle remoto	1,25	1,55
Grade	28X28" grade aiveca intermediária com controle remoto	2,55	3,83
Grade	34X20" grade niveladora com controle remoto	2,03	3,00
Grade	40X20" grade niveladora com controle remoto	1,94	2,87
Arado	Aiveca 4 bacias AAR	2,30	3,45
Esparramador	2 t	1,37	1,95
Esparramador	2,5 t DCA 2500	1,37	1,95
Esparramador	5 t DCA 5500	1,79	2,62
Esparramador	7 t DCA 7500	1,88	2,77
Esparramador	10 t DC0 1050	1,88	2,77
Subsolador	5 hastes AST Matic 500	1,92	2,83
Sulcador com adubadora	2 linhas	0,15	2,83
Cultivador	2 hastes (Novo São Francisco) cana crua e queimada	2,44	3,67
Cultivador com adubadora		1,79	2,62
Cultivador triplíce		3,59	5,50
Cobridor	2 linhas	1,40	2,00
Plaina traseira	2,3 metros	0,39	0,38
Pá carregadora	Planina carregadora agrícola	0,39	0,38
Pá		0,39	0,38
Carreta	4 t - 4 pneus	0,89	0,69
Carreta tanque	6.000 l	0,95	1,67
Enleilador	DMB	0,90	1,20
Pulverizador	600 litros 12 m	2,30	1,60
Pulverizador	Costal com capacidade para 20 l	0,06	0,06
Pulverizador	2 mil l	9,38	7,00
Carregadora	CMP 1200	7,96	12,50
Trator de 75 cv	Trator 4x4	28,84	6,22
Trator de 85 cv	Trator 4x4	37,14	8,17
Trator de 100 cv	Trator 4x4	37,85	8,87
Trator de 105 cv	Trator 4x4	37,98	8,73
Trator de 120 cv	Trator 4x4	48,00	7,75
Trator de 40 cv	Trator 4x4	48,63	8,47
Trator de 150 cv	Trator 4x4	50,81	9,82
Trator de 80 cv	Trator 4x4	53,33	10,38
Trator esteira	Trator 4x4	53,33	10,38
Colhedora de 380 cv		103,45	48,57
Carreta transbordo		3,75	6,00
Caminhão de 401cv		66,54	15,71
Caminhão-pipa		70,69	23,52

Fonte: IEA (2010).

Anexo 2

TABELA A.2.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-açúcar, Região de Araçatuba, Estado de São Paulo, Safra 2009/10

(produção de 83 t/ha)

(continua)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Preparo de solo e plantio manual				
Mão de obra comum				
Erradicação soqueira química	hh	1,50	3,28	4,92
Sulcação/ adubação	hh	1,50	3,28	4,92
Empreitas ¹				
Corte de muda, catação, carregamento, descarregamento (condomínio)			800,00	800,00
Subtotal				809,84
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Construção do terraço base larga	hm	1,10	57,31	63,04
Erradicação soqueira química	hm	1,20	35,20	42,24
Carregamento de calcário	hm	0,23	33,29	7,66
Aplicação de calcário	hm	0,44	34,27	15,08
Gradagem pesada I	hm	1,00	57,42	57,42
Aração	hm	1,70	57,17	97,19
Gradagem niveladora	hm	0,62	56,84	35,24
Sulcação/adubação	hm	1,30	55,02	71,53
Cobrição	hm	1,23	34,30	42,19
Subtotal				431,58
Material				
Muda	t	13	69,54	904,02
Calcário dolomítico	t	2,5	64,50	161,25
Adubo 4-30-20	kg	336	1,00	336,00
Adubo 4-30-10	kg	150	1,01	152,10
Adubo 5-25-25	kg	50	1,18	59,15
Glifosato	l	1,5	5,30	7,95
Subtotal				1.620,47
Cana Planta				
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Quebra-lombo/nivelamento	hm	0,69	58,46	40,34
Aplicação de herbicida	hm	0,68	35,2	23,94
Subtotal				64,27
Material				
Combine	l	1,35	22,50	30,38
Hexaron	kg	1,62	21,50	34,83
Gamite	l	0,36	53,40	19,22
Subtotal				84,43

¹Refere-se a contratação de serviços.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA A.2.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-açúcar, Região de Araçatuba, Estado de São Paulo, Safra 2009/10

(produção de 83 t/ha)

(conclusão)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Cana Soca				
Mão de obra comum				
Cultivo e adubação em cobertura	hh	0,97	3,28	3,18
Subtotal				3,18
Mão de obras de máquinas, motorista e tratorista				
Cultivo e adubação em cobertura	hm	0,97	58,46	56,71
Aplicação de herbicida	hm	0,68	35,2	23,94
Subtotal				80,64
Material				
Adubo 20-05-20	kg	300,00	0,98	292,50
Adubo 20-00-15	kg	75,00	0,76	57,23
Adubo 18-00-24	kg	75,00	0,84	63,00
Adubo 31-00-00	kg	50,00	0,89	44,50
Combine	l	1,44	22,50	32,40
Provence	kg	0,72	400,00	288,00
Calisto	l	0,12	163,00	19,56
Velpar	kg	0,18	21,50	3,87
Subtotal				801,06
Colheita				
Colheita manual (usina)	t	83	24,55	2.037,65
Subtotal				2.037,65
Colheita mecânica (empresa prestadora de serviço)	t	83	17,92	1487,36
Subtotal				1.487,36
Encargos sociais ¹				46,57
Total COE - CM usina				5.979,35
Total COE - Cmec empresa prestadora de serviço				5.429,06
Depreciação de máquinas				139,50
CSSR ²				177,00
Encargos financeiros ³				106,42
Total COT - CM usina				6.402,28
Total COT - Cmec empresa prestadora de serviço				5.851,99

¹Refere-se a 95% para mão de obra comum e 70,5% para tratorista e motorista sobre o gasto com mão de obra.

²Refere-se 2,3% do valor da renda bruta. Preço de venda = R\$43,00/t.

³Taxa de juros de 6,75% a.a. sobre 50% do COE durante o ciclo de produção.

Fonte: Dados da pesquisa.

Anexo 3

TABELA A.3.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-açúcar, Região de Assis, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção de 89 t/ha)

(continua)

Descrição	Unidade	quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Preparo de solo e plantio manual				
Mão de obra comum				
Construção do terraço embutido	hh	1,25	3,28	4,10
Aplicação de calcário	hh	1,05	3,28	3,44
Transporte de insumos	hh	0,75	3,28	2,46
Conservação de terraço/curva de nível	hh	0,75	3,28	2,46
Sulcação/adubação	hh	1,10	3,28	3,61
Corte, carregamento de mudas, descarregamento, distribuição e picação	hh	98,00	3,28	321,44
Cobrição/aplicação de inseticida	hh	1,00	3,28	3,28
Subtotal				340,79
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Construção do terraço embutido	hm	1,50	57,78	86,67
Erradicação soqueira	hm	1,10	60,89	66,98
Aplicação de calcário	hm	0,54	44,80	24,19
Transporte de insumos	hm	0,65	43,90	28,54
Conservação de terraço/curva de nível	hm	0,40	43,40	17,36
Gradagem pesada I	hm	1,00	55,56	55,56
Subsolagem	hm	1,20	53,98	64,78
Gradagem niveladora	hm	0,55	54,09	29,75
Conservação de carreador	hm	0,23	52,45	12,06
Sulcação/adubação	hm	1,00	52,21	52,21
Corte, carregamento de mudas, descarregamento, distribuição e picação	hm	2,00	130,93	261,86
Cobrição/aplicação de inseticida	hm	1,00	53,46	53,46
Subtotal				753,42
Material				
Muda	t	13	69,54	904,02
Calcário dolomítico	t	2	64,50	129,00
Adubo 5-25-25	kg	600	1,15	690,00
Regente	kg	0,25	570,00	142,50
Sub Total				1.865,52
Cana planta				
Mão de obra comum				
Capina manual	hh	2,68	3,28	8,79
Controle de broca	hh	0,64	3,28	2,10
Subtotal				10,89
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Quebra-lombo/nivelamento	hm	0,72	45,45	32,72
Aplicação de herbicida	hm	0,50	52,39	26,20
Subtotal				58,92

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA A.3.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-açúcar, Região de Assis, Estado de São Paulo, safra 2009/10 (produção de 89 t/ha)

(continua)

Descrição	Unidade	quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Material				
Cotésia Flavips	copos	4	2,80	11,20
Combine	l	1,76	22,50	39,60
Ametrina	l	2,40	8,52	20,45
Gamite	kg	0,40	53,40	21,36
Subtotal				92,61
Cana soca				
Mão de obra comum				
Cultivo e adubação em cobertura	hh	1,00	3,28	3,28
Controle de broca	hh	0,64	3,28	2,10
Subtotal				5,38
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Cultivo e adubação em cobertura	hm	1,00	55,65	55,65
Aplicação de herbicida	hm	0,50	52,39	26,20
Subtotal				81,85
Material				
Adubo 25-00-25	kg	450	0,84	376,20
Cotésia Flavips	copos	4	2,80	11,20
Combine	l	0,22	570,00	125,40
Ametrina	l	0,60	8,52	5,11
Gamite	kg	0,17	53,40	9,08
Velpar K	kg	1,75	21,50	37,63
Regente	kg	0,25	570,00	142,50
Subtotal				707,12
Colheita manual produtor				
Mão de obra comum				
Auxílio combate a incêndio	hh	3,00	3,28	9,84
Queima	hh	3,00	3,28	9,84
Corte	hh	72,20	3,28	236,82
Fiscal apontador	hh	16,56	3,28	54,32
Catação de bituca	hh	3,54	3,28	11,61
Engate/desengate	hh	2,92	3,28	9,58
Carregamento	hh	24,00	3,28	78,72
Subtotal				410,72
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Auxílio combate a incêndio	hm	3,00	75,06	225,18
Aceiro	hm	0,40	43,41	17,36
Carregamento	hm	8,00	12,02	96,16
Subtotal				338,70
Empreitas¹				
Sistema de transporte	t	89	8,65	769,85
Subtotal				769,85
Colheita mecânica produtor				
Mão de obra comum				
Engate/desengate	hh	1,90	3,28	6,23
Apontador de mecanização	hh	2,72	3,28	8,92
Chefe de frente	hh	2,72	3,28	8,92
Subtotal				24,08

¹ Refere-se a contratação de serviços.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA A.3.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-açúcar, Região de Assis, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção de 89 t/ha)

(conclusão)

Descrição	Unidade	quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Corte	hm	2,92	107,51	313,93
Transbordo/tração/julieta/reboque	hm	5,84	61,14	357,06
Brigada de incêndio	hm	2,72	75,06	204,16
Subtotal				875,15
Empreitas ¹				
Sistema de transporte	t	89	8,65	769,85
Subtotal				769,85
Encargos sociais ²				
Total COE - CM produtor				6.244,56
Encargos sociais ²				
Total COE - Cmec produtor				6.027,01
Depreciação de máquinas				
CSSR ³				374,52
Encargos financeiros ⁴				
Total COT - CM produtor				284,70
Encargos financeiros ⁴				
Total COT - Cmec produtor				168,30
Depreciação de máquinas				
CSSR ³				524,91
Encargos financeiros ⁴				
Total COT - Cmec produtor				284,70
Encargos financeiros ⁴				
Total COT - Cmec produtor				162,43
Total COT - Cmec produtor				
				6.999,34

¹Refere-se a contratação de serviços.

²Refere-se a 95% para mão de obra comum e 70,5% para tratorista e motorista sobre o gasto com mão de obra.

³Refere-se 2,3% do valor da renda bruta. Preço de venda = R\$43,00/t.

⁴Taxa de juros de 6,75% a. a. sobre 50% do COE durante o ciclo de produção.

Fonte: Dados da pesquisa.

Anexo 4

TABELA A.4.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-Açúcar, Região de Catanduva, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção de 91 t/ha)

(continua)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Preparo de solo e plantio manual				
Mão de obra comum				
Aplicação de calcário	hh	0,33	3,28	1,08
Sulcação/adubação	hh	1,32	3,28	4,33
Corte de muda	hh	30,00	3,28	98,40
Descarregamento, distribuição de muda e picação	hh	64,00	3,28	209,92
Cobrição + aplicação de defensivo	hh	0,81	3,28	2,66
Repasse da cobrição	hh	18,00	3,28	59,04
Subtotal				375,43
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Conservação de terraço/curva de nível	hm	0,51	33,29	16,98
Aplicação de calcário	hm	0,60	34,27	20,56
Carregamento de calcário	hm	0,23	33,29	7,66
Gradagem pesada I	hm	0,90	58,07	52,26
Subsolagem	hm	1,07	56,79	60,77
Gradagem niveladora	hm	0,87	44,01	38,29
Incorporação de matéria verde	hm	0,76	45,24	34,38
Sulcação/adubação	hm	1,32	55,02	72,63
Carregamento	hm	0,91	107,71	98,02
Descarregamento, distribuição de muda e picação	hm	4,00	70,91	283,64
Cobrição + aplicação de defensivo	hm	0,81	36,60	29,65
Transporte de água	hm	0,33	43,02	14,20
Subtotal				729,02
Material				
Muda	t	13	69,54	904,02
Calcário dolomítico	t	1,60	64,50	103,20
Adubo 5-25-25	kg	500	1,15	575,00
Regente	kg	0,25	570,00	142,50
Subtotal				1.724,72
Cana planta				
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Aplicação de herbicida	hm	0,88	44,34	39,02
Subtotal				39,02
Material				
Combine	l	1,73	22,50	38,93
Velpar K	kg	1,12	21,50	24,08
Ametrina	l	0,40	8,52	3,41
Subtotal				66,41

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA A.4.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-Açúcar, Região de Catanduva, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção de 91 t/ha)

(conclusão)				
Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Cana soca				
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Cultivo e adubação em cobertura	hm	1,00	45,63	45,63
Aplicação de herbicida	hm	0,95	35,20	33,44
Subtotal				79,07
Material				
Adubo 20-5-20	kg	500	1,05	525,00
Velpar K	kg	1,40	21,50	30,10
Volcane	kg	0,17	9,39	1,60
Provence	kg	0,05	400,00	18,00
Regente	kg	0,25	570,00	142,50
Subtotal				717,20
Empreitas ¹				
Colheita manual (usina)	t	91	23,83	2.168,53
Colheita manual (condomínio)	t	91	23,00	2.093,00
Encargos sociais ²				401,07
Total COE - CM usina				6.300,47
Total COE - CM condomínio				6.224,94
Depreciação de máquinas				211,2
CSSR ³				194,06
Encargos financeiros ⁴				111,56
Total COT - CM usina				6.823,93
Total COT - CM condomínio				6.748,40

¹Refere-se a contratação de serviços.

²Refere-se a 95% para mão de obra comum e 70,5% para tratorista e motorista sobre o gasto com mão de obra.

³Refere-se 2,3% do valor da renda bruta. Preço de venda = R\$43,00/t.

⁴Taxa de juros de 6,75% a. a. sobre 50% do COE durante o ciclo de produção.

Fonte: Dados da pesquisa.

Anexo 5

TABELA A.5.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-açúcar, Região de Jaú, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção de 82 t/ha)

(continua)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Preparo de solo e plantio manual				
Mão de obra comum				
Erradicação química	hh	0,71	3,28	2,33
Carregamento de calcário	hh	0,45	3,28	1,48
Corte de mudas	hh	30,00	3,28	98,40
Descarregamento, distribuição e picação	hh	50,00	3,28	164,00
Repasse de cobrição	hh	8,00	3,28	26,24
Subtotal				292,44
Mão de obras de máquinas, motorista e tratorista				
Construção do terraço embutido	hm	1,66	59,83	99,32
Erradicação química	hm	0,67	42,15	28,24
Carregamento de calcário	hm	0,41	42,43	17,40
Aplicação de calcário	hm	0,59	43,92	25,91
Conservação de terraço/curva de nível	hm	0,67	59,83	40,09
Gradagem pesada I	hm	1,07	60,59	64,83
Subsolagem	hm	1,43	59,31	84,81
Gradagem niveladora	hm	0,57	59,42	33,87
Conservação de carreador	hm	0,61	42,43	25,88
Gradagem pesada II	hm	1,00	59,94	59,94
Sulcação/ Adubação	hm	1,39	52,21	72,57
Carregamento de mudas	hm	0,33	49,16	16,22
Cobrição e aplicação de nematicida	hm	0,91	43,55	39,63
Aplicação de defensivo	hm	0,57	42,15	24,03
Subtotal				632,74
Material				
Muda	t	13	69,54	904,02
Calcário dolomítico	t	2,00	64,50	129,00
Adubo 5-25-25	kg	600	1,15	690,00
Actara	kg	0,21	138,00	28,98
Regente	kg	0,16	570,00	92,63
Glifosato	l	1,00	5,30	5,30
Subtotal				1.849,93
Cana planta				
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Aplicação de herbicida	hm	0,88	43,64	38,40
Aplicação de defensivo	hm	0,57	42,15	24,03
Subtotal				62,43
Material				
Combine	l	1,80	22,5	40,50
2,4D	l	0,30	6,30	1,89
Pax	l	0,40	7,90	3,16
Sinerge	l	0,45	19,74	8,88
Subtotal				54,43

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA A.5.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-açúcar, Região de Jaú, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção de 82 t/ha)

(continua)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Cana Soca				
Mão de obra comum				
Carregamento de calcário	hh	0,45	3,28	1,48
Carregamento de gesso	hh	0,45	3,28	1,48
Subtotal				2,95
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Cultivo e adubação em cobertura	hm	0,83	55,65	46,19
Aplicação de herbicida	hm	1,00	42,15	42,15
Carregamento de calcário	hm	0,41	42,43	17,40
Aplicação de calcário	hm	0,59	43,92	25,91
Carregamento de gesso	hm	0,41	42,43	17,40
Aplicação de gesso	hm	0,59	43,92	25,91
Enleiramento de palha	hm	0,75	41,20	30,90
Subtotal				205,86
Material				
Adubo 20-5-20	kg	500	1,05	525,00
Calcário dolomítico	t	0,66	64,50	42,57
Gesso	t	0,33	70,00	23,10
Furadan	l	5,00	22,00	110,00
Velpar K	kg	1,40	21,50	30,10
Provence	kg	0,06	540,00	32,40
Subtotal				763,17
Colheita manual produtor				
Mão de obra comum				
Aceiro	hh	4,00	3,28	13,12
Auxílio combate a incêndio	hh	2,41	3,28	7,90
Queima	hh	2,41	3,28	7,90
Corte	hh	70,00	3,28	229,60
Catação de bituca	hh	3,40	3,28	11,15
Fiscal apontador	hh	16,00	3,28	52,48
Engate/desengate	hh	1,80	3,28	5,90
Apontador mecanização	hh	2,80	3,28	9,18
Carregamento	hh	0,80	3,28	2,62
Subtotal				339,87
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Auxílio combate a incêndio	hm	2,41	75,06	180,89
Tração de reboque	hm	5,20	55,81	290,21
Carregamento	hm	0,80	49,16	39,33
Subtotal				510,43
Empreitas ¹				
Sistema de transporte	t	82	7,96	652,72
Subtotal				652,72
Colheita mecânica produtor				
Mão de obra comum				
Apontador mecanização	hh	2,80	3,28	9,18
Chefe de frente	hh	2,80	3,28	9,18
Engate e desengate	hh	1,80	3,28	5,90
Subtotal				24,27

¹Refere-se a contratação de serviços.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA A.5.1 - Custo de Produção e Coeficientes Técnicos de Fatores de Produção para a Cultura de Cana-de-açúcar, Região de Jaú, Estado de São Paulo, safra 2009/10 (produção de 82 t/ha)

(conclusão)				
Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Mão de obras de máquinas, motorista e tratorista				
Colheita	hm	2,80	107,51	301,03
Transbordo	hm	2,80	65,51	183,43
Brigada de incêndio	hm	2,80	75,06	210,17
Subtotal				694,62
Empreitas				
Sistema de transporte	t	82	7,96	652,72
Subtotal				652,72
Colheitas				
Colheita manual (usina)	t	82	24,55	2.013,10
Colheita manual cana crua (usina)	t	82	29,97	2.457,54
Colheita mecânica (condomínio)	t	82	17,30	1.418,60
Colheita mecânica (usina)	t	82	24,55	2.013,10
Encargos sociais ¹ - CM produtor				676,57
Total COE - CM produtor				6.043,55
Encargos sociais ¹ - Cme produtor				385,43
Total COE - Cme produtor				5.621,00
Encargos sociais ¹ - demais colheitas				329,09
Total COE - CM usina				6.206,74
Total COE - CM cana crua usina				6.650,41
Total COE - Cme condomínio				5.611,64
Total COE - Cme usina				6.148,04
Outros - colheita CM produtor				
Depreciação de máquinas				372,52
CSSR ²				262,29
Encargos financeiros ³				163,18
Total COT - CM produtor				6.849,28
Outros - colheita Cme produtor				
Depreciação de máquinas				461,86
CSSR ²				262,29
Encargos financeiros ³				151,77
Total COT - Cme produtor				6.496,92
Outros - colheita demais colheitas				
Depreciação de máquinas				214,14
CSSR ²				174,86
Encargos financeiros ³				113,22
Total COT - CM usina				6.708,95
Total COT - CM cana crua usina				7.152,62
Total COT - Cme condomínio				6.113,85
Total COT - Cme usina				6.650,25

¹Refere-se a 95% para mão de obra comum e 70,5% para tratorista e motorista sobre o gasto com mão de obra.

²Refere-se 2,3% do valor da renda bruta. Preço de venda = R\$43,00/t.

³Taxa de juros de 6,75% a. a. sobre 50% do COE durante o ciclo de produção.

Fonte: Dados da pesquisa.

Anexo 6

TABELA A.6.1 - Custo de produção e Coeficientes Técnicos de fatores de Produção para a Cultura de Cana de Açúcar, Região de Piracicaba, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção de 82 t/ha)

(continua)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Preparo de solo e plantio manual				
Mão de obra comum				
Conservação de terraço/curva de nível	hh	1,50	3,28	4,92
Corte de muda	hh	25,00	3,28	82,00
Carregamento de mudas	hh	0,41	3,28	1,34
Descarregamento, distribuição e picação	hh	45,00	3,28	147,60
Repasse de cobrição	hh	5,32	3,28	17,45
Acerto de cabeceira	hh	2,26	3,28	7,41
Controle de formiga	hh	0,47	3,28	1,54
Subtotal				262,27
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Construção de terraço de base larga	hm	1,29	55,13	71,12
Erradicação química	hm	0,78	44,20	34,48
Carregamento de calcário	hm	0,53	50,00	26,50
Aplicação de calcário	hm	0,76	34,27	26,05
Transporte de insumos	hm	0,47	119,23	56,04
Conservação de terraço/curva de nível	hm	1,38	44,48	61,38
Acabamento de terraço	hm	0,58	42,43	24,61
Gradagem pesada I	hm	1,54	54,24	83,53
Subsolagem	hm	1,79	54,61	97,75
Gradagem niveladora	hm	0,91	53,94	49,09
Conservação de carreador	hm	0,55	42,43	23,34
Gradagem pesada II	hm	1,44	54,24	78,11
Sulcação/adubação	hm	1,39	52,84	73,45
Carregamento de mudas	hm	0,41	50,00	20,50
Descarregamento, distribuição e picação	hm	1,86	50,89	94,66
Cobrição	hm	0,80	43,44	34,75
Transporte de água	hm	0,43	75,06	32,28
Subtotal				887,61
Material				
Muda	t	13	69,54	904,02
Calcário dolomítico	t	1,60	64,50	103,20
Adubo 6-30-24	kg	500	1,20	600,00
Regente 800SW	kg	0,13	570,00	71,25
Subtotal				1.678,47
Cana planta				
Mão de obra comum				
Cultivo	hh	0,93	3,28	3,05
Subtotal				3,05
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Cultivo	hm	1,14	45,63	52,02
Aplicação de herbicida	hm	0,51	44,34	22,61
Subtotal				74,63

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA A.6.1 - Custo de produção e Coeficientes Técnicos de fatores de Produção para a Cultura de Cana de Açúcar, Região de Piracicaba, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção de 82 t/ha)

(conclusão)				
Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Material				
Combine	l	0,88	22,50	19,69
Ametrina	l	3,00	8,52	25,56
Gamite	kg	0,88	53,40	46,73
Flumisin	kg	0,05	290,00	14,50
Boral	l	0,20	74,00	14,80
Sub Total				121,27
Cana soca				
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Cultivo e adubação em cobertura	hm	1,31	45,63	59,78
Aplicação de herbicida	hm	0,51	44,34	22,61
Transporte de insumos	hm	0,50	32,90	16,45
Enleiramento de palha	hm	0,94	42,94	40,36
Aceiro	hm	0,42	53,08	22,29
Subtotal				161,50
Material				
Adubo 18-00-27	kg	500	1,04	517,50
Boral	l	0,40	74,00	29,60
Provence	kg	0,06	8,52	0,47
Gamite	kg	0,26	53,40	13,88
Velpar K	kg	0,59	21,50	12,69
Discover	kg	0,6	36,5	21,90
Combine	l	0,15	22,5	3,38
Subtotal				599,42
Colheita				
Colheita manual (usina)	t	82	20,6	1.689,20
Subtotal				1.689,20
Colheita mecânica (usina)	t	82	19,1	1.566,20
Subtotal				1.566,20
Encargos sociais ¹				315,80
Total COE - CM usina				5.793,33
Total COE - Cmec (usina)				5.670,33
Depreciação de máquinas				286,65
CSSR ²				174,86
Encargos financeiros ³				110,81
Total COT - CM usina				6.365,66
Total COT - Cmec (usina)				6.242,66

¹Refere-se a contratação de serviços.

²Refere-se a 95% para mão de obra comum e 70,5% para tratorista e motorista sobre o gasto com mão de obra.

³Refere-se 2,3% do valor da renda bruta. Preço de venda = R\$43,00/t.

Fonte: Dados da pesquisa.

Anexo 7

TABELA A.7.1 - Custo de produção e Coeficientes Técnicos de fatores de Produção para a Cultura de Cana de Açúcar, Região de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (produção 90 t/ha)

(continua)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Preparo de solo e plantio manual				
Mão de obra comum				
Aplicação de calcário	hh	0,75	3,28	2,46
Controle de formiga	hh	0,72	3,28	2,36
Carregamento de mudas	hh	1,00	3,28	3,28
Descarregamento, distribuição e picação	hh	56,00	3,28	183,68
Cobrição + aplicação de inseticida	hh	0,72	3,28	2,36
Subtotal				194,14
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Construção de terraço embutido	hm	2,00	55,26	110,52
Erradicação de soqueira	hm	1,20	56,84	68,21
Carregamento de calcário	hm	0,31	41,59	12,89
Aplicação de calcário	hm	0,33	43,08	14,22
Gradagem pesada I	hm	1,02	54,03	55,11
Subsolagem	hm	1,29	56,79	73,26
Gradagem niveladora	hm	0,53	54,00	28,62
Conservação de carreador	hm	0,32	41,59	13,31
Gradagem pesada II	hm	0,97	54,03	52,41
Sulcação/adubação	hm	1,09	52,21	56,91
Carregamento de mudas	hm	0,65	49,16	31,95
Cobrição + aplicação de inseticida	hm	0,72	44,90	32,33
Subtotal				549,74
Empreitas ¹				
Corte de muda	t	13,00	24,70	321,10
Subtotal				321,10
Material				
Muda	t	13	69,54	904,02
Calcário dolomítico	t	1,61	64,50	103,85
Adubo 6-30-24	kg	500	1,15	575,00
Regente	kg	0,20	570,00	114,00
Furadan 350 SC	l	2,40	22,00	52,80
Subtotal				1.749,67
Cana planta				
Mão de obra comum				
Aplicação de herbicida	hh	0,44	3,28	1,44
Subtotal				1,44
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Quebra lombo/nivelamento	hm	0,90	54,5	49,05
Aplicação de herbicida	hm	0,44	43,5	19,14
Subtotal				68,19

¹Refere-se a contratação de serviços.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA A.7.1 - Custo de produção e Coeficientes Técnicos de fatores de Produção para a Cultura de Cana de Açúcar, Região de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, Safra 2009/10 (conclusão)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Material				
Combine	l	0,96	22,50	21,60
Velpar K	kg	0,90	21,50	19,35
Subtotal				40,95
Cana soca				
Mão de obra comum				
Cultivo e adubação em cobertura	hh	1,00	3,28	3,28
Aplicação de calcário	hh	0,60	3,28	1,97
Subtotal				5,25
Mão de obra de máquinas, motorista e tratorista				
Cultivo e adubação em cobertura	hm	1,09	55,65	60,66
Aplicação de herbicida	hm	0,55	43,50	23,93
Aplicação de calcário	hm	0,50	43,08	21,54
Subtotal				106,12
Material				
Adubo 20-5-20	kg	500	1,05	525,00
Calcário dolomítico	t	1,61	64,50	103,85
Velpar K	kg	1,80	21,50	38,70
2,4 D	l	0,40	6,30	2,52
Combine	l	0,15	22,50	3,38
Sinergi	l	0,75	19,74	14,81
Subtotal				688,25
Colheita				
Colheita manual (usina)	t	90	24,36	2.192,40
Sub Total				2.192,40
Colheita mecânica (usina)	t	90	22,06	1.985,40
Subtotal				1.985,40
Encargos sociais ¹				230,61
Total COE - CM usina				6.147,85
Total COE - Cmec (usina)				5.940,85
Depreciação de máquinas				158,74
CSSR ²				191,94
Encargos financeiros ³				106,80
Total COT - CM usina				6.605,31
Total COT - Cmec (usina)				6.398,31

¹Refere-se a 95% para mão de obra comum e 70,5% para tratorista e motorista sobre o gasto com mão de obra.

²Refere-se 2,3% do valor da renda bruta. Preço de venda = R\$43,00/t.

³Taxa de juros de 6,75% a. a. sobre 50% do COE durante o ciclo de produção.

Fonte: Dados da pesquisa.

INTERFACE ENTRE PECUÁRIA LEITEIRA E SEGURANÇA ALIMENTAR NO PROJETO VIVALEITE DO ESTADO DE SÃO PAULO¹

Rosana de Oliveira Pithan e Silva²

Carlos Roberto Ferreira Bueno³

1 - INTRODUÇÃO

O Plano Real, na década de 1990, trouxe várias mudanças na pecuária de leite brasileira. Outro fato que contribuiu fortemente e de forma relevante foi o fim da intervenção governamental sobre o setor de lácteos, nessa mesma época. Esses fatos, em conjunto, levaram a várias e importantes alterações no consumo e também na produção de leite no Brasil.

O setor lácteo nacional teve os preços do leite controlados desde a década de 1940 pelo governo federal. Sua produção ocorria aleatoriamente, pois o leite consumido provinha tanto da produção nacional como da importação complementar para a formação de estoques reguladores (MEIRELES, 1996). Naquele tempo, a principal preocupação era garantir o abastecimento do produto que provinha tanto da produção nacional como do mercado externo, com leite muitas vezes subsidiado.

O setor de lácteos, no Brasil, apresentou por muito tempo dependência da importação desses produtos, ou seja, a produção doméstica em determinados momentos era insuficiente para atender ao consumo, pois a prioridade, como já dito, era o abastecimento; como não havia uma política de incentivo para a produção interna, a importação era constante. Tal dependência do mercado externo se acentuou na década de 1990, com a constituição do Mercosul e a implementação do Plano Real (BUENO; MARTINS; MARGARIDO, 2005).

Ainda segundo Bueno, Martins e Margarido (2005), o fim do processo inflacionário na economia brasileira, em 1994, elevou a renda domé-

tica e favoreceu a entrada de produtos importados, inclusive leite, até 1998. No entanto, tal política de importação já era comum, devido à intervenção do Estado brasileiro nos preços do leite, por 40 anos, com o intuito de garantir o abastecimento e assegurar o acesso ao produto a todo tipo de orçamento familiar (MARTINS; FARIA, 2006).

A mudança na política cambial, em janeiro de 1999, reverteu o quadro, pois a forte desvalorização cambial do real, associada à queda do nível de renda doméstica, inviabilizou as importações e freou o consumo de diversos produtos, inclusive de lácteos (BUENO; MARTINS; MARGARIDO, 2005).

Mesmo assim, e também devido aos diversos sistemas de produção existentes no País, sem o crescimento do consumo e aumento na concorrência entre os elos da cadeia para elevar suas margens, houve um aumento, mesmo que discreto, na produção leiteira (RUBEZ, 2003).

A preocupação com a garantia de fornecimento de alimentos à população de baixa renda fez com que na metade dos anos 1980, na gestão Sarney, fosse implantado um programa governamental denominado Programa Nacional do Leite para Crianças Carentes, cujo objetivo era distribuir leite por meio de tíquetes para crianças de zero a sete anos de idade. Em 1988, a compra feita pelo governo federal para cumprir metas, atingiu 1 bilhão de litros de leite pasteurizado tipo C e representou 30% da produção nacional deste tipo de leite (MEIRELES, 1996).

O resultado do forte estímulo governamental por meio das compras para distribuição no programa foi um crescimento não sustentável da produção, que estava acima da capacidade de consumo real da população, lembrando, porém, que não houve como contrapartida o aumento da produtividade para ampliar o volume total de leite, e sim apenas a incorporação de novas áreas de produção (SILVA; LISERRE, 2009).

No governo Collor, no entanto, o pro-

¹Registrado no CCTC, IE-80/2010.

²Socióloga, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: rpithan@iea.sp.gov.br).

³Médico Veterinário, Pesquisador Científico, Instituto de Economia Agrícola (e-mail: crfbueno@iea.sp.gov.br).

grama foi extinto, causando problemas para o setor produtivo que havia investido na produção e se viu com dificuldades no escoamento da produção diante de uma população com baixo poder aquisitivo.

Frente a essa questão, o setor produtivo paulista, apoiado pela cadeia de produção de leite, representado na Câmara Setorial do Leite, reivindicou à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA/SP) a criação de um programa de distribuição de leite para atender a população infantil carente oriunda de famílias situadas abaixo da linha da pobreza.

Criou-se assim o então denominado São Paulo Vidalimento-Leite, Coordenadoria de Abastecimento (Cab), Decreto n. 37.739, de 27 de outubro de 1993 (SÃO PAULO, 1993).

A partir dessa demanda que associou as necessidades do setor produtivo às propostas de segurança alimentar, tema que fazia parte das preocupações da CAb, que sempre pautou seu trabalho nas questões de garantia de abastecimento com base na visão de segurança alimentar, foi possível o enquadramento do programa dentro das novas perspectivas da SAA/SP, buscando

em suas ações, a elevação dos patamares de produção e produtividade da agropecuária no Estado, a sustentação da renda no meio rural e a melhoria das condições da comercialização e do abastecimento, de modo a proporcionar preços cada vez mais acessíveis aos consumidores (REVISTA, 1991).

2 - OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é entender a função do Projeto VivaLeite do Estado de São Paulo frente a uma política de segurança alimentar do Estado implantada pela CAb, tendo em conta o setor produtivo e as implicações da distribuição do leite fortificado na saúde das crianças beneficiárias, enquanto programa de suplementação alimentar do governo do Estado de São Paulo.

3 - MATERIAL E MÉTODO

As entrevistas com os dirigentes e técnicos da Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios (Codeagro) que participaram

da elaboração, implantação e controle do projeto ao longo dos anos foram feitas de forma informal e serviram de apoio para a obtenção de informações sobre o desenvolvimento do Projeto VivaLeite.

Essas entrevistas ocorreram no primeiro semestre de 2010 e tiveram como objetivo levantar a história do projeto, resgatando fatos que em sua grande maioria não estavam registrados e que faziam parte da experiência de cada um. Trabalhou-se a partir de referências bibliográficas e procurou-se obter relatos históricos das alterações ocorridas no projeto ao longo dos anos por meio de consulta dos decretos publicados nos Diários Oficiais do Estado de São Paulo sobre o VivaLeite.

Foram utilizados, ainda, dados consolidados do volume de leite distribuído entre 1993 e 2009, assim como do número de beneficiários atendidos, os quais foram elaborados pela Codeagro.

Também foram fonte de consulta os artigos publicados na revista "Conjuntura Alimentos" da Cab, na qual se encontram artigos discutindo as questões de segurança alimentar e avaliando o projeto e também trabalhos publicados a respeito do VivaLeite.

Ainda foi utilizado o *site* da instituição (Codeagro) que possibilitou a complementação das informações com dados atualizados sobre o projeto.

4 - PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE LEITE NO PROJETO VIVALEITE DO ESTADO DE SÃO PAULO

O projeto tem beneficiado em muito a produção de leite do Estado de São Paulo. Na tabela 1, pode-se observar o volume de leite pasteurizado distribuído desde o surgimento do programa, o que justifica a importância da ação do governo do Estado em manter suas metas em relação ao atendimento ao setor produtivo.

Desde o seu início, o projeto tem sido responsável pela distribuição de 6,5% a 8,5% da produção de leite C do Estado de São Paulo (IEA, 2010).

Segundo estudo da Associação Leite Brasil, em 2006, o volume de leite distribuído representava cerca de 25% da produção de leite pasteurizado do Estado de São Paulo (ROSO-

TABELA 1 - Volume de Leite Distribuído e Média de Beneficiários Anuais do Projeto VivaLeite, Estado de São Paulo, 1993 a 2009

Ano	Litros distribuídos	Média beneficiários/ano
1993	1.167.000 ¹	38.900
1994	107.173.290 ²	523.252
1995	99.193.816 ³	551.077
1996	148.630.790	825.727
1997	118.082.570	656.014
1998	111.058.246	616.990
1999	121.227.462	673.486
2000	121.935.427	677.419
2001	118.999.398	661.108
2002	121.364.380	674.247
2003	120.243.525	668.020
2004	127.200.409	706.669
2005	126.204.742	701.137
2006	125.170.098	695.389
2007	124.173.714	689.854
2008	125.459.536	729.611
2009	101.268.774 ⁴	709.581

¹Referente ao mês de dezembro na capital.

²Capital e RMSP.

³Ampliação para o restante do Estado a partir de julho de 1995.

⁴Dados até outubro de 2009.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Tasco (2009).

LEN, 2006). Tendo em conta que São Paulo é o maior produtor nacional de leite pasteurizado, isso tem uma grande importância para o setor, ou seja, o volume de leite distribuído pelo programa é extremamente significativo.

O Projeto VivaLeite, por meio da compra e distribuição do leite, tem garantido uma demanda para o pequeno produtor de leite paulista, o que mostra sua relevância enquanto política que atende a um setor agropecuário, pois se priorizam o equilíbrio e a manutenção da renda do pequeno produtor paulista.

A partir de 1998, surge um movimento descendente na produção de leite no Estado de São Paulo, enquanto os Estados de Goiás, Rio Grande do Sul, Paraná e mais recentemente Santa Catarina ultrapassaram a produção paulista, beneficiados em grande parte pela comercialização do leite longavida e por incentivos estaduais que diminuíram a competitividade dos produtores do Estado de São Paulo. Algumas das causas para isso, segundo Silva e Fredo (2007), foram as mudanças na pecuária leiteira nacional,

que buscou outras fronteiras e a criação de novas bacias leiteiras, incentivadas pela concessão de benefícios (incentivos fiscais e financiamentos dados por outros Estados).

O crescimento do consumo de leite longa vida, que viabilizou a expansão da pecuária leiteira para outras fronteiras em que o custo de produção é menor graças ao menor valor da terra e ainda conta com a possibilidade de armazenar o produto sem a exigência de refrigeração, foi com certeza a maior influência para essa mudança.

Pode-se considerar ainda as deficiências organizacionais da cadeia de produção em São Paulo; a decadência do sistema cooperativo paulista; a negligência dos produtores em relação à expansão do consumo de leite longa vida; os baixos preços pagos ao produtor que abriram a possibilidade da substituição das áreas de pastagens para o avanço da cana-de-açúcar, que em 1996 já representava 25,5% do valor da produção do Estado e, em 2006, já atingia 45,5% sobre o total (SILVA; FREDO, 2007).

Assim, a implantação do VivaLeite pelo governo estadual de São Paulo ocorreu, desde o início, no sentido de atenuar uma situação desfavorável para o produtor de leite e, conseqüentemente, para toda a cadeia produtiva. Ao longo do tempo, viabilizou a sustentação da renda no meio rural, fazendo com que a perda de competitividade do setor produtivo fosse atenuada com o volume significativo de compra de leite pelo Estado.

A compra e distribuição de parcela significativa do leite produzido no Estado de São Paulo passou a ter um papel fundamental para o setor produtivo ao escoar um quarto do total de leite C produzido no Estado. Esse é um volume considerável de leite, cuja origem é principalmente de propriedades com agricultura familiar, perfil da maioria dos produtores do Estado, garantindo renda e manutenção do homem no campo, atenuando a perda de competitividade da produção paulista.

A pesquisa realizada por Paulillo et al. (2009a) na Usina Milk Lins, uma das empresas fornecedoras do leite para o projeto, comprovou tal fato, pois constatou que a ausência dele levaria à exclusão de um significativo número de produtores.

Uma característica muito importante em termos de geração de impactos sociais e econômicos, para a segurança alimentar, é o envolvimento de pequenos e médios pecuaristas familiares (PAULILLO et al., 2009b).

Na ocasião, foi constatado que provavelmente a usina, sem o VivaLeite, apenas adquiriria o leite dos produtores maiores e tecnificados, o que mostra uma inclusão econômica e social dos pequenos produtores familiares da região (PAULILLO et al., 2009b), fato que, pelo caráter da pecuária de leite paulista, pode ser compreendido como extensivo a todo Estado.

5 - O CONCEITO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E O PROJETO VIVALEITE

O conceito de segurança alimentar abrange vários aspectos, como a questão nutricional, a possibilidade de acesso aos alimentos e ainda a relação entre alimentação e salário (ARRUDA; ARRUDA, 2010), disponibilidade de alimentos e preços acessíveis, educação alimentar e soberania alimentar. Ou seja, a segurança nutricional está associada a oferta e disponibilidade de alimentos, à possibilidade de acesso que, por sua vez, está relacionada com os preços do mercado e renda do produtor rural e, ainda, às informações sobre os alimentos.

Isso significa que, em um país com população de baixa renda, é necessário dar um tratamento privilegiado a essas camadas, assim como ter uma responsabilidade compartilhada entre a área social e a econômica na solução de problemas sociais, como estabeleciam os princípios do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND, 1975-1979) (ARRUDA; ARRUDA, 2010).

Em 6 de fevereiro de 1976, o Decreto n. 77.116 do II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (II PRONAM) coloca como pressupostos para atuação do governo alguns pontos fundamentais para condução de uma política de segurança alimentar no País:

- Vulnerabilidade social da população-alvo, com base na renda;
- Atendimento prioritário de faixa etária considerando a vulnerabilidade biológica;
- Seleção do suplemento alimentar com preferência aos alimentos tradicionais;
- Opção de aquisição de alimentos básicos nas compras dos programas de suplementação, fundamentado no seu custo comparativo mais baixo e à necessidade de estimular pequenos e médios produtores rurais, que são o núcleo de produção desses alimentos, assegurando uma demanda a esses produtores e reduzindo os

canais de comercialização;

- Escolha do Nordeste como área prioritária de atuação, devido à alta prevalência dos problemas nutricionais regional e ao incremento da potencialidade produtora dos pequenos agricultores (ARRUDA; ARRUDA, 2010).

É relevante ressaltar que o reconhecimento da necessidade de integrar a produção rural de pequenos agricultores em programas de suplementação alimentar funciona como fator de estímulo à produção de alimentos básicos e, portanto, é um agregador de renda ao produtor agrícola, possibilitando que esse fato tenha reflexo direto na expansão do mercado consumidor e na transformação da área rural.

Ao longo do tempo, percebeu-se que a abrangência do tema precisava de esforços de várias áreas para a garantia do direito à alimentação, exigindo uma integração de áreas como saúde, agricultura e educação, assim como a necessidade de uma articulação maior entre a sociedade civil e o governo para encontrar soluções mais efetivas para o problema (ARRUDA; ARRUDA, 2010).

Esses pressupostos teóricos não eram desconhecidos dos técnicos da CAb, pois desde sua fundação esse tema era alvo de estudos e debates, e isso possibilitou que, na elaboração e condução do Projeto VivaLeite, fossem levados em consideração, para o seu desenvolvimento, os conceitos que priorizavam o trabalho de integração da produção, comercialização e consumo. A integração da produção rural via aquisição de leite dos produtores paulistas, que tem como base a agricultura familiar, pelo governo estadual, objetivou a suplementação alimentar de uma população social e biologicamente vulnerável.

5.1 - Ajustes no Projeto VivaLeite com Foco na Produção e na Segurança Alimentar

Várias reformulações foram necessárias para aperfeiçoar o projeto, procurando corrigir falhas. Para efeito dessa análise, serão estudadas apenas algumas alterações que tiveram impacto sobre a questão da segurança alimentar, foco desse trabalho.

O primeiro ponto se refere à substituição dos tíquetes, em 1997, pela distribuição do leite em saquinho entregue pelas usinas diretamente nas entidades. A ideia de distribuir o leite

in natura foi a forma encontrada para garantir que os benefícios à produção paulista continuassem.

Não se optou pelo leite longa vida ou em pó, pois, se isso ocorresse, seria impossível manter a participação dos produtores paulistas, já que uma licitação permite que empresas de qualquer Estado brasileiro possam concorrer, ou seja, poderia ser cotado o leite de outros Estados ou mesmo de outros países, como no caso do leite em pó, que muitas vezes é importado e enlatado aqui. Como é o menor preço que determina quem fornece o produto, independente do fato de serem subsidiados ou não, a compra desses produtos levaria a uma descaracterização do programa.

Outras medidas aprimoraram o programa, dentre elas as de cunho nutricional que caminharam em direção da melhora da saúde das crianças beneficiárias. Ao longo dos anos 1990, optou-se por enriquecer o leite com ferro quelato e vitaminas A e D, com o intuito de melhorar a situação nutricional das crianças atendidas pelo projeto com componentes que se mostravam deficientes na alimentação de grande parcela da população. A quantidade a ser colocada foi indicada pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (SS/SP).

O ferro é importante na formação do sangue. Sua carência provoca anemia ferropriva muito comum em crianças. Em cada 5 crianças com menos de 4 anos, 3 apresentam carência de ferro, levando a uma menor capacidade de aprendizado (CODEAGRO, 2010).

A vitamina A influi diretamente na boa visão, sendo importante para o crescimento e desenvolvimento, melhorando também a resistência às doenças infecciosas (responsáveis por grande parte da mortalidade infantil) (CODEAGRO, 2010).

Em 2000, com a publicação do Decreto n. 45.014, de 28 de junho de 2000 (SÃO PAULO, 2000), os idosos passaram a ser beneficiários, apenas na capital e grande São Paulo. Os critérios utilizados para definir os beneficiários são: ter renda familiar de até dois salários-mínimos, idade acima de 60 anos com prioridade àqueles com mais de 65 anos e, preferencialmente, os portadores de doenças crônicas ou que façam uso contínuo de medicamentos (CODEAGRO, 2010).

Anualmente são distribuídos cerca de 130 milhões de litros de leite fluido pasteurizado com teor de gordura mínimo de 3%, enriquecido com ferro e vitamina A e D, atendendo por volta

de 625 mil crianças e 85 mil idosos (CODEAGRO, 2010).

Esse volume de leite distribuído mostra o alcance do projeto e seu papel no escoamento da produção.

O Decreto n. 44.569, de dezembro de 1999 (SÃO PAULO, 1999), instituiu a obrigatoriedade da realização mensal de acompanhamento antropométrico para as crianças beneficiárias no interior do Estado para avaliar os benefícios na saúde da população-alvo, após a inclusão dos componentes nutricionais no leite distribuído pelo programa. Esse acompanhamento passou a ocorrer a partir de 2003, sendo conduzido pelas prefeituras do interior do Estado.

Na capital e Grande São Paulo, o acompanhamento não foi instituído, pois a operacionalização do cadastramento de beneficiários e a distribuição do leite são executadas por ação voluntária de entidades assistenciais, sem fins lucrativos, como ONGs, igrejas evangélicas, católicas, centros espíritas, sociedades amigas de bairro, entre outras, e as que não dispõem de condições estruturais e operacionais para a execução e coordenação desta ação (AUGUSTO, 2009).

6 - SEGURANÇA ALIMENTAR E O PROGRAMA VIVALEITE

6.1 - A Efetividade do Projeto VivaLeite quanto à Melhoria Nutricional dos Beneficiários

A efetividade do VivaLeite foi avaliada em alguns estudos que mostraram que o projeto tem alcançado alguns objetivos importantes dentro da perspectiva de políticas de alimentação e nutrição.

Em 2005, Raimundo, avaliou o efeito do projeto na prevalência de anemia ferropriva em crianças de 12 a 24 meses, beneficiárias, e propôs ações que resultassem em seu aprimoramento, já que o VivaLeite utiliza ferro aminoácido quelato, visando o controle da anemia ferropriva.

O trabalho ressalta que o programa tem o mérito de ir ao encontro do compromisso assumido pelo Brasil em combater anemia ferropriva e a hipovitaminose A, uma vez que o leite distribuído é fortificado com ferro de alta biodisponibilidade e com vitaminas A e D. Além disso, é um projeto que utiliza o leite, alimento mais consumido pela população infantil, e que atende prioritariamente a faixa

etária que é considerado grupo de maior risco para a deficiência de ferro (RAIMUNDO, 2005).

Segundo o estudo, as crianças beneficiárias apresentaram taxas de prevalência de anemia 28% menores que as crianças não beneficiárias e que a prevalência de anemia em beneficiários foi de 55,8%, considerada alta. Apenas o peso ao nascer apresentou associação estatisticamente significativa quando relacionado à prevalência de anemia.

A permissão de cadastramento de apenas uma criança por família leva a uma alta diluição intrafamiliar do leite recebido. O menor consumo de leite fortificado esteve associado às crianças que ficavam sob os cuidados de outras pessoas que não os pais nem a creche, menor escolaridade materna, menor renda *per capita* e maior número de moradores no domicílio.

Um outro trabalho relacionado ao mesmo tema comparou a prevalência de anemia de crianças 6 a 36 meses, antes e após 6 meses de consumo de leite fortificado com ferro, do Projeto VivaLeite, acompanhados de orientação nutricional (SÁ; SZARFARC, 2009).

Os resultados comprovaram a efetividade do Projeto VivaLeite no controle da deficiência de ferro por meio da diminuição da prevalência de anemia e aumento da concentração da hemoglobina de crianças beneficiárias. Neste estudo, pode se verificar que a diminuição significativa na prevalência de anemia das crianças beneficiadas pode ter se mostrado positiva devido a uma ação de orientação nutricional, paralela à distribuição do leite fortificado, o que reitera a importância da educação alimentar para alcançar a efetividade do projeto.

A qualidade do composto de ferro utilizado na fortificação do leite mostrou-se eficiente, já que é a que tem o melhor potencial de aproveitamento entre os produtos do mercado.

Em outra perspectiva, Augusto (2009) avalia a efetividade do Projeto VivaLeite, no crescimento de crianças com idade ao ingressar no programa variando de 6 a 21 meses de ambos os sexos, em 311 municípios paulistas, segundo o estado nutricional dela nesse momento. O resultado mostrou que o programa é efetivo para o crescimento infantil, sendo que as crianças ganharam peso,

com efeito, mais pronunciado nas crianças que entraram no programa em condições menos favoráveis de peso.

6.2 - O Debate sobre Segurança Alimentar na Coordenadoria de Abastecimento

A CAb foi um importante órgão de reflexão sobre as questões de segurança alimentar desde sua implantação, em 1979, contando para isso com consultoria da Food and Agriculture Organization (FAO) por vários anos.

Seu enfoque se centrava nas necessidades alimentares e nutricionais do consumidor e nas possibilidades de satisfazê-las, frente a contextos específicos de produção, distribuição, renda e consumo da população (REVISTA, 1991). A atuação da Secretaria de Agricultura ocorria em sintonia com essas preocupações, com o intuito de elevar os patamares de produção e produtividade da agropecuária no Estado, a sustentação da renda no meio rural e a melhoria das condições da comercialização e do abastecimento, de modo a proporcionar preços cada vez mais acessíveis aos consumidores.

Assim, o aprofundamento do debate, com estudos das alternativas viáveis de ação, e a permanente avaliação do Estado no cumprimento de suas obrigações eram consideradas tarefas imprescindíveis (REVISTA, 1991).

A falta de um programa social de alimentação governamental era uma preocupação que levava à reflexão sobre a necessidade de ações mais contundentes por parte do governo federal, com proposições efetivas como a necessidade de se iniciar um Programa Nacional de Segurança Alimentar, com especial atenção ao atendimento das populações carentes e ou desempregados (JUNQUEIRA, 1993).

Em 1991, foi amplamente discutida uma proposta de uma política estadual de abastecimento com base conceitual na segurança alimentar, com aspectos que ultrapassavam os limites específicos do âmbito de atuação da CAb.

A CAb era responsável por vários programas e projetos que se preocupavam com o abastecimento alimentar sob o ponto de vista não só do consumidor, mas também do produtor rural. Assim, havia as campanhas, varejões, sacolões, comboios e feiras do produtor que procuravam ampliar a oferta de alimentos, garantindo economia aos consumidores, com a pré-fixação dos preços dos produtos e, sempre que possível, com a venda direta do produtor ao consumidor (MOLEDO, 1993), auxiliando no escoamento da produção e garantindo um preço melhor para o

agricultor e mais acessível para o consumidor.

Atuava dentro da perspectiva de que as ações emergenciais do Estado na área de abastecimento são realizadas visando minimizar os efeitos da má distribuição de renda e da carência de emprego, sofridos pela população trabalhadora (MOLEDO, 1993).

No início de 1993, a CAb enfatizou a necessidade de implantação de um Programa Nacional de Segurança Alimentar que desse especial atenção às populações carentes e ou desempregadas (JUNQUEIRA, 1993) e reafirmou sua atribuição de racionalizar, no âmbito estadual, a busca da segurança alimentar, pela execução de seu Programa de Ação estruturado em quatro subprogramas:

- Análise e Diagnósticos das Estruturas de Produção, Comercialização e Consumo de Alimentos;
- Acompanhamento Conjuntural Sistemático nas Áreas de Abastecimento, Alimentação e Nutrição;
- Prestação de Serviços e Assessoria Técnica;
- Equipamentos Alternativos de Comercialização Varejista.

Os dois primeiros subprogramas forneciam subsídios para os dois últimos, que se traduziam nas ações efetivas da CAb (MOLEDO, 1993).

Atualmente existe um Programa de Alimentação e Nutrição, com ações que visam a segurança alimentar da população, notadamente a de baixa renda, que acontece nos projetos geridos pela Codeagro. Esse programa tem como destaque o Projeto Restaurante Bom Prato, o Projeto VivaLeite e, ainda, inclui o Projeto Estadual Hortaliçamento, o Projeto Estadual Cozinhamento e o Projeto Bom Preço do Agricultor, contando com o trabalho articulado do Centro de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (CESANS) em alguns deles.

6.3 - O VivaLeite Dentro do Contexto da Segurança Alimentar

O princípio de garantir o abastecimento alimentar que norteava as discussões na CAb contribuiu para o encontro de caminhos para levar a população paulista o mais próximo possível do nível de segurança alimentar satisfatório e resultou na elaboração do Plano Estadual de

Abastecimento, que apontava a necessidade de ações emergenciais paralelas àquelas que buscavam mudanças estruturais para alicerçar a segurança alimentar no Estado de São Paulo (FREITAS; SILVA, 1994).

Estudos sobre a indigência e o contexto em que estava inserida, bem como as formas de atuação nesse contexto, faziam parte dos temas abordados por essa coordenadoria. Quando foi proposto pelo setor produtivo a implantação de um programa de distribuição de leite a crianças carentes levou a um aprofundamento da questão nessa área e para isso contou com o apoio da Câmara Técnica do Leite.

Dados do setor indicavam que havia queda do consumo na região metropolitana de São Paulo (RMSP) e que esta tinha sido expressiva nos últimos dois anos (1991-1992), caindo de 1,175 bilhão de litros de leite C para 836 milhões em 1993, ou queda de cerca de 50%. A SS/SP estimava que cerca de 30% das crianças paulistas de até cinco anos de idade sofriam desnutrição.

Por outro lado, o Mapa da Fome no Estado de São Paulo, estudo elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - vinculado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão -, mostrava que a região metropolitana da capital concentrava quase 50% da população estadual e 40% da sua indigência, apontando a necessidade de se atuar prioritariamente na RMSP.

Para elaborar o programa, foram utilizados como base os dados do Mapa da Fome que auxiliaram na definição dos critérios de escolha da população e dos municípios a serem atendidos. Adotou-se o conceito de indigência utilizado pelo IPEA, ou seja, "população que apresenta condições mais graves de insuficiência alimentar" (PELIANO, 1993).

Foram definidos o número de famílias atendidas até o fim de 1994, com base no total das 853.385 famílias indigentes do Estado, segundo os dados do IPEA.

Assim, foram consideradas indigentes as famílias com rendimentos mensais que lhes permitissem, no máximo, a aquisição de uma cesta básica de alimentos, cuja composição atendia os requerimentos nutricionais - recomendados pela FAO/OMS/ONU - especificados para a população de cada região do país.

O programa seria compatível com as

diretrizes da CAb em relação à segurança alimentar, objetivo que fazia parte do Plano Estadual de Abastecimento que vinha sendo implantado e estava comprometido com

ações emergenciais paralelas às que buscam mudanças estruturais para alicerçar essa segurança alimentar (FREITAS; SILVA, 1994).

Os debates sobre o tema foram amplos e ocorreram em parceria com a FIPE/USP, UNICAMP, PROCAM, IEA e a CAb.

O projeto que atende uma população carente que, apesar da queda da inflação, melhora sua renda e vê a diminuição do desemprego devido à estabilidade econômica do País nos últimos anos, ainda tem uma parte vulnerável no que diz respeito ao acesso dos alimentos. Esse fato pôde ser verificado em trabalho que avaliou a situação das famílias atendidas pelo projeto em que se constatou que os beneficiários são parte de um grupo de insegurança alimentar, com 80% deles com alto grau de insegurança alimentar, sendo que destes, 40% têm problemas de acesso aos alimentos. Com isso, mostra-se que o projeto tem concretizado um de seus objetivos que é atender seu público-alvo, complementando a alimentação (PAULILLO et al., 2009a; 2009b) e viabilizando uma melhora na sua segurança alimentar.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto VivaLeite desde seu início, teve uma relação direta tanto com o produtor de leite quanto com os consumidores carentes, criando um elo que fortifica sua ação enquanto programa com bases na segurança alimentar.

Sua implantação foi resultado da demanda do setor produtivo, que no momento convivía com excesso de produção a qual havia sido estimulada pelo Programa Nacional do Leite para Crianças Carentes. A situação era agravada, ainda, pela alta inflação do período que comprometia a renda da população mais carente.

Após estudos, tendo como base o Mapa da Fome do IPEA, foram definidos os critérios para sua implantação, inicialmente na capital e RMSP, por terem a maior concentração de indigentes do Estado.

Ao longo dos anos, o projeto passou por diversas alterações em busca de seu aperfeiçoamento. A substituição da entrega de tickets pela distribuição do leite nas entidades e a fortifi-

cação do leite com ferro e vitaminas para possibilitar a melhora nutricional das crianças atendidas foram as mais relevantes tendo em conta a questão da segurança alimentar.

A premissa do Projeto VivaLeite foi reforçar os dois elos mais comprometidos da cadeia produtiva: os produtores de leite paulista e a população de baixa renda. Nesse sentido, tem cumprido seu papel ao dar sustentabilidade no campo, a partir do momento que consegue escoar um quarto da produção de leite pasteurizado do Estado de São Paulo e cerca de 6 a 7% do total de leite produzido (IEA, 2010), e garantir o acesso a um alimento importante para a dieta de uma parte da população que se situa dentro da faixa populacional com risco de desnutrição.

O fato de ser responsável por parte significativa do escoamento da produção o torna um regulador do mercado e garante uma renda que auxilia na fixação do homem no campo, principalmente dos pequenos produtores.

A pesquisa realizada na Usina Milk Lins, por Paullilo et al. (2009b), verificou que a ausência do projeto levaria à exclusão de um significativo número de produtores, principalmente de pequenos e médios pecuaristas familiares, o que significa que o projeto pode ser visto como de inclusão social e econômica dos produtores familiares. Entende-se que, pela estrutura da produção paulista e do programa, pode-se estender essa situação a todo Estado.

Tais fatos contribuem para que o projeto tenha uma significância considerável para a sustentabilidade da produção de leite paulista, apesar da perda de competitividade de São Paulo, que ocorre desde 1999, quando a produção passou a decrescer em relação a outros Estados.

Dentro da perspectiva de atuação da CAb e posteriormente da Codeagro, suas ações e reformulações têm estado de acordo com a preocupação do órgão em relação à segurança alimentar, já que consegue dar sustentação à renda no meio rural, garantindo a venda de parte significativa da produção.

Por outro lado, consegue alcançar seu outro objetivo: atender a população carente, que ainda se mostra vulnerável no acesso aos alimentos, fato confirmado por Paulillo et al. (2009a) em pesquisa com famílias de Osasco e Carapicuíba, onde se constatou que os beneficiários ainda fazem parte de um grupo de insegurança alimentar. Deste, a maioria tem alto grau de inse-

gurança alimentar e problemas de acesso ao alimentos (PAULILLO et al., 2009b).

Destaca-se, ainda, o papel da fortificação do leite com ferro e vitaminas. Estudos comprovaram que a adição desses ingredientes melhorou a situação das crianças beneficiárias do projeto, indicando que a falta de uma alimentação adequada (que leva a problemas de saúde) pode ser minimizada com o consumo de leite fortificado.

O projeto tem conseguido minimizar, ao longo do tempo, as questões da segurança alimentar, os efeitos da má distribuição de renda e da carência de emprego.

Assim, pode-se inferir que a manutenção do projeto pelo governo estadual tem cumprido um papel importante ao garantir a dois elos da cadeia produtiva - produção e consumo - uma possibilidade de renda e suplementação alimentar, melhorando assim a saúde, devido à fortificação do leite com ferro e vitamina, ou seja, cumpre

um importante papel social e na segurança alimentar. Ao atender esse dois elos da cadeia produtiva do leite, consegue também beneficiar os outros, já que a integração, enquanto cadeia, permite que os benefícios se estendam a todos.

No entanto, para garantir o papel de cidadão aos beneficiários, o projeto pouco faz, pois apenas possibilita a garantia do acesso a um alimento nutricionalmente importante para a faixa de crianças atendidas e atua complementarmente, por meio da exigência de apresentação da carteira de vacinação para participar do projeto e de ações sociais e culturais das entidades que fazem a distribuição do leite.

Assim, cabe a reflexão sobre a fragilidade do papel de um projeto deste porte, já que sua aproximação com a cidadania ocorre por meio de ações compensatórias das injustiças sociais impostas a uma parcela da população excluída do mercado (BOSI; UCHIMURA, 2010).

LITERATURA CITADA

ARRUDA, B. K. G.; ARRUDA, I. K. G. Políticas de alimentação e nutrição no Brasil: breve enfoque dos delineamentos conceituais e propositivos. In: TADDEI, J. A. et al. (Org.). **Nutrição em saúde pública**. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. 640 p.

AUGUSTO, R. A. **Avaliação da efetividade de programa governamental de distribuição de leite fortificado no crescimento de crianças de 6 a 24 meses de famílias de baixa renda, residentes no interior do estado**. 2009. 103 p. Tese (Doutorado em Nutrição Humana Aplicada) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BOSI, M. L. M.; UCHIMURA, K. Y. Avaliação de políticas e programas em alimentação e nutrição. In: TADDEI, J. A. et al. (Org.). **Nutrição em saúde pública**. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. 640 p.

BUENO, C. R. F.; MARTINS, V. A.; MARGARIDO, M. A. Evolução das exportações brasileiras de leite e derivados, mercosul, pós-plano real. **Informações Econômicas**. São Paulo, v. 35, n. 6, p.7-16, jun. JUN. 2005.

COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DOS AGRONEGÓCIOS - CODEAGRO. **VivaLeite**: mais que leite, uma lição de cidadania. São Paulo: CODEAGRO, 2010. Disponível em: <<http://www.codeagro.sp.gov.br/vivaleite/>>. Acesso em: 10 maio 2010.

FREITAS, N. C. L.; SILVA, R. O. P. Avaliação de programas: programa São Paulo Vidalimento-leite. **Conjuntura Alimentos**, São Paulo, v. 6, n. 1, jan./mar. 1994.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. **Banco de Dados**. São Paulo: IEA, 2010. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/>>. Acesso em: 2010.

JUNQUEIRA, A. H., Inocuidade da ação governamental no abastecimento. In: **Conjuntura Alimentos**, São Paulo, v. 5, n. 1, fev. 1993.

MARTINS P. C.; FARIA, V. P. (Org.); **Histórico do leite no Brasil**. In: NEVES, M. F.; CÔNSOLI, M. A. estratégias para o leite no Brasil. São Paulo: Atlas/PENSA, 2006, p. 48-65.

Informações Econômicas, SP, v.41, n.1, jan. 2011.

MEIRELES, A. J. **A (des)razão laticinista**: a indústria de laticínios no último quartel do século XX. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1996. 268 p.

MOLEDO, R. A. de. A Atuação da CAb na busca da Segurança Alimentar. **Conjuntura Alimentos**, São Paulo, v. 5, n. 1, fev. 1993.

PAULILLO, L. F. et al. Eficácia e coesão social do projeto Viva Leite: uma avaliação da rede de segurança alimentar na região da Grande São Paulo. **Revista de Economia Agrícola**, v. 56, n. 2, p. 61-76, jul/dez. 2009a.

_____. et al. **Eficácia e coesão social do projeto VivaLeite do governo do estado de São Paulo**. São Paulo: IEA, jul. 2009b. 31 p. (Texto para discussão, n. 14/2009). Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=11546>. Acesso em: 21 Mai. 2010.

PELIANO, A. M. T. M. (Coord.). **O mapa da fome**: subsídios à formulação de uma política de segurança alimentar. Brasília: IPEA, 1993. 25 p. (Documento de política, n. 14)

RAIMUNDO, M. G. M. **Prevalência de anemia em crianças beneficiárias do projeto Estadual do leite "VivaLeite" no município de São Paulo**. 2005. 70 p. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana Aplicada) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo São Paulo, 2005..

REVISTA CONJUNTURA ALIMENTOS. São Paulo: CAb., n. especial, out. 1991.

ROSOLEN, J. E. Mapa do leite no estado de São Paulo. **Revista Balde Branco**, São Paulo, ano XLI, n. 504, out. 2006.

RUBEZ, J. A vontade louca do leite de crescer. **Leite Brasil**: artigos 2003. São Paulo: Leite Brasil, abr. 2003. Disponível em: http://www.leitebrasil.org.br/jrubez_085.htm. Acesso em 10 mar. 2010.

SÁ, A. C.; SZARFARC, S. Prevalência de anemia em crianças, antes e durante a participação em programa de fortificação alimentar com ferro. **Revista Nutrire**. São Paulo, v. 32, n. 2, p. 115-126, abr. 2009.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n. 37.739, de 27 de outubro de 1993. Institui o Programa São Paulo Vidalimento - Leite e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 28 out. 1993. Disponível em: <http://www.imesp.com.br>. Acesso em: 15 out. 2009.

_____. Decreto n. 45.014, de 28 de junho de 2000. Altera o Decreto n. 44.569, de 22 de dezembro de 1999, que instituiu o Projeto Estadual do Leite "VivaLeite". **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 29 jun. 2000.

_____. Decreto n. 44.569, de 22 de dezembro de 1999. Institui o Projeto Estadual do Leite "VIVALEITE" em substituição ao Programa Campo/Cidade-Leite, de que trata o Decreto n. 41.612, de 1997. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 23 dez. 1999. Disponível em: <http://www.imesp.com.br>. Acesso em: 16 mar. 2009.

SILVA, R. O. P.; FREDO, C. E.; Relação da queda da produção leiteira paulista com o número de empregos formais da cadeia produtiva. **Revista Indústria de Laticínios**, São Paulo, ano XI, n. 71. set/out 2007, p. 71-74.

SILVA, R. O. P.; LISERRE, A. M. Intervenção do Estado nos Preços do Leite e suas conseqüências na produção. **Análise e Indicadores do Agronegócio**. São Paulo, v. 4, n. 8, ago 2009. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=11726>. Acesso em: 01 dez. 2009.

TASCO, A. M. P. **Texto vivaleite_início**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <rpihan@iea.sp.gov.br> em 05 out. 2009.

**INTERFACE ENTRE PECUÁRIA LEITEIRA E SEGURANÇA ALIMENTAR
NO PROJETO VIVALEITE DO ESTADO DE SÃO PAULO**

RESUMO: O objetivo do trabalho é avaliar a função do Projeto VivaLeite do Estado de São Paulo enquanto política pública e seu papel como programa de suplementação alimentar relacionada a uma política de segurança alimentar do Estado. A sustentabilidade do programa tem relação com sua atuação no setor produtivo paulista de leite. Estudos mostram que o fortalecimento do leite tem controlado a deficiência de ferro e o aumento na concentração da hemoglobina, sendo efetivo para o crescimento infantil. O projeto tem uma relação direta tanto com o produtor de leite como com os consumidores carentes, fazendo um elo que fortifica sua ação enquanto uma política com bases na segurança alimentar.

Palavras-chave: Projeto VivaLeite, pecuária leiteira, beneficiários, segurança alimentar.

**THE INTERFACE BETWEEN DAIRYING AND FOOD SECURITY IN
SAO PAULO STATE'S "MILK PROGRAM"**

ABSTRACT: The objective of the work is to evaluate the role of São Paulo state's Milk Program "VivaLeite" and its role as supplementary feeding service under a state food security policy. The program's sustainability relies on its performance together with the state's milk producing industry. Studies show that reinforced milk has controlled iron deficiency and the increase in hemoglobin concentration, being effective in child growth. Bearing a direct relation between both milk producers and needy consumers, the program builds a bridge that strengthens its action as a food security policy.

Key-words: Milk Program, milk cattle, beneficiaries, food security.

Recebido em 11/11/2010. Liberado para publicação em 11/01/2011.

RELAÇÕES DE PREÇO SORGO/MILHO NOS ESTADOS DE SÃO PAULO, GOIÁS E RIO GRANDE DO SUL, 2001-2009¹

Alfredo Tsunechiro²
Maximiliano Miura³

1 - INTRODUÇÃO

O sorgo é classificado em quatro grupos: 1) granífero; 2) para silagem e/ou sacarino; 3) forrageiro para pastejo/corte verde/fenação/cobertura morta; e 4) vassoura (RIBAS, 2006). Dos quatro grupos, o granífero é o que tem maior expressão econômica e está entre os cinco cereais mais cultivados no mundo, sendo superado pelo arroz, trigo, milho e cevada. O sorgo analisado neste trabalho é o do primeiro grupo, cujo produto é o sorgo em grão, utilizado na alimentação humana e animal.

A produção de sorgo no Brasil tem crescido de forma acentuada nos últimos anos, mormente no segundo quinquênio da década de 1990, com o deslocamento espacial da área plantada da cultura, provocada pela sucessão safra de verão/safrinha (safra de outono-inverno). A retração da cultura no Rio Grande do Sul, que liderava a produção brasileira até o fim da década de 1980, foi contrabalanceada pela expansão na Região Centro-Oeste (TSUNECHIRO; MARIANO; MARTINS, 2002; TSUNECHIRO; FERREIRA, 2006). No período de dez anos (1998-2008), a produção de sorgo aumentou, em termos relativos, duas vezes mais que a produção de milho, nos Estados de Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. No entanto, a produção de sorgo correspondia, em 2008, a apenas 3,4% da produção de milho. Destaca-se o crescimento excepcional da produção da Bahia, superando amplamente a do Rio Grande do Sul (Tabela 1).

Os preços de sorgo granífero mantêm uma alta correlação com os preços do milho, em

razão de se constituir em substituto muito próximo do mesmo na composição de rações balanceadas para animais. O coeficiente de correlação entre os preços do sorgo e do milho, no período de janeiro de 1995 a dezembro de 2000, foi de 0,9871 (TSUNECHIRO; MARIANO; MARTINS, 2002).

Uma questão importante é a evolução da relação entre os preços de milho e de sorgo em grão no Brasil. Tsunechiro e Ferreira (2006) verificaram que a diferença entre os preços de sorgo e de milho tem sido bem maior que os verificados nos Estados Unidos (USDA, 2010a, 2010b). Naquele país, o preço do sorgo em grão foi, em média, 10% inferior ao do milho, no período de 1996 a 2005, enquanto no Brasil essa relação foi superior a 25%, em média. A destinação de substancial parcela da produção de milho para a fabricação de etanol nos Estados Unidos tem aumentado a procura de sorgo para arração animal.

O objetivo deste trabalho é analisar a evolução dos preços de sorgo e de milho recebidos pelos produtores no Brasil, no período de 2001 a 2009. Especificamente, analisa-se a relação entre os preços de sorgo e de milho em nível de produtor dos Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, no decorrer do período de janeiro de 2001 a dezembro de 2009, tanto em termos de médias anuais como em termos de médias mensais, de janeiro a dezembro. Procura-se verificar, com base em análise de séries históricas de preços de três regiões brasileiras, se os preços médios de sorgo em grão tem se situado em torno de 20% abaixo dos de milho, conforme Duarte (2010).

2 - MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados de preços médios mensais de sorgo em grão e de milho recebidos pelos produtores dos Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2009. Não foi

¹Versão revisada de trabalho apresentado no XXVIII Congresso Nacional de Milho e Sorgo, realizado em Goiânia (GO), no período de 29 de agosto a 02 de setembro de 2010. Cadastrado no SIGA NRP 3580. Registrado no CCTC, IE-01/2011.

²Engenheiro Agrônomo, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: alfts@iea.sp.gov.br).

³Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: miuramax@iea.sp.gov.br).

TABELA 1 - Produção de Sorgo e de Milho, Unidades da Federação (UF) Seleccionadas, Brasil, 1998 e 2008

Unidade da federação ¹	Produção de sorgo (1.000 t)			Produção de milho (1.000 t)		
	1998	2008	Var. %	1998	2008	Var. %
Goiás	224,4	815,0	263,1	2.544,2	5.101,5	100,5
Mato Grosso	63,4	336,9	431,2	948,7	7.799,4	722,2
Minas Gerais	76,0	224,6	195,3	3.708,7	6.611,1	78,3
Mato Grosso do Sul	56,7	205,4	262,5	1.694,8	3.675,5	116,9
São Paulo	101,7	144,1	41,8	3.656,3	4.681,2	28,0
Bahia	4,9	104,1	2.015,8	633,3	1.884,0	197,5
Rio Grande do Sul	58,2	56,0	- 3,8	4.362,9	5.231,9	19,9
Subtotal	585,3	1.886,0	222,2	17.548,9	34.984,7	99,4
Demais UFs	4,5	118,0	2.522,7	12.052,9	23.948,7	98,7
Brasil	589,8	2.004,0	239,8	29.601,8	58.933,3	99,1

¹Ordenada pela produção de sorgo de 2008.
Fonte: IBGE (2010b).

possível obter séries consistentes de dados de preços de outras UFs importantes na produção do sorgo.

A fonte dos dados de São Paulo foi o Instituto de Economia Agrícola/Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (IEA/CATI) (IEA, 2010); de Goiás, a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2010); e do Rio Grande do Sul, a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS, 2010). Os preços foram deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010a), tendo como mês-base dezembro de 2009.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período analisado, os preços do sorgo e do milho recebidos pelos produtores do Estado de São Paulo foram, em média e respectivamente, de R\$15,82 e R\$22,01 por saca de 60kg, em moeda de dezembro de 2009. A relação média de preço sorgo/milho foi de 0,72. Em Goiás, o produtor recebeu R\$14,87 pela saca de sorgo e de R\$18,80 pela saca de milho, e a correspondente relação de preço sorgo/milho foi de 0,79. No Rio Grande do Sul, o preço médio do sorgo foi de R\$16,23 e o do milho, R\$20,99, e a relação, de 0,81 (Tabela 2).

Verifica-se, portanto, que os menores

preços médios de sorgo e de milho foram os de Goiás, os maiores preços de sorgo foram os do Rio Grande do Sul e os maiores preços de milho foram os de São Paulo. Outra constatação foi a tendência de estabilidade da relação de preço sorgo/milho no período, nos três Estados analisados. A variabilidade anual dos preços de sorgo foi semelhante à dos preços de milho, nas três regiões do Brasil.

Analisando os dados médios mensais, verifica-se que a relação de preço se mantém relativamente estável no decorrer do ano em São Paulo e no Rio Grande do Sul, e com pequena redução no período de maio-agosto, de plena colheita, em Goiás (Tabela 3).

O coeficiente de amplitude de variação sazonal do preço de sorgo, dada pela relação percentual entre o maior e o menor preço médio mensal, fornece a indicação da variabilidade estacional dessa variável. De acordo com os dados da tabela 3, os coeficientes calculados foram de 15,6% para o Estado de São Paulo, de 18,8% para Goiás e de 10,8% para o Rio Grande do Sul. Portanto, a sazonalidade do preço de sorgo foi mais acentuada em Goiás e menos no Rio Grande do Sul e de nível intermediário em São Paulo. A variabilidade mensal dos preços de sorgo foi semelhante à dos preços de milho, nas três regiões do Brasil, no período de 2001 a 2009.

Este comportamento pode ser motivado pela magnitude da oferta (produção) em rela-

TABELA 2 - Preço Médio Anual de Milho e de Sorgo Recebidos pelos Produtores, Relação de Preço Sorgo/Milho, Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, 2001-2009

Ano	Preço de milho ¹ (a)		Preço de sorgo ¹ (b)		Relação de preço ² (b/a)	
	Média (R\$)	CV ³ (%)	Média (R\$)	CV ³ (%)	Média (R\$)	CV ³ (%)
São Paulo						
2001	16,42	12,95	11,51	12,84	0,70	4,03
2002	25,32	32,21	18,25	30,60	0,72	4,77
2003	26,36	18,60	19,04	20,28	0,72	4,07
2004	22,71	6,93	15,86	12,37	0,70	5,89
2005	20,31	3,50	13,85	4,19	0,68	3,32
2006	18,03	16,31	13,21	13,81	0,73	6,27
2007	24,14	17,66	17,57	18,53	0,73	5,42
2008	25,69	13,97	19,07	11,83	0,74	2,89
2009	19,12	8,91	13,97	11,98	0,73	4,72
Média	22,01	16,60	15,82	17,69	0,72	4,60
Goiás						
2001	14,21	13,26	10,76	11,89	0,76	7,47
2002	22,51	28,88	18,07	28,32	0,80	7,63
2003	22,70	16,30	17,86	21,60	0,79	10,55
2004	18,76	13,94	14,62	10,12	0,78	7,26
2005	16,53	8,53	13,17	3,98	0,80	7,52
2006	16,20	13,87	12,74	11,74	0,79	5,41
2007	20,34	21,10	16,01	20,46	0,79	2,45
2008	21,35	15,72	17,45	13,74	0,82	2,69
2009	16,57	7,73	13,12	8,53	0,79	1,61
Média	18,80	16,37	14,87	17,56	0,79	5,84
Rio Grande do Sul						
2001	15,73	12,25	12,21	13,57	0,78	5,38
2002	24,24	21,70	18,37	20,00	0,76	4,59
2003	24,30	14,05	20,01	14,47	0,82	5,96
2004	23,83	10,16	19,19	7,14	0,81	7,69
2005	21,88	5,32	18,94	5,02	0,87	6,72
2006	16,12	12,39	14,25	14,98	0,88	15,73
2007	20,59	14,95	14,83	17,16	0,72	10,94
2008	24,00	9,58	19,17	7,60	0,80	7,77
2009	18,21	8,40	15,82	7,34	0,87	4,10
Média	20,99	16,73	16,98	16,23	0,81	7,56

¹Corrigido para R\$/sc. 60 kg de dezembro de 2009. Deflator: IPCA, do IBGE (2010b).

²Preço médio anual de sorgo/preço médio anual de milho.

³Coefficiente de variação.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em IEA (2010), CONAB (2010) e EMATER/RS (2010).

TABELA 3 - Preço Médio Mensal de Milho e de Sorgo Recebidos pelos Produtores, Relação de Preço Sorgo/Milho, Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, 2001-2009

Mês	Preço de milho ¹ (a)		Preço de sorgo ¹ (b)		Relação de preço ² (b/a)	
	Média (R\$)	CV ³ (%)	Média (R\$)	CV ³ (%)	Média (R\$)	CV ³ (%)
São Paulo						
Jan.	24,12	27,29	17,15	29,47	0,71	5,09
Fev.	22,54	25,12	15,79	27,74	0,70	4,22
Mar.	21,34	25,19	15,47	24,75	0,72	6,30
Abr.	21,09	23,38	15,38	23,82	0,73	6,34
Mai	20,88	20,73	15,19	21,20	0,73	5,04
Jun,	20,77	17,87	15,03	19,60	0,72	3,00
Jul.	20,54	16,85	14,83	17,84	0,72	4,86
Ago.	20,60	14,50	14,94	16,23	0,73	6,12
Set.	21,70	15,03	15,87	18,97	0,73	5,75
Out.	22,54	20,44	16,36	23,55	0,73	5,82
Nov.	23,74	31,35	16,77	31,31	0,71	5,25
Dez.	24,26	31,97	17,01	33,01	0,70	4,93
Goiás						
Jan.	19,80	27,88	15,89	27,49	0,80	5,61
Fev.	18,86	25,31	15,11	23,81	0,80	4,25
Mar.	18,69	22,96	14,60	21,45	0,78	5,00
Abr.	18,54	23,70	14,88	26,88	0,80	7,43
Mai	18,10	19,10	13,78	18,67	0,76	5,47
Jun,	17,98	15,38	13,85	17,20	0,77	4,58
Jul.	17,83	15,85	13,70	18,94	0,77	4,76
Ago.	17,68	12,21	13,65	17,35	0,77	7,49
Set.	18,78	16,19	15,02	22,14	0,80	8,37
Out.	19,23	24,33	15,72	29,61	0,82	6,59
Nov.	19,76	33,51	16,00	28,42	0,81	6,70
Dez.	20,30	35,05	16,22	30,27	0,80	8,04
Rio Grande do Sul						
Jan.	21,59	21,73	17,59	23,88	0,81	12,79
Fev.	21,08	20,01	16,49	19,83	0,78	13,35
Mar.	20,52	22,18	16,00	22,75	0,78	19,05
Abr.	20,50	25,10	16,63	20,32	0,81	12,57
Mai	20,92	25,05	16,72	25,09	0,80	8,86
Jun,	20,60	21,00	16,79	22,24	0,82	5,68
Jul.	20,30	20,45	16,57	20,74	0,82	5,88
Ago.	19,94	15,96	16,79	19,69	0,84	7,98
Set.	20,90	15,38	17,35	14,83	0,83	7,50
Out.	21,37	18,62	17,57	17,59	0,82	7,88
Nov.	21,96	22,47	17,52	17,60	0,80	9,28
Dez.	22,20	24,39	17,72	19,64	0,80	13,45

¹Corrigido para R\$/sc. 60 kg de dezembro de 2009. Deflator: IPCA, do IBGE (2010b).

²Preço médio mensal de sorgo/preço médio mensal de milho.

³Coefficiente de variação.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em IEA (2010), CONAB (2010) e EMATER/RS (2010).

ção à magnitude da demanda (consumo) em cada região (Estado). Em Goiás, maior Estado produtor do Brasil, o preço do sorgo cai mais acentuadamente que o do milho na época da colheita e, dessa forma, a relação de preço sorgo/milho também declina.

4 - CONCLUSÕES

A relação de preço sorgo/milho no Brasil, tomando-se como referência os casos dos Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, se mantém relativamente baixa, se comparada com a relação vigente nos Estados Unidos. O preço do sorgo recebido pelo produtor foi, no período de 2001 a 2009, em média, 28%, 21% e

19% menor que o do milho, respectivamente, em São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul. No mesmo período, essa diferença nos Estados Unidos foi de 4%, em média. Os resultados do trabalho para o Estado de São Paulo, portanto, não corroboram com o senso comum dos agentes do mercado, sobre a relação de preço sorgo/milho de 0,8, ou seja, de preço de sorgo se situando 20% abaixo do preço de milho.

No período analisado, os preços médios da saca de 60 kg de milho e de sorgo, corrigidos para dezembro de 2009, foram de R\$22,01 e R\$15,82, respectivamente, em São Paulo, de R\$18,80 e R\$14,87 em Goiás e de R\$20,99 e R\$16,23 no Rio Grande do Sul. Constatou-se uma tendência de estabilidade da relação de preço sorgo/milho nos três Estados analisados.

LITERATURA CITADA

ASSOCIAÇÃO RIOGRANDENSE DE EMPREENDIMIENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - EMATER/RS. **Acompanhamento de preços recebidos pelos produtores do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER/RS, 2010. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/inicial/ptbr/php>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Preços de milho e sorgo**. Sistema de informações agropecuárias e de abastecimento - SIAGRO. Brasília: CONAB, 2010. (Dados não publicados).

DUARTE, J. de O. Mercado e comercialização. In: RODRIGUES, J. A. S. (Ed.). **Cultivo do sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2009. 5. ed. (Sistemas de produção, 2). Disponível em: <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/sorgo_4_ed/index.htm>. Acesso em: 10 dez. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Sistema nacional de índices de preços ao consumidor - SNIPC**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtm>. Acesso em: 15 mar. 2010.

_____. **Sistema IBGE de recuperação automática - SIDRA**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1612&z=t&o=3&i=P>>. Acesso em: 30 abr. 2010.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. **Banco de Dados**. São Paulo: IEA, 2010. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

RIBAS, P. M. Importância econômica. In: RODRIGUES, J. A. S. et al. (Eds.). **Cultivo do Sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2006. (Sistemas de produção, 2). Disponível em: <<http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/sorgo/index.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2009.

TSUNECHIRO, A.; MARIANO, R. M.; MARTINS, V. A. Produção e preços de sorgo no Estado de São Paulo, 1991-2001. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 1, n. 1, p. 15-24, 2002.

_____; FERREIRA, C. R. R. P. T. Análise da produção e dos preços de sorgo no Brasil, período 1995 a 2005. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 26. 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ABMS, 2006. 1

CD-ROM.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA. **World Agricultural Supply and Demand Estimates - WASDE 489**. Washington, 2010a. Disponível em: <<http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/index.htm>> Acesso em: 10 dez. 2010.

_____. **Feed Outlook**. FDS-10d, Washington, abr. 2010b. Disponível em: <<http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/ers/FDS//2010s/2010/FDS-04-13-2010.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2010.

RELAÇÕES DE PREÇO SORGO/MILHO NOS ESTADOS DE SÃO PAULO, GOIÁS E RIO GRANDE DO SUL, 2001-2009

RESUMO: Apesar do crescimento acentuado da produção de sorgo em grão no Brasil nos últimos anos, há poucas informações sobre preços deste produto. O objetivo do trabalho é analisar a evolução da relação entre os preços de sorgo e de milho em nível de produtor, nos Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, no período de 2001 a 2009. As fontes dos dados foram IEA/CATI para São Paulo, CONAB para Goiás e EMATER/RS para o Rio Grande do Sul. Os resultados indicam baixa relação entre preços de sorgo e de milho no Brasil, se comparada com a situação verificada nos Estados Unidos.

Palavras-chave: milho, sorgo granífero, preços, relação de preços, Brasil.

PRICE RELATIONS BETWEEN SORGHUM AND MAIZE IN THE STATES OF SÃO PAULO, GOIÁS AND RIO GRANDE DO SUL

ABSTRACT: Despite the accelerated growth in grain sorghum production in Brazil in recent years, there is still little information available about prices for this product. Our objective was to analyze the evolution of farm-level prices of sorghum and maize in the states of São Paulo, Goiás and Rio Grande do Sul in the period 2001 to 2009. Data were drawn from IEA/CATI for Sao Paulo, CONAB for Goiás and or EMATER /RS for Rio Grande do Sul. The results pointed to a low ratio between sorghum and corn prices in Brazil, compared with the situation in the United States.

Key-words: corn, maize, grain sorghum, prices, price relations, Brazil.

Recebido em 11/01/2011. Liberado para publicação em 18/01/2011.

PREVISÕES E ESTIMATIVAS DAS SAFRAS AGRÍCOLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, ANO AGRÍCOLA 2010/11, 2º LEVANTAMENTO, E LEVANTAMENTO FINAL, ANO AGRÍCOLA 2009/10, NOVEMBRO DE 2010¹

Denise Viani Caser²
Ana Maria Montragio Pires de Camargo²
Carlos Roberto Ferreira Bueno²
Felipe Pires de Camargo²
José Alberto Angelo²
Mário Pires de Almeida Olivette²
Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco²

1 - INTRODUÇÃO

As previsões de área e produção de culturas no Estado de São Paulo, referentes à safra agrícola 2010/11 e as últimas estimativas finais de 2009/10, foram obtidas em levantamento realizado entre os dias 3 e 24 de novembro de 2010, pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) e pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) (Tabelas 1, 2, 4, 5, 6, 7 e 9). Os dados foram obtidos pelo método subjetivo³, que consiste nas informações fornecidas pelos técnicos das Casas de Agricultura em cada um dos 645 municípios paulistas.

2 - SAFRA AGRÍCOLA 2010/11

O acompanhamento inicial da safra paulista de grãos 2010/11 (algodão, amendoim das águas e feijão das águas, arroz, milho e soja) indica pequeno decréscimo na área (0,86%) e menor volume na produção (1,2%), quando comparado com as estimativas de 2009/10. A área total de plantio da atual safra de grãos está em 1,24 milhão de hectares, contra 1,23 milhão de hectares na anterior.

Para a cultura do amendoim, das águas

verifica-se acréscimo na área de 2,9%, por conta dos preços favoráveis no período de plantio e da renovação de canaviais que influem na definição das áreas de plantio. A primeira previsão de produtividade agrícola de 4,6%, maior que o obtido no ano agrícola anterior, reflete em maior produção (7,6%).

Os números da previsão de algodão apontam para uma recuperação da cultura em São Paulo: aumento na área plantada de 54,1% e na produção de 68,6%, em relação ao ano agrícola anterior, resultado dos aspectos positivos do clima, do crédito para o plantio e dos preços que, em linhas gerais, indicam boa remuneração para a atividade.

Quanto à cultura do arroz, os resultados do segundo levantamento para a safra 2010/11 apontam que poderá haver estabilização em relação à área plantada (0,2%), no volume a ser produzido (0,7%) e no rendimento agrícola (0,4%), em relação à safra passada.

Para a safra de feijão das águas, neste levantamento, são previstas reduções na área plantada de 7,7%, na produção de 8,7% e no rendimento de 1,0%.

Para a cultura da soja safra de verão, incluindo área irrigada, há expectativa de crescimento (2,1%) na área ocupada e na produção (3,3%), resultado do ligeiro aumento de produtividade (1,1%), comparando-a à safra passada. O fato de que a cultura vem sendo utilizada nas reformas dos campos de cana-de-açúcar, com volume esperado de 1,4 milhão de toneladas é um indicador de que a cultura pode aumentar sua participação na produção agropecuária no Estado de São Paulo. As cotações favoráveis no merca-

¹Registrado no CCTC, IE-03/2011.

²Pesquisadores Científicos do Instituto de Economia Agrícola.

³Entende-se por método subjetivo a informação dada pelo técnico da Casa de Agricultura, em função de seu conhecimento regional e/ou da coleta do dado de forma declaratória, fornecida pelo responsável da unidade de produção.

do internacional e a maior resistência quanto ao baixo volume de chuvas também podem estar pesando na hora da decisão do agricultor pelo plantio, dessa oleaginosa.

As expectativas de redução de 3,7% tanto na área plantada do milho quanto na produção parecem confirmar a reversão de maiores quedas na opção pelo plantio de milho no Estado de São Paulo. Dessa forma, espera-se que a produtividade agrícola permaneça equivalente ao do ano passado, por conta de que o custo na produção do cereal ainda é um fator limitante neste ano na produção, em relação à safra passada.

Para a safra paulista 2010/11, os primeiros resultados para a batata das águas indicam perda na área plantada (17,4%), em decorrência dos menores preços recebidos pelos bataticultores, com ganhos na produção de 5,4%, por conta dos acréscimos de 27,6% na produtividade agrícola.

As previsões para a área de café, no Estado, indicam pequena expansão (0,6%), em relação ao final da safra agrícola anterior, com decréscimos na produção (18,2%) e na produtividade (18,6%). Tal tendência justifica-se pela estiagem prolongada, aliada à temperatura média acima do normal, provocando desfolhamento e prejudicando o pegamento da florada da safra 2010/11.

Na bananicultura é observado decréscimo na área (1,7%), porém a produção (+0,8%) praticamente deve ser equivalente a do ano anterior, visto que se espera produtividade ligeiramente maior (0,8%).

O terceiro levantamento das safras agrícolas do Estado de São Paulo, a ser efetuado em fevereiro de 2011, deverá trazer informações mais precisas sobre produções e produtividades para o ano agrícola 2010/11 e deverá refletir melhor os efeitos causados pelo maior volume de chuvas que vêm ocorrendo no Estado de São Paulo desde meados de dezembro de 2010.

Os resultados do segundo levantamento da safra agrícola 2010/11, disponibilizados por Região Administrativa (RA), encontram-se na tabela 3.

3 - RESULTADOS FINAIS, SAFRA AGRÍCOLA 2009/10

Os índices agregados das estimativas

finais da safra 2009/10, para o conjunto de culturas, mostram que a área total plantada apresenta redução de 1,56%, mas há ganho na produção de 3,38%, visto que a produtividade da terra cresce 7,17%, comparativamente à safra 2008/09.

Para as culturas anuais, observou-se decréscimo na área total cultivada (4,98%) e as condições climáticas adequadas refletiram em maior produtividade da terra (13,39%) e, em consequência, o volume produzido foi 7,74% superior ao ano agrícola anterior. Quando se consideram os grãos, eles apresentam comportamento mais acentuado que as culturas anuais para a área, observando-se diminuições de 6,82% e ganhos na produtividade da terra, de 9,36% e de 1,90% na produção. O índice de área total cultivada com as culturas perenes e semiperenes foi 1,49% menor que o da safra anterior, com aumento de 6,10% na produtividade da terra e de 2,38% na produção, relativamente à safra passada (Tabela 6).

O levantamento final para a cultura da mandioca para indústria apresentou aumento na área plantada (3,9%), relativamente à safra 2008/09 e queda na produção de 2,0%, mesmo com a produtividade agrícola ligeiramente superior de 1,5%. Em relação ao ano anterior, a mandioca para mesa registrou aumentos na área (4,9%) e na produção (2,5%), mas com menor rendimento (7,0%).

A estimativa final da safra de cana-de-açúcar indica que o volume produzido de 429,9 milhões de toneladas foi 1,6% superior ao estimado em 2008/09, devido ao crescimento de área (3,1%) e de operação de novas usinas, além do bom regime de chuvas no ano passado. A estiagem que atingiu praticamente todo o Estado de São Paulo, de abril a novembro de 2010, provocou queda de 2,3% na produtividade agrícola sobre a safra anterior, passando a 83,7 toneladas por hectare. Entretanto, o clima seco favoreceu a maturação da cana e os trabalhos de colheita. Assim, o fluxo de moagem foi mais acelerado do que o normal e muitas unidades encerraram suas atividades mais cedo. Em consulta aos técnicos regionais da CATI, pode-se aferir que, do total da área ocupada com cana, 4,3% é destinada aos carreadores, e estima-se que na safra agrícola 2009/10, da área produtiva, 2,7% deverá ser colhida na próxima safra (“cana bisada”).

Para a cultura de tomate enervado, o levantamento final da safra 2009/10 apontou perda de produção e de produtividade (8,6% e 8,0%,

respectivamente), em comparação à safra 2008/09 e a área plantada passou de 8,03 mil hectares para 7,98 mil hectares (diminuição de 0,7%).

Na cultura do tomate rasteiro, os números finais registraram ganhos significativos, tanto na área como na produção, em torno de 12,5%,

comparativamente à safra 2008/09, apesar da produtividade praticamente permanecer inalterada (+0,6%).

Os resultados deste levantamento, disponibilizados por Região Administrativa (RA), encontram-se na tabela 8.

TABELA 1 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010¹

Produto	Área (1.000 ha)			Produção (1.000 t)		
	Final 2009/10	2º 2010/11	Varição percentual	Final 2009/10	2º 2010/11	Varição percentual
Algodão	9,28	14,30	54,1	24,81	41,82	68,6
Amendoim das águas	54,41	55,98	2,9	174,43	187,76	7,6
Arroz ²	21,68	21,72	0,2	94,95	95,57	0,7
Banana	59,25	58,25	-1,7	1.178,55	1.186,94	0,7
Batata das águas	9,79	8,09	-17,4	188,69	198,97	5,4
Café	223,02	224,26	0,6	296,00	241,89	-18,3
Feijão das águas	75,69	69,83	-7,7	135,73	123,94	-8,7
Mamona	0,21	0,37	74,3	0,28	0,84	199,9
Milho ²	589,56	567,97	-3,7	3.362,25	3.237,05	-3,7
Soja ²	486,58	496,80	2,1	1.379,17	1.424,32	3,3
Uva para indústria	0,10	0,10	-3,5	1,58	1,35	-14,4
Uva para mesa	8,68	7,46	-14,0	189,54	159,65	-15,8

Produto	Rendimento (kg/ha)		
	Final 2009/10	2º 2010/11	Varição percentual
Algodão	2.674	2.924	9,4
Amendoim das águas	3.206	3.354	4,6
Arroz ²	4.380	4.399	0,4
Banana ³	21.916	22.088	0,8
Batata das águas	19.278	24.601	27,6
Café ³	1.415	1.151	-18,6
Feijão das águas	1.793	1.775	-1,0
Mamona	1.340	2.294	71,2
Milho ²	5.703	5.699	-0,1
Soja ²	2.834	2.867	1,1
Uva para indústria ³	16.404	14.721	-10,3
Uva para mesa ³	22.370	21.921	-2,0

¹Este levantamento foi efetuado de 3 a 24 de novembro de 2010.

²Inclui cultura irrigada.

³Rendimento calculado a partir da área em produção.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 2 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010
(continua)

EDR	Algodão		Amendoim das águas	
	Área (ha)	Produção em caroço (arroba)	Área (ha)	Produção (sc. 25 kg)
Andradina	-	-	750	85.000
Araçatuba	-	-	5.205	625.020
Araraquara	-	-	1.050	120.750
Assis	-	-	5.240	640.200
Avaré	6.300	960.000	-	-
Barretos	-	-	2.901	422.488
Bauru	-	-	-	-
Botucatu	-	-	-	-
Bragança Paulista	-	-	-	-
Campinas	-	-	-	-
Catanduva	-	-	4.470	378.600
Dracena	140	12.200	1.676	178.760
Fernandópolis	-	-	-	-
Franca	-	-	215	25.050
General Salgado	-	-	140	19.800
Guaratinguetá	-	-	-	-
Itapetininga	1.100	302.500	-	-
Itapeva	3.000	900.000	3	60
Jaboticabal	-	-	9.615	1.476.450
Jales	-	-	7	590
Jaú	-	-	876	102.024
Limeira	258	35.250	-	-
Lins	-	-	1.840	188.903
Marília	-	-	3.507	539.594
Mogi das Cruzes	-	-	-	-
Mogi-Mirim	-	-	-	-
Orlândia	500	103.000	1.400	137.200
Ourinhos	-	-	-	-
Pindamonhangaba	-	-	-	-
Piracicaba	-	-	-	-
Presidente Prudente	882	132.200	5.723	1.053.340
Presidente Venceslau	561	72.500	410	37.200
Registro	-	-	-	-
Ribeirão Preto	-	-	4.196	559.600
São João da Boa Vista	20	-	-	-
São José do Rio Preto	-	-	1.110	105.200
São Paulo	-	-	-	-
Sorocaba	-	-	1	90
Tupã	32	4.290	5.141	714.670
Votuporanga	1.511	266.274	500	100.000
Estado	14.304	2.788.214	55.976	7.510.589

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 2 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010
(continua)

EDR	Arroz de sequeiro e várzea ¹		Arroz irrigado	
	Área (ha)	Produção em casca (sc. 60 kg)	Área (ha)	Produção em casca (sc. 60 kg)
Andradina	41	805	-	-
Araçatuba	29	1.940	-	-
Araraquara	60	1.200	-	-
Assis	70	2.450	910	90.900
Avaré	513	27.336	157	15.700
Barretos	14	540	-	-
Bauru	10	300	-	-
Botucatu	159	4.510	25	2.500
Bragança Paulista	87	2.520	-	-
Campinas	6	194	-	-
Catanduva	340	11.700	120	4.800
Dracena	8	120	12	360
Fernandópolis	80	2.650	-	-
Franca	445	18.150	-	-
General Salgado	52	2.050	-	-
Guaratinguetá	33	1.530	5.444	459.070
Itapetininga	260	11.500	-	-
Itapeva	852	63.788	700	77.000
Jaboticabal	107	3.390	-	-
Jales	63	950	-	-
Jaú	90	2.200	190	13.300
Limeira	268	8.950	-	-
Lins	-	-	-	-
Marília	64	1.258	-	-
Mogi das Cruzes	-	-	-	-
Mogi-Mirim	550	23.500	2	200
Orlândia	10	700	-	-
Ourinhos	185	4.050	25	454
Pindamonhangaba	2	120	7.716	595.770
Piracicaba	53	1.603	100	1.500
Presidente Prudente	76	1.126	-	-
Presidente Venceslau	-	-	-	-
Registro	598	42.416	610	60.500
Ribeirão Preto	188	13.146	-	-
São João da Boa Vista	192	9.070	-	-
São José do Rio Preto	64	1.845	-	-
São Paulo	-	-	-	-
Sorocaba	77	1.690	-	-
Tupã	60	1.300	-	-
Votuporanga	10	200	-	-
Estado	5.716	270.797	16.011	1.322.054

¹Não inclui cultura irrigada.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 2 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010
(continua)

EDR	Feijão das águas		Milho ¹		Milho irrigado	
	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)
Andradina	90	2.400	13.871	1.168.480	186	26.970
Araçatuba	3	84	9.574	849.670	31	2.979
Araraquara	50	2.500	10.420	863.800	-	-
Assis	170	3.500	11.200	1.074.000	50	6.500
Avaré	17.732	491.440	32.200	3.071.400	9.780	1.427.160
Barretos	15	510	7.626	587.921	3.544	495.040
Bauru	20	180	3.111	213.440	200	20.000
Botucatu	684	19.880	7.320	628.600	100	15.000
Bragança Paulista	450	10.640	13.912	1.257.900	-	-
Campinas	110	3.301	9.743	697.017	120	14.900
Catanduva	200	6.000	6.630	511.650	310	26.350
Dracena	100	1.900	3.147	197.020	10	761
Fernandópolis	-	-	5.942	448.640	80	8.000
Franca	355	10.325	11.530	1.173.650	251	42.670
General Salgado	3	110	8.715	797.386	349	26.449
Guaratinguetá	366	6.850	4.800	218.248	60	1.680
Itapetininga	10.260	333.250	55.450	5.396.900	100	14.000
Itapeva	31.215	941.525	75.032	8.057.460	11.300	1.836.500
Jaboticabal	30	600	7.585	640.300	50	2.500
Jales	6	132	4.610	321.650	255	31.450
Jaú	115	1.850	6.413	517.810	10	1.200
Limeira	250	7.125	25.151	2.231.295	354	45.692
Lins	44	1.566	7.620	658.600	-	-
Marília	312	5.621	6.798	486.535	-	-
Mogi das Cruzes	253	3.236	908	36.421	-	-
Mogi-Mirim	130	3.450	18.200	1.979.000	-	-
Orlândia	-	-	9.381	926.140	1.620	193.200
Ourinhos	1.720	64.650	25.282	2.319.714	1.050	151.250
Pindamonhangaba	870	19.035	5.048	300.210	-	-
Piracicaba	206	4.790	4.783	400.600	-	-
Presidente Prudente	-	-	8.898	474.930	200	20.000
Presidente Venceslau	400	12.000	6.070	395.650	-	-
Registro	194	2.900	634	22.510	-	-
Ribeirão Preto	58	1.220	4.161	340.820	10	1.400
São João da Boa Vista	894	28.980	44.511	4.469.380	7.480	1.031.400
São José do Rio Preto	198	6.376	16.029	1.372.200	92	10.630
São Paulo	33	787	112	3.946	-	-
Sorocaba	1.700	49.150	19.016	1.558.780	100	10.000
Tupã	235	3.350	4.802	325.450	-	-
Votuporanga	363	14.520	12.698	1.296.425	1.350	195.650
Estado	69.834	2.065.733	528.933	48.291.548	39.042	5.659.331

¹Não inclui cultura irrigada.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 2 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010
(continua)

EDR	Soja ¹		Soja irrigada	
	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)
Andradina	1.520	65.300	1.020	62.220
Araçatuba	18.994	966.214	-	-
Araraquara	2.370	114.000	-	-
Assis	131.600	6.225.650	-	-
Avaré	25.230	1.097.500	4.890	293.850
Barretos	43.052	1.904.522	-	-
Bauru	600	28.000	-	-
Botucatu	1.170	63.550	-	-
Bragança Paulista	-	-	-	-
Campinas	145	5.784	-	-
Catanduva	850	32.500	-	-
Dracena	-	-	-	-
Fernandópolis	2.340	123.240	36	2.880
Franca	6.170	258.900	-	-
General Salgado	4.385	191.946	-	-
Guaratinguetá	-	-	-	-
Itapetininga	11.050	693.000	100	7.500
Itapeva	68.470	3.527.800	6.300	424.570
Jaboticabal	5.480	237.380	-	-
Jales	300	11.550	-	-
Jaú	480	21.500	-	-
Limeira	2.465	105.000	-	-
Lins	38	1.520	-	-
Marília	960	36.740	-	-
Mogi das Cruzes	-	-	-	-
Mogi-Mirim	650	27.250	-	-
Orlândia	68.310	3.253.010	600	36.000
Ourinhos	35.652	1.674.282	100	5.800
Pindamonhangaba	200	8.000	-	-
Piracicaba	620	25.500	-	-
Presidente Prudente	34.980	1.509.750	-	-
Presidente Venceslau	2.340	102.450	-	-
Registro	-	-	-	-
Ribeirão Preto	2.700	128.000	-	-
São João da Boa Vista	3.120	149.900	300	6.000
São José do Rio Preto	2.113	73.891	409	19.805
São Paulo	-	-	-	-
Sorocaba	732	31.830	-	-
Tupã	500	15.000	-	-
Votuporanga	2.790	129.900	672	39.740
Estado	482.376	22.840.359	14.427	898.365

¹Não inclui cultura irrigada.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 2 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010 (conclusão)

EDR	Banana			Café		
	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção (t)	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção beneficiada (sc. 60 kg)
Andradina	186	777	13.150	-	114	1.539
Araçatuba	266	916	13.174	46	2.066	34.382
Araraquara	5	50	832	101	2.394	39.268
Assis	190	1.331	17.965	60	1.224	29.015
Avaré	110	822	28.560	444	7.910	139.905
Barretos	66	29	761	8	245	5.945
Bauru	27	30	1.200	50	1.832	33.013
Botucatu	6	41	1.170	187	4.377	102.880
Bragança Paulista	26	161	3.085	407	10.111	265.180
Campinas	-	320	10.303	195	1.087	29.707
Catanduva	90	181	3.191	8	396	4.661
Dracena	42	161	3.065	125	4.930	66.453
Fernandópolis	750	1.930	17.700	50	387	4.570
Franca	30	177	2.150	2.795	50.681	767.528
General Salgado	40	521	5.774	1	438	4.389
Guaratinguetá	6	220	4.027	51	147	1.720
Itapetininga	86	181	4.326	1	33	975
Itapeva	81	258	8.002	-	17	258
Jaboticabal	20	111	3.303	9	348	7.615
Jales	1.350	2.980	38.207	97	652	6.811
Jaú	-	88	4.400	395	6.574	140.080
Limeira	7	170	5.409	10	1.462	42.247
Lins	7	115	3.128	114	2.400	49.174
Marília	1	9	51	4.585	25.086	534.674
Mogi das Cruzes	2	46	489	-	15	150
Mogi-Mirim	12	106	4.059	100	3.083	46.910
Orlândia	-	173	2.664	10	1.891	55.663
Ourinhos	13	153	3.309	1.260	17.695	377.680
Pindamonhangaba	35	2.949	43.369	10	135	2.959
Piracicaba	20	104	3.158	6	136	4.401
Presidente Prudente	13	173	3.544	47	921	16.868
Presidente Venceslau	15	31	582	40	202	4.736
Registro	795	32.307	837.623	3	3	75
Ribeirão Preto	3	50	1.149	63	5.632	148.155
São João da Boa Vista	25	227	6.120	2.436	44.258	938.751
São José do Rio Preto	34	160	2.351	49	2.097	21.974
São Paulo	3	4.712	67.270	-	10	147
Sorocaba	2	512	10.759	-	234	2.805
Tupã	8	38	745	323	7.806	79.120
Votuporanga	145	420	6.820	42	1.102	19.135
Estado	4.517	53.740	1.186.944	14.128	210.131	4.031.518

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 3 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas por Região Administrativa (RA), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010

(continua)

RA	Algodão		Amendoim das águas	
	Área (ha)	Produção em caroço (arroba)	Área (ha)	Produção (sc. 25 kg)
Araçatuba	-	-	5.975	710.620
Baixada Santista	-	-	-	-
Barretos	-	-	2.920	413.850
Bauru	-	-	2.716	290.927
Campinas	278	35.250	-	-
Central	-	-	4.160	584.150
Franca	500	103.000	1.600	161.200
Marília	-	-	14.918	2.104.264
Presidente Prudente	1.615	221.190	6.779	1.059.500
Registro	-	-	-	-
Ribeirão Preto	-	-	10.697	1.582.338
São José do Rio Preto	1.511	266.274	6.207	603.590
São José dos Campos	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-
Sorocaba	10.400	2.162.500	4	150
Estado	14.304	2.788.214	55.976	7.510.589

RA	Arroz de sequeiro e várzea ¹		Arroz irrigado	
	Área (ha)	Produção em casca (sc. 60 kg)	Área (ha)	Produção em casca (sc. 60 kg)
Araçatuba	72	2.795	-	-
Baixada Santista	-	-	-	-
Barretos	14	540	-	-
Bauru	90	2.250	190	13.300
Campinas	1.165	46.086	102	1.700
Central	67	1.590	-	-
Franca	455	18.850	-	-
Marília	334	7.708	910	90.900
Presidente Prudente	84	1.246	12	360
Registro	598	42.416	610	60.500
Ribeirão Preto	288	16.146	-	-
São José do Rio Preto	607	19.345	120	4.800
São José dos Campos	35	1.650	13.160	1.054.840
São Paulo	-	-	-	-
Sorocaba	1.906	110.174	907	95.654
Estado	5.716	270.797	16.011	1.322.054

¹Não inclui cultura irrigada.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 3 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas por Região Administrativa (RA), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010

(continua)

RA	Feijão das águas		Milho ¹		Milho irrigado	
	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)
Araçatuba	95	2.554	28.340	2.485.386	566	56.398
Baixada Santista	2	30	17	481	-	-
Barretos	-	-	7.740	599.590	3.544	495.040
Bauru	179	3.596	15.743	1.296.850	210	21.200
Campinas	1.935	54.811	115.791	10.926.592	7.954	1.091.992
Central	50	2.500	14.805	1.309.600	50	2.500
Franca	340	10.100	18.901	1.896.090	1.871	235.870
Marília	1.092	26.671	39.532	3.367.499	50	6.500
Presidente Prudente	515	14.050	18.465	1.090.800	210	20.761
Registro	194	2.900	610	22.120	-	-
Ribeirão Preto	118	2.555	9.258	727.351	10	1.400
São José do Rio Preto	768	27.068	49.728	4.280.715	2.087	272.080
São José dos Campos	1.236	25.885	9.848	518.458	60	1.680
São Paulo	284	3.993	1.009	40.006	-	-
Sorocaba	63.026	1.889.020	199.146	19.730.010	22.430	3.453.910
Estado	69.834	2.065.733	528.933	48.291.548	39.042	5.659.331

RA	Banana			Café		
	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção (t)	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção beneficiada (sc. 60 kg)
Araçatuba	474	1.986	28.324	47	2.471	38.251
Baixada Santista	3	4.613	66.550	-	10	147
Barretos	66	31	791	8	261	6.940
Bauru	34	175	5.828	509	8.776	186.027
Campinas	80	1.116	34.398	3.184	61.888	1.359.136
Central	25	149	3.805	110	2.974	51.358
Franca	30	350	4.814	2.575	43.318	663.973
Marília	209	1.481	20.933	4.989	34.551	703.959
Presidente Prudente	70	365	7.191	361	10.003	115.587
Registro	795	32.157	833.873	3	3	75
Ribeirão Preto	3	60	1.449	294	14.638	301.903
São José do Rio Preto	2.387	5.898	72.044	246	4.781	59.210
São José dos Campos	41	3.169	47.395	61	282	4.679
São Paulo	2	145	1.209	-	15	150
Sorocaba	298	2.045	58.340	1.742	26.160	540.123
Estado	4.517	53.740	1.186.944	14.128	210.131	4.031.518

¹Não inclui cultura irrigada.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 3 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas por Região Administrativa (RA), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010

(conclusão)

RA	Soja ¹		Soja irrigada	
	Área (ha)	Produção (sc. 60 kg)	Área em produção (ha)	Produção (sc. 60 kg)
Araçatuba	23.849	1.179.460	1.020	62.220
Baixada Santista	-	-	-	-
Barretos	42.052	1.859.522	-	-
Bauru	1.118	51.020	-	-
Campinas	6.970	311.934	300	6.000
Central	2.650	124.380	-	-
Franca	74.080	3.493.910	600	36.000
Marília	166.062	7.829.172	-	-
Presidente Prudente	36.620	1.580.700	-	-
Registro	-	-	-	-
Ribeirão Preto	9.300	418.000	-	-
São José do Rio Preto	9.443	415.081	1.117	62.425
São José dos Campos	200	8.000	-	-
São Paulo	-	-	-	-
Sorocaba	110.032	5.569.180	11.390	731.720
Estado	482.376	22.840.359	14.427	898.365

¹Não inclui cultura irrigada.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 4 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, 2º Levantamento, Novembro de 2010

Produto	Pés novos	Pés em produção	Produção	Unidade de produção
Limão	1.055.206	8.248.321	21.362.125	cx. 40,8 kg
Mamão	288.988	638.116	1.396.160	cx. dupla 25 kg
Mamão Havaí	25.300	34.770	136.204	cx. 6 kg
Manga	324.789	2.396.607	10.784.643	cx. K 22 kg
Mexerica	36.680	397.390	1.004.535	cx. 40,8 kg
Murcote	88.371	1.714.417	4.086.187	cx. 40,8 kg
Poncã	160.017	2.705.402	6.899.814	cx. 40,8 kg
Tangerina	145.000	638.232	1.463.184	cx. 40,8 kg
Uva comum para mesa	610.000	21.565.826	11.479.187	cx. 6 kg
Uva fina para mesa	56.400	2.969.853	12.967.493	cx. 7 kg
Uva para indústria	23.513	459.100	1.351.710	kg

Produto	Área nova (hectare)	Área em produção (hectare)	Produção	Unidade de produção
Abacaxi	2.512	4.136	136.008	t

Produto	Área (hectare)	Produção	Unidade de produção
Batata das águas	8.088	3.979.450	sc. 50 kg
Mamona	366	16.794	sc. 50 kg
Melancia	6.854	190.621	t
Sorgo granífero das águas	5.945	133.661	sc. 60 kg

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 5 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2009/10, Levantamento Final, Novembro de 2010

(continua)

Produto	Área (1.000 ha)			Produção (1.000 t)		
	Final 2008/09	Final 2009/10	Varição percentual	Final 2008/09	Final 2009/10	Varição percentual
Algodão	15,56	9,28	-40,35	42,74	24,81	-41,94
Amendoim da seca	9,27	5,68	-38,77	18,57	11,82	-36,33
Amendoim das águas	69,37	54,41	-21,56	204,90	174,43	-14,87
Arroz ¹	21,27	21,68	1,91	83,10	94,95	14,26
Banana	54,73	59,25	8,25	1.119,17	1.178,55	5,31
Batata da seca	6,72	5,93	-11,72	152,30	130,52	-14,30
Batata das águas	11,72	9,79	-16,48	229,15	188,69	-17,66
Batata de inverno	10,61	12,34	16,31	291,22	383,86	31,81
Café	226,02	223,02	-1,33	225,87	296,00	31,05
Cana para forragem	85,58	84,19	-1,62	5.241,81	5.088,93	-2,92
Cana para indústria	5.538,92	5.711,62	3,12	423.087,22	429.937,45	1,62
Cebola de bulbinho (soqueira)	1,20	1,26	4,83	29,21	32,37	10,82
Cebola de muda	4,22	4,00	-5,17	130,45	130,01	-0,33
Cebola de muda (verão)	3,00	2,16	-28,19	109,69	69,06	-37,04
Cebola em plantio direto	1,38	1,86	35,28	61,65	87,93	42,64
Feijão da seca	51,77	37,25	-28,05	87,35	59,95	-31,37
Feijão das águas	85,56	75,69	-11,53	175,30	135,73	-22,57
Feijão de inverno ¹	45,41	31,26	-31,15	87,67	67,03	-23,55
Mamona	0,98	0,21	-78,88	1,33	0,28	-79,14
Mandioca para indústria	49,50	51,44	3,91	999,47	979,60	-1,99
Mandioca para mesa	13,56	14,22	4,87	161,81	165,89	2,52
Milho ¹	634,52	589,56	-7,09	3.380,12	3.362,25	-0,53
Milho safrinha	255,90	253,45	-0,96	803,42	1.042,11	29,71
Soja ¹	478,81	486,58	1,62	1.188,15	1.379,17	16,08
Soja safrinha	1,88	5,15	173,68	3,50	10,86	210,27
Tomate envarado	8,03	7,98	-0,68	546,30	499,11	-8,64
Tomate rasteiro	3,71	4,17	12,48	253,48	286,84	13,16
Trigo	58,36	53,45	-8,41	131,24	153,19	16,73
Triticale	25,30	11,32	-55,26	52,07	31,98	-38,58
Uva para indústria	0,09	0,10	15,11	1,41	1,58	11,94
Uva para mesa	9,59	8,68	-9,48	192,57	189,54	-1,57

¹Inclui cultura irrigada.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 5 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2009/10, Levantamento Final, Novembro de 2010

(conclusão)

Produto	Rendimento (kg/ha)		Variação percentual
	Final 2008/09	Final 2009/10	
Algodão	2.747	2.674	-2,67
Amendoim da seca	2.003	2.083	3,98
Amendoim das águas	2.954	3.206	8,53
Arroz ¹	3.907	4.380	12,12
Banana ²	23.324	21.916	-6,04
Batata da seca	22.664	22.000	-2,93
Batata das águas	19.552	19.278	-1,40
Batata de inverno	27.440	31.107	13,36
Café ²	1.080	1.415	31,02
Cana para forragem	61.249	60.446	-1,31
Cana para indústria ²	85.681	83.723	-2,29
Cebola de bulbinho (soqueira)	24.342	25.734	5,72
Cebola de muda	30.949	32.490	4,98
Cebola de muda (verão)	36.517	32.018	-12,32
Cebola em plantio direto	44.771	47.206	5,44
Feijão da seca	1.687	1.610	-4,61
Feijão das águas	2.049	1.793	-12,48
Feijão de inverno ¹	1.931	2.144	11,05
Mamona	1.367	1.340	-1,95
Mandioca para indústria ²	27.447	27.863	1,52
Mandioca para mesa ²	15.694	14.601	-6,97
Milho ¹	5.327	5.703	7,06
Milho safrinha	3.140	4.112	30,96
Soja ¹	2.481	2.834	14,25
Soja safrinha	1.866	2.111	13,11
Tomate envarado	68.048	62.579	-8,04
Tomate rasteiro	68.300	68.734	0,64
Trigo	2.249	2.866	27,44
Triticale	2.058	2.825	37,27
Uva para indústria ²	17.924	16.404	-8,48
Uva para mesa ²	20.508	22.370	9,08

¹Inclui cultura irrigada.

²Rendimento calculado a partir da área a ser colhida.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 6 - Evolução da Agricultura no Ano Agrícola 2009/10, Relativamente a 2008/09, Estado de São Paulo

Culturas/produtos	Produção ¹	Área ²	Produtividade da terra ³
Anuais ⁴	107,74	95,02	113,39
Grãos ⁵	101,90	93,18	109,36
Perenes e semiperenes ⁶	102,38	98,51	106,10
Total	103,38	98,44	107,17

¹Índice Laspeyres; ano-base 2008/09=100 e base de ponderação 2008/09=100.

²Índice simples de área cultivada; 2008/09=100.

³Índice Laspeyres de produção/índice simples de área em produção.

⁴Abóbora; abobrinha; alface; algodão; amendoim das águas e da seca; arroz em casca; batata das águas, de inverno e da seca; batata doce; beterraba; cebola de muda e de bulbinho (soqueira); cenoura; feijão das águas, de inverno e da seca; melancia; milho e safrinha; pimentão; repolho; soja e safrinha; sorgo granífero da seca e das águas; tomate envarado e rasteiro, trigo e tritcale.

⁵Algodão; amendoim das águas e da seca; arroz em casca; feijão das águas, de inverno e da seca; milho e safrinha, soja e safrinha; sorgo granífero da seca e das águas, trigo e tritcale.

⁶Abacate; abacaxi; banana; café; cana para indústria; caqui; figo para mesa; goiaba de mesa; goiaba para indústria; laranja; limão; mandioca; manga; maracujá; pêssego para mesa; seringueira; tangerina e uva para mesa.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 7 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2009/10, Levantamento Final, Novembro de 2010

(continua)

EDR	Cana para indústria			Cana para forragem	
	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)
Andradina	23.324	223.402	19.254.682	2.605	179.150
Araçatuba	7.638	254.815	22.909.471	1.354	76.419
Araraquara	33.037	242.522	18.932.363	2.970	181.700
Assis	27.462	227.135	16.793.699	903	50.980
Avaré	8.060	75.000	6.259.350	1.560	81.720
Barretos	47.700	405.931	36.023.478	602	36.600
Bauru	9.918	119.408	9.730.552	1.418	92.680
Botucatu	12.970	77.457	6.376.369	3.950	215.300
Bragança Paulista	20	2.505	250.395	1.397	93.060
Campinas	144	29.867	2.557.436	514	28.729
Catanduva	33.402	225.848	18.341.540	1.900	110.300
Dracena	9.856	141.167	12.039.955	2.152	158.366
Fernandópolis	8.670	46.374	3.934.820	2.900	173.000
Franca	6.670	140.500	12.637.500	3.160	202.600
General Salgado	19.073	163.875	14.799.770	2.941	217.850
Guaratinguetá	2	42	2.458	3.502	228.280
Itapetininga	500	37.685	3.214.500	3.580	192.700
Itapeva	2.030	8.125	801.798	1.148	72.075
Jaboticabal	35.328	220.566	19.490.530	1.145	55.700
Jales	5.471	21.933	2.256.910	3.882	267.570
Jaú	22.312	258.955	21.330.333	2.775	183.650
Limeira	30.600	143.666	11.512.787	2.823	183.512
Lins	17.591	152.388	13.151.103	3.431	243.000
Marília	-	25.658	2.130.620	1.903	85.420
Mogi das Cruzes	-	90	1.800	269	8.880
Mogi-Mirim	5.810	46.312	3.435.932	2.145	113.625
Orlândia	54.400	370.958	31.857.327	1.172	95.920
Ourinhos	2.500	101.390	9.122.900	1.093	64.282
Pindamonhangaba	40	1.678	183.060	1.599	111.042
Piracicaba	27.630	174.871	14.456.500	662	38.450
Presidente Prudente	35.004	198.805	14.996.090	5.080	234.800
Presidente Venceslau	11.396	89.605	6.367.776	2.492	120.842
Registro	2	21	1.135	151	8.744
Ribeirão Preto	14.280	362.584	29.926.410	1.380	94.700
São João da Boa Vista	8.664	119.497	9.955.052	2.648	164.505
São José do Rio Preto	34.025	223.946	18.605.477	3.855	219.880
São Paulo	-	-	-	44	1.840
Sorocaba	150	28.082	2.241.860	1.734	87.120
Tupã	5.703	67.083	5.679.448	1.820	105.936
Votuporanga	14.991	105.498	8.374.258,8	3.531	208.000
Estado	576.373	5.135.244	429.937.445	84.190	5.088.927

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 7 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2009/10, Levantamento Final, Novembro de 2010

(continua)

EDR	Mandioca para indústria			Mandioca para mesa		
	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção (t)	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção (cx. 25 kg)
Andradina	-	80	1.850	265	520	342.800
Araçatuba	68	94	2.935	70	95	59.120
Araraquara	130	471	18.780	-	64	27.900
Assis	6.220	13.107	365.925	36	106	78.820
Avaré	686	350	13.450	25	233	123.810
Barretos	12	10	250	42	124	71.230
Bauru	800	993	24.342	124	186	111.800
Botucatu	275	310	11.800	80	81	70.800
Bragança Paulista	-	-	-	15	55	32.970
Campinas	-	39	273	10	1.024	362.873
Catanduva	10	-	-	275	351	230.350
Dracena	79	525	15.500	5	19	11.080
Fernandópolis	7	20	700	11	100	56.000
Franca	-	-	-	37	112	75.880
General Salgado	-	50	1.500	-	75	10.600
Guaratinguetá	1	2	40	-	93	51.220
Itapetininga	-	75	1.875	10	604	303.620
Itapeva	-	6	60	23	118	51.440
Jaboticabal	20	55	1.410	201	533	343.300
Jales	3	3	45	91	149	95.850
Jaú	225	15	600	-	-	-
Limeira	82	602	15.040	61	113	89.360
Lins	20	75	1.875	64	166	106.010
Marília	1.194	1.416	36.030	84	144	56.850
Mogi das Cruzes	-	-	-	50	257	191.260
Mogi-Mirim	110	3.080	106.400	310	3.145	1.835.400
Orlândia	10	10	300	10	10	10.000
Ourinhos	3.620	4.633	113.994	81	51	59.750
Pindamonhangaba	20	45	790	32	288	200.570
Piracicaba	752	802	23.250	100	157	121.000
Presidente Prudente	690	3.167	78.050	43	145	112.400
Presidente Venceslau	610	1.054	21.604	104	371	262.300
Registro	72	388	7.355	67	222	122.040
Ribeirão Preto	2	-	-	12	131	88.400
São João da Boa Vista	173	460	17.900	43	120	86.750
São José do Rio Preto	10	35	950	139	221	132.200
São Paulo	-	20	300	-	204	145.520
Sorocaba	-	-	-	324	898	447.250
Tupã	380	3.166	94.430	15	71	52.120
Votuporanga	-	-	-	-	7	5.050
Estado	16.281	35.158	979.603	2.859	11.363	6.635.693

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 7 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2009/10, Levantamento Final, Novembro de 2010

EDR	(conclusão)					
	Tomate envarado		Tomate rasteiro		Cebola de muda	
	Área (ha)	Produção (cx. 25 kg)	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)
Andradina	-	-	296	9.540	-	-
Araçatuba	2	4.850	702	58.159	-	-
Araraquara	18	50.000	-	-	-	-
Assis	6	13.200	32	480	-	-
Avaré	18	24.300	-	-	-	-
Barretos	4	1.700	1.173	99.350	20	800
Bauru	13	50.165	-	-	-	-
Botucatu	42	103.920	-	-	1	14
Bragança Paulista	139	278.820	15	450	-	-
Campinas	673	1.683.670	30	480	-	-
Catanduva	2	6.000	375	29.300	-	-
Dracena	18	26.800	194	17.055	-	-
Fernandópolis	4	10.400	-	-	-	-
Franca	229	634.700	-	-	-	-
General Salgado	9	19.650	51	4.085	-	-
Guaratinguetá	28	58.200	-	-	4	56
Itapetininga	294	603.920	-	-	350	8.300
Itapeva	4.433	11.431.250	60	1.750	552	10.839
Jaboticabal	4	9.360	395	17.750	1.442	54.570
Jales	135	276.500	149	8.790	-	-
Jaú	2	3.000	-	-	-	-
Limeira	12	29.460	-	-	-	-
Lins	159	469.440	146	10.946	-	-
Marília	16	36.200	61	1.725	-	-
Mogi das Cruzes	108	219.500	-	-	-	-
Mogi-Mirim	566	1.398.220	-	-	-	-
Orlândia	1	2.800	-	-	-	-
Ourinhos	102	503.300	-	-	-	-
Pindamonhangaba	107	164.140	10	500	-	-
Piracicaba	35	78.460	-	-	-	-
Presidente Prudente	50	132.500	130	7.100	-	-
Presidente Venceslau	-	-	-	-	5	200
Registro	-	-	-	-	-	-
Ribeirão Preto	106	306.300	-	-	-	-
São João da Boa Vista	297	546.750	50	1.000	947	30.738
São José do Rio Preto	18	89.750	131	7.063	4	100
São Paulo	4	10.000	-	-	-	-
Sorocaba	290	592.450	11	528	677	24.397
Tupã	14	21.000	101	4.388	-	-
Votuporanga	19	73.650	63	6.399	-	-
Estado	7.977	19.964.325	4.175	286.838	4.002	130.014

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 8 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas por Região Administrativa (RA), Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2009/10, Levantamento Final, Novembro de 2010

RA	Mandioca para indústria			Mandioca para mesa		
	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção (t)	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção (cx. 25 kg)
Araçatuba	68	174	4.785	335	685	407.520
Baixada Santista	-	20	300	-	173	126.920
Barretos	12	10	250	55	167	109.330
Bauru	820	1.068	26.217	188	332	203.810
Campinas	1.342	4.998	163.463	539	4.614	2.528.353
Central	130	506	19.940	97	459	283.000
Franca	10	10	300	45	116	83.180
Marília	11.394	22.122	602.379	216	392	261.540
Presidente Prudente	1.379	4.746	115.154	152	535	385.780
Registro	72	388	7.355	64	205	116.600
Ribeirão Preto	22	20	250	105	232	141.200
São José do Rio Preto	30	108	3.195	516	833	524.450
São José dos Campos	21	47	830	32	381	251.790
São Paulo	-	-	-	53	288	209.860
Sorocaba	981	941	35.185	462	1.950	1.002.360
Estado	16.281	35.158	979.603	2.859	11.363	6.635.693

RA	Tomate envarado		Tomate rasteiro		Cebola de muda	
	Área (ha)	Produção (cx. 25 kg)	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)
Araçatuba	5	9.300	1.048	71.784	-	-
Baixada Santista	-	-	-	-	-	-
Barretos	4	1.700	1.173	99.350	280	9.000
Bauru	174	522.605	146	10.946	-	-
Campinas	1.713	3.998.180	95	1.930	947	30.738
Central	22	59.360	235	11.750	122	4.570
Franca	30	37.500	-	-	-	-
Marília	133	550.900	179	6.143	-	-
Presidente Prudente	68	159.300	339	24.605	5	200
Registro	-	-	-	-	-	-
Ribeirão Preto	306	906.300	160	6.000	1.060	41.800
São José do Rio Preto	184	471.500	717	51.551	4	100
São José dos Campos	135	222.340	10	500	4	56
São Paulo	112	229.500	-	-	-	-
Sorocaba	5.091	12.795.840	71	2.278	1.580	43.550
Estado	7.977	19.964.325	4.175	286.838	4.002	130.014

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 9 - Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2010/11, Levantamento Final, Novembro de 2010

Produto	Área (ha)	Produção	Unidade de produção
Alho	29	173	t
Cebola em plantio direto	1.862	87.934	t
Fumo em corda	278	8.386	arroba
Morango	331	2.663.850	cx. 4 kg

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

Recebido em 14/01/2011. Liberado para publicação em 20/01/2011.

ÍNDICE REMISSIVO DO VOLUME 40 DE INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

ALVES, N. C. G. F.; WANDER, A. E. Competitividade da produção de cana-de-açúcar no cerrado goiano.

v. 40, n. 7, p. 5-17, jul. 2010.

ANDRIÃO, M. A. et al. Estimativas de custo de produção e rentabilidade de plantas medicinais: carqueja cultivada no município de Cajuru, Estado de São Paulo.

v. 40, n. 2, p. 16-26, fev. 2010.

ARÊDES, A. F. de. Liderança de preços na cadeia produtiva do arroz.

v. 40, n. 11, p. 12-20, nov. 2010.

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; BORGES, J. C. Avanço da mecanização canavieira e alterações na composição, na ocupação, na sazonalidade e na produtividade do trabalho em empresas sucroalcooleiras, Estado de São Paulo.

v. 40, n. 9, p. 5-14, set. 2010.

BÁNKUTI, S. M. S.; BÁNKUTI, F. I. ; SOUZA FILHO, H. M. de. Sistema agroindustrial do leite: um estudo das estruturas de governança a partir de experiências no Brasil e na França.

v. 40, n. 11, p. 45-56, nov. 2010.

CAMARGO, F. P. de; CAMARGO, A. M. M. P. de; CAMARGO FILHO, W. P. de. Análise dos condicionantes da produção olerícola no Brasil, 1995-2006, e em São Paulo, 1995-2007.

v. 40, n. 4, p. 32-42, abr. 2010.

CAPACLE CORREA, V. H.; RAMOS, P. Evolução das políticas públicas para a agropecuária brasileira: uma análise da expansão da soja na Região Centro-Oeste e os entraves de sua infraestrutura de transportes.

v. 40, n. 10, p. 5-16, out. 2010.

CARDOSO, T. de F.; OLIVEIRA, J. T. A. de; BRAUNBECK, O. A. Capacitação da mão de obra no setor sucroalcooleiro paulista: necessidades e motivações.

v. 40, n. 10, p. 24-32, out. 2010.

CARRER, C. da C. et al. Diagnóstico de mercado junto a consumidores de mel no município de Pirassununga, Estado de São Paulo.

v. 40, n. 5, p. 5-14, maio 2010.

CASER, D. V. et al. Previsões e estimativas das safras agrícolas do Estado de São Paulo, ano agrícola 2009/10, 2º levantamento, e levantamento final, ano agrícola 2008/09, novembro de 2009.

v. 40, n. 2, p. 60-79, fev. 2010.

_____. et al. Previsões e estimativas das safras agrícolas do Estado de São Paulo, ano agrícola 2009/10, 3º levantamento, fevereiro de 2010.

v. 40, n. 4, p. 54-69, abr. 2010.

_____. et al. Previsões e estimativas das safras agrícolas do Estado de São Paulo, ano agrícola 2009/10, 4º levantamento, abril de 2010.

v. 40, n. 7, p. 45-66, jul. 2010.

_____. et al. Previsões e estimativas das safras agrícolas do Estado de São Paulo, ano agrícola 2009/10, junho de 2010.

v.40, n. 8, p. 62-79, ago. 2010.

_____. et al. Previsões e estimativas das safras agrícolas do Estado de São Paulo, ano agrícola 2010/11, intenção de plantio, e levantamento final, ano agrícola 2009/10, setembro de 2010.

v. 40, n. 11, p. 57-76, nov. 2010.

CASTANHO FILHO, E. P. et al. Índice de preços de eucalipto para o Estado de São Paulo.

v. 40, n. 3, p. 29-40, mar. 2010.

CAZANE, A. L.; MACHADO, J. G. de C. F.; PI-GATTO, G. Análise do consumidor de frutas no município de Tupã, Estado de São Paulo.

v. 40, n. 8, p. 16-29, ago. 2010.

CERETTA, P. S.; RIGHI, M. B.; SCHLENDER, S. G. Previsão do preço da soja: uma comparação entre os modelos ARIMA e redes neurais artificiais.

v. 40, n. 9, p. 15-27, set. 2010.

COSER, F. J. et al. Estrutura de mercado internacional de carne suína e a participação brasileira.

v. 40, n. 12, p. 13-25, dez. 2010

DELIBERALI, E. A. et al. Exportações e habilitações de carne de frango ao mercado internacional: um estudo da mesorregião oeste do Estado do Paraná.

v. 40, n. 6, p. 18-30, jun. 2010.

FAGUNDES, P. R. S. et al. Cultura da laranja no Estado de São Paulo, 2007/08.

v. 40, n. 9, p. 54-67, set. 2010.

FERREIRA, A. S. et al. Benefícios e entraves do programa de melhoria da qualidade genética do rebanho bovino (pró-genética) no Estado de Minas Gerais.

v. 40, n. 2, p. 5-15, fev. 2010.

FICARELLI, T. R. de A.; RIBEIRO, H. Dinâmica do arrendamento de terras para o setor sucroalcooleiro: estudo de casos no Estado de São Paulo.

v. 40, n. 1, p. 44-54, jan. 2010.

FRANCISCO, V. L. F. dos S. et al. Cultura da goiaba no Estado de São Paulo: Projeto LUPA 2007/08.

v. 40, n. 9, p. 68-76, set. 2010.

_____. et al. Modelo estatístico e econômico para estimativa da safra brasileira de café.

v. 40, n. 12, p. 26-36, dez. 2010.

FURLANETO, F. de P. B.; AYROZA, D. M. M. de R.; AYROZA, L. M. da S. Análise econômica da produção de tilápia (*Oreochromis* spp.) em tanques-rede, ciclo de verão, região do Médio Parapanema, Estado de São Paulo, 2009.

v. 40, n. 4, p. 5-11, abr. 2010.

GARCIA, J. R.; ROMEIRO, A. R. Desafios para a produção de biodiesel por produtores familiares no semiárido brasileiro.

v. 40, n.1, p. 5-17, jan. 2010.

GONÇALVES, J. S. Circuito da pecuária moderna e a nova sistemática de cobrança da tributação do valor adicionado com base no princípio da

origem.

v. 40, n. 4, p. 21-31, abr. 2010.

GONÇALVES, J. S. Formulação e execução da política de seguro da agricultura do Estado de São Paulo: do seguro obrigatório do algodão à subvenção do prêmio.

v. 40, n. 10, p. 33-49, out. 2010.

_____.; FERREIRA, L. G. de S. Dívida do crédito rural e fracasso dos resultados das sucessivas renegociações: análise da inadimplência do Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista (FEAP).

v. 40, n. 8, p. 40-61, ago. 2010.

GONÇALVES, J. R.; LUZ NETO, N. K. da. Desafios para as exportações brasileiras de carne bovina.

v. 40, n. 10, p. 17-23, out. 2010.

GRIZOTTO, R. K. et al. Estudo de viabilidade econômica de unidade de secagem de okara.

v. 40, n. 10, p. 50-63, out. 2010.

HIRATA, A. C. S.; GOLLA, A. R.; HESPANHOL, R. A. de M. Caracterização da horticultura como uma estratégia de agricultura urbana em Presidente Prudente, Estado de São Paulo.

v. 40, n. 1, p. 34-43, jan. 2010.

IGREJA, A. C. M. et al. Pesquisa, desenvolvimento e inovação para a cadeia da carne bovina no Estado de São Paulo.

v. 40, n. 9, p. 28-44, set. 2010.

JORGE, G. A. et al. Uma abordagem exploratória da aplicação da legislação no transporte rodoviário de agrotóxicos no município de Itapetininga, Estado de São Paulo.

v. 40, n. 1, p. 55-64, jan. 2010.

LUCCHESI-CHEUNG, T.; BATALHA, M. O. Brasileiros urbanos e seus diferentes comportamentos de consumo alimentar: quais as implicações para a organização das cadeias produtivas de alimentos?

v. 40, n. 8, p. 30-39, ago. 2010.

MACHADO, I. C.; FAGUNDES, L.; HENRIQUES, M. B. Perfil socioeconômico e produtivo dos extrativistas da ostra de mangue *Crassostrea* spp.

em Cananéia, São Paulo, Brasil.
v. 40, n. 7, p. 67-79, jul. 2010.

MARTINS, R. Conhecer é preciso: incertezas na produção de biodiesel de pinhão-manso.
v.40, n. 12, p. 37-48, dez. 2010.

_____. Etanol e biodiesel: inovação tecnológica e a política nacional de ciência e tecnologia.
v. 40, n. 11, p. 21-32, nov. 2010.

_____.; VICENTE, J. R. Demandas por inovação no amendoim paulista.
v. 40, n. 5, p. 43-51, maio 2010.

MONDINI, L. Frutas, legumes e verduras (FLV): uma comunicação sobre os níveis de consumo da população adulta urbana brasileira.
v. 40, n. 2, p. 36-41, fev. 2010.

NACHILUK, K.; SANTOS, N. C. B. dos. Cultura de mandioca de mesa no pólo de desenvolvimento regional extremo-oeste, Estado de São Paulo.
v. 40, n. 4, p. 43-53, abr. 2010.

OLIVEIRA, C. de F.; ROSA, M. J.; CAIXETA FILHO, J. V. Estimativa da oferta de fertilizantes como carga de retorno no ambiente portuário brasileiro entre 2005 e 2009.
v. 40, n. 9, p. 45-53, set. 2010.

OLIVEIRA, M. D. M.; NACHILUK, K.; TORQUATO, S. A. Sistemas de produção e matrizes de coeficientes técnicos da cultura da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo.
v. 40, n. 6, p. 68-91, jun. 2010.

OLIVETTE, M. P. de A.; NACHILUK, K.; FRANCISCO, V. L. F. dos S. Análise comparativa da área plantada com cana-de-açúcar frente aos principais grupos de culturas nos municípios paulistas, 1996-2008.
v. 40, n. 2, p. 42-59, fev. 2010.

OTANI, M. N.; ARRAES, N. A. M. Estratégia de reprodução social em áreas periurbanas: os produtores de vinho artesanal em Jundiáí.
v. 40, n. 3, p. 5-15, mar. 2010.

PEREIRA, M. P. et al. Descrição do sistema agro-industrial brasileiro de pescado.

v. 40, n. 3, p. 53-61, mar. 2010.

PINATTI, E. et al. Reestruturação do levantamento de preços médios mensais recebidos pelos produtores no Estado de São Paulo, 2009.
v. 40, n. 11, p. 5-11, nov. 2010.

QUINTANA, N. R. G.; CARMO, M. S. do; MELO, W. J. de. Comparação de custo do milho fertilizado com adubo industrial e com lodo de esgoto a custo zero.
v. 40, n. 10, p. 64-71, out. 2010.

RAMOS, R. C.; FRANCA, T. J. F.; ANGELO, J. A. Uma lupa sobre o seguro rural no Estado de São Paulo.
v. 40, n. 6, p. 92-104, jun. 2010.

RAMOS, S. de F. et al. Os impactos das nanotecnologias na cadeia de produção da soja.
v. 40, n. 6, p. 42-55, jun. 2010.

RODRIGUES, L. C.; NANTES, J. F. D. Rastreabilidade na cadeia produtiva da carne bovina: situação atual, dificuldades e perspectivas para o Brasil.
v. 40, n. 6, p. 31-41, jun. 2010.

SANTINI, G. A.; OLIVEIRA, S. C. de; PIGATTO, G. Análise da relação das variáveis preço e produção da mandioca tipo indústria no Estado de São Paulo, 1996 a 2008.
v. 40, n. 3, p. 41-52, mar. 2010.

SATO, G. S. Produção de vinhos *casher* em São Roque, Estado de São Paulo: preservação da cultura judaica e certificação *casher*.
v. 40, n. 5, p. 15-22, maio 2010.

SATO, G. S.; STREHLAU, V.; ALVES, H. S. Estratégias de mercado das vinícolas paulistas através de estudo de múltiplos casos.
v. 40, n. 4, p. 70-85, abr. 2010.

SILVA, A. G. et al. Reconhecimento por indicação geográfica (IG) para sementes sadias de feijão produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins: uma proposta em andamento.
v. 40, n. 7, p. 18-29, jul. 2010.

SILVA, C. R. L.; CARVALHO, M. A.; SACHS, R.

- C. C. Volatilidade dos preços dos alimentos e insegurança alimentar das famílias de baixa renda no município de São Paulo.
v. 40, n. 7, p. 30-44, jul. 2010.
- SILVA, R. de O. P. e; BUENO, C. R. F. Uma análise sobre a evolução do Projeto Vivaleite do Estado de São Paulo.
v. 40, n. 6, p. 5-17, jun. 2010.
- SOUZA, M. C. M. de; OTANI, M. N.; VERDI, A. R. Valorização da cultura italiana e o consumo de vinho artesanal.
v. 40, n. 6, p. 56-67, maio 2010.
- SOUZA FILHO, H. M. de; ROSA, F. T.; VINHO-LIS, M. de M. B. Análise da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do Estado de São Paulo.
v. 40, n. 3, p. 16-28, mar. 2010.
- STAUDT, N. P.; SILVA, R. de O. P. e. Dinâmica da atuação da câmara setorial de leite e derivados do Estado de São Paulo.
v. 40, n. 5, p. 65-74, maio 2010.
- _____. et al. Cafés especiais na bolsa eletrônica de compras paulista: uma política pública participativa.
v. 40, n. 12, p. 5-12, dez. 2010.
- TARSITANO, M. A. A. et al. Custos de comercialização e mercado do caju *in natura* na regional de Jales, Estado de São Paulo.
v. 40, n. 4, p. 12-20, abr. 2010.
- TORQUATO, S. A.; BINI, D. L. de C. Diferenciações no circuito de produção canavieira na região de Assis, Estado de São Paulo: o exemplo dos fornecedores.
v. 40, n. 7, p. 80-87, jul. 2010.
- TROCCOLI, I. R.; ALTAF, J. G. *Status* relacional e atuação estratégica na citricultura.
v. 40, n. 8, p. 5-15, ago. 2010.
- TSUNECHIRO, A.; COELHO, P. J.; MIURA, M. Valor da produção agropecuária do Brasil, por unidade da federação, em 2008.
v. 40, n. 3, p. 62-79, mar. 2010.
- _____. et al. Valor da produção agropecuária e florestal do Estado de São Paulo em 2009.
v. 40, n. 6, p. 52-64, maio 2010.
- _____. et al. Valor da produção agropecuária e florestal do Estado de São Paulo em 2010: estimativa preliminar.
v. 40, n. 10, p. 33-44, nov. 2010.
- VEGRO, C. L. R. et al. Singularidades do cafeicultor paulista cooperado.
v. 40, n. 1, p. 65-71, jan. 2010.
- VERDI, A. R. et al. Caracterização socioeconômica e perfil produtivo da produção de uva e vinho artesanal no município de Jundiaí, Estado de São Paulo.
v. 40, n. 5, p. 23-33, maio 2010.
- VICENTE, M. C. M. et al. Evolução do mercado de trabalho na agropecuária das regiões administrativas do Estado de São Paulo, 2000-2006.
v. 40, n. 2, p. 27-35, fev. 2010.
- _____. et al. Técnicas adotadas e ocupação de mão de obra em culturas anuais no Estado de São Paulo.
v. 40, n. 12, p. 49-66, dez. 2010.
- WANDER, A. E. et al. Viabilidade econômica e risco da rotação e consorciação de cultivos para a integração lavoura-pastagem em condições irrigadas no cerrado brasileiro.
v. 40, n. 5, p. 34-42, maio 2010.
- ZUCCHI, J. D.; CAIXETA-FILHO, J. V. Panorama dos principais elos da cadeia agroindustrial da carne bovina brasileira.
v. 40, n. 1, p. 18-33, jan. 2010.

INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

v.41, n.1, janeiro 2011

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

Corpo Técnico em Exercício

Diretor Técnico de Departamento: Valquíria da Silva

Diretor substituto: Nilda Tereza Cardoso de Mello

Assistência Técnica: Adriana Renata Verdi, Nilda Tereza Cardoso de Mello, Paulo José Coelho, Ana Maria Pereira Amaral

Assistência Técnica de Ação Regional: Rejane Cecília Ramos

Núcleo de Informática para os Agronegócios

Diretor: Rosimeire Palomeque Gomes

Diretor substituto: Rodrigo Novaes dos Santos

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Estudos Econômicos dos Agronegócios

Diretor: Sérgio Alves Torquato

1º Diretor substituto: Elizabeth Alves e Nogueira

2º Diretor substituto: Adriana Renata Verdi

Alfredo Tsunehiro, Ana Victória Vieira Martins Monteiro, Andréa Leda Ramos de Oliveira, Célia Regina Roncato Penteado Tavares Ferreira, Celso Luis Rodrigues Vegro, Denyse Chabaribery, Ikuyo Kiyuna, José Eduardo Rodrigues Veiga, José Roberto da Silva, Katia Nachiluk, Lenise Mondini¹, Malímiria Norico Otani, Maria Célia Martins de Souza, Marina Brasil Rocha, Marisa Zeferino Barbosa, Marli Dias Mascarenhas Oliveira, Maximiliano Miura, Nilce da Penha Migueles Panzutti, Priscilla Rocha Silva Fagundes, Regina Helena Varella Petti, Renata Martins, Roberto de Assumpção, Rosana de Oliveira Pithan e Silva, Samira Aoun, Sebastião Nogueira Junior, Sônia Santana Martins, Soraia de Fátima Ramos, Terezinha Joyce Fernandes Franca, Waldemar Pires de Camargo Filho, Yara Maria Chagas de Carvalho

Unidade Laboratorial de Referência de Análise Econômica

Diretor: Elizabeth Alves e Nogueira

1º Diretor substituto: Rejane Cecília Ramos

2º Diretor substituto: Geni Satiko Sato

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Informações Estatísticas dos Agronegócios

Diretor: Denise Viani Caser

1º Diretor substituto: José Alberto Ângelo

Ana Maria Montragio Pires de Camargo, Anelise Veiga, Benedito Barbosa de Freitas, Carlos Roberto Ferreira Bueno, Celma da Silva Lago Baptistella, Danton Leonel de Camargo Bini, Eduardo Pires Castanho Filho, Felipe Pires de Camargo, Francisco Alberto Pino, Marcos Alberto Penna Trindade, Maria Carlota Meloni Vicente, Maria de Lourdes Barros Camargo, Mário Pires de Almeida Olivette, Rosa Maria Mariano¹, Vagner Azarias Martins, Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco

Unidade Laboratorial de Referência de Estatística

Diretor: Vagner Azarias Martins

Diretor substituto: Luís Henrique Perez

¹Técnicos de outras Instituições prestando serviços no IEA.

Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento**Diretor:** Maria Auxiliadora de Carvalho**1º Diretor substituto:** Regina Junko Yoshii**Núcleo de Informação e Documentação****Diretor:** Marlene Aparecida de Castro Oliveira**Núcleo de Comunicação Institucional****Diretor:** Adriana Aparecida Canevarolo do Rosario**Núcleo de Editoração Técnico-Científica****Diretor:** Rachel Mendes de Campos**Diretor substituto:** Maria Áurea Cassiano Turri

André Kazuo Yamagami

Núcleo de Qualificação de Recursos Humanos**Diretor:** César Roberto Leite da Silva**Diretor substituto:** Deborah Silva de Oliveira Alencar**Núcleo de Negócios Tecnológicos****Diretor:** Avani Cristina de Oliveira**Centro de Administração da Pesquisa e Desenvolvimento****Diretor:** Jorge Matsuo Yamane**1º Diretor substituto:** Odilon Mário Barletta Nunes**Técnicos em outras Instituições**

Carlos Nabil Ghobril, Eder Pinatti, José Roberto Vicente, José Sidnei Gonçalves, José Venâncio de Resende, Neide Tizue Matsunaka Chiyoda, Nelson Pedro Staudt, Raquel Castellucci Caruso Sachs, Sueli Alves Moreira Souza

Técnicos realizando curso de Pós-Graduação

Ana Paula Porfírio da Silva, Carlos Eduardo Fredo, Marie Anne Najm Chalita, Mario Antonio Margarido, Silene Maria de Freitas

NOTA AOS COLABORADORES DE INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

1 - Natureza das colaborações

A revista Informações Econômicas, de periodicidade mensal, editada pelo Instituto de Economia Agrícola, destina-se à publicação de artigos inéditos, análises e informações estatísticas efetuados na Instituição. Aceita colaborações externas de artigos abordando temas no campo geral da Economia Agrícola.

2 - Normas para apresentação de artigos

- a) Os originais de artigos não devem exceder 25 laudas, incluindo notas de rodapé, figuras, tabelas, anexos e referências bibliográficas. As colaborações devem ser digitadas no processador de texto Word for Windows, versão 6.0 ou superior, com espaço 2, em papel A4, com margens direita, esquerda, superior e inferior de 3 cm, páginas numeradas e fonte Times New Roman 12. As figuras devem ser enviadas no software Excel em preto e branco. Artigos que excedam o número estabelecido de páginas serão analisados pelos Editores, e somente seguirão a tramitação normal se a contribuição se enquadrar aos propósitos da revista.
- b) Para garantir a isenção no exame das contribuições, os originais não devem conter dados sobre os autores. Em arquivo separado incluir título completo do trabalho (em nota de rodapé, informações sobre a origem ou versão anterior do trabalho, ou quaisquer outros esclarecimentos que os autores julgarem pertinentes), nomes completos dos autores, formação e título acadêmico mais alto, filiação institucional e endereços residencial e profissional completos para correspondência, telefone, fax e e-mail.
- c) Na organização dos artigos, além do argumento central, que ocupa o núcleo do trabalho, devem constar os seguintes itens: (i) Título completo; (ii) Resumo e Abstract (não ultrapassando 100 palavras); (iii) de três a cinco palavras-chave (key-words); (iv) Literatura Citada e, sempre que possível, (v) Introdução e (vi) Considerações Finais ou Conclusões.
- d) O resumo deve ser informativo, expondo finalidades, resultados e conclusões do trabalho.
- e) As referências bibliográficas devem ser apresentadas em ordem alfabética no final do texto, de acordo com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Devem ser incluídas apenas as referências citadas no texto.
- f) As notas de rodapé devem ser preferencialmente de natureza explicativa, que tenham considerações não incluídas no texto, para não interromper a sequência lógica do argumento.

3 - Apreciação de artigos e publicação

- a) O envio das colaborações deve ser feito por meio eletrônico. Os autores podem acessar o endereço http://www.iea.sp.gov.br/out/publicar/enviar_ie.php, preencher o formulário on-line disponível na página e anexar os seguintes arquivos:
 - a. Título do trabalho e resumo em Word, com identificação dos autores;
 - b. Trabalho na íntegra em Word, sem identificação dos autores; e
 - c. Tabelas, gráficos e figuras em Excel, se houver.
- b) Só serão submetidas aos pareceristas as contribuições que se enquadrem na política editorial da revista Informações Econômicas, e que atendam os requisitos acima.
- c) Os originais recebidos serão apreciados por pareceristas no sistema double blind review, em que é preservado o anonimato dos autores e pareceristas durante todo o processo de avaliação.
- d) Os autores dos trabalhos selecionados para publicação receberão as provas para correção.
- e) Os autores dos trabalhos publicados receberão gratuitamente um exemplar do número da revista Informações Econômicas que contenha seu trabalho.
- f) As opiniões e ideias contidas nos artigos são de exclusiva responsabilidade dos autores, e não expressam necessariamente o ponto de vista dos editores ou do IEA.

4 - Editor

Editor Executivo: Regina Junko Yoshii

Instituto de Economia Agrícola

Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento A/C Editor Responsável

Av. Miguel Stéfano, 3900 - 04301-903 - São Paulo, SP

Telefone: (11) 5067-0574 ou 5067-0573 - Fax: (11) 5073-4062

Site: <http://www.iea.sp.gov.br>

PREÇO DAS PUBLICAÇÕES DO IEA

Publicação	Brasil	Exterior	Assinatura	Assinatura
	(R\$ por exemplar)	(US\$ por exemplar)	Brasil (R\$)	Exterior (US\$)
Revista de Economia Agrícola (semestral)	20,00	20,00	36,00	36,00
Informações Econômicas (mensal)	20,00	20,00	200,00	200,00

ASSINATURA E/OU AQUISIÇÃO AVULSA¹

- Revista de Economia Agrícola (ano: _____ n. _____)
- Informações Econômicas (ano: _____ n. _____)
- Informações Econômicas (assinatura anual)

FICHA DE CADASTRAMENTO

Nome _____

CNPJ ou CPF _____

Profissão _____

Empresa _____

Endereço _____

CEP _____

Cx. Postal n. _____

Cidade _____

Estado _____

Telefone: () _____

Fax: () _____

e-mail _____

Data ____/____/____

Assinatura _____

¹A aquisição das publicações poderá ser feita mediante:

- Depósito efetuado no Banco do Brasil S/A - Banco 001, Agência 1897-X, c/c 139.550-5, nominal ao Fundo Especial de Despesas do IEA. Enviar através de fax o comprovante de depósito e a ficha acima devidamente preenchida.
- Envio de cheque nominal ao Fundo Especial de Despesas do IEA, juntamente com a ficha acima devidamente preenchida.

Instituto de Economia Agrícola - Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento

Caixa Postal 68.029 - Cep 04047-970 - São Paulo - SP

CNPJ 46.384.400/0033-26 - Inscrição Estadual - Isento - Telefone: (11) 5067-0526

Fax: (11) 5073-4062 - Site: <http://www.iea.sp.gov.br> - e-mail: cct@iea.sp.gov.br

