



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



SUBSTITUIÇÃO DA PECUÁRIA DE CORTE E EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DE SÃO PAULO: O IMPACTO NAS REGIÕES OESTE E NOROESTE DO ESTADO

ELINE KEIKO TSUTIYA TANACA; JONATHAS ALFREDO ZAKIR PEREIRA; GESSUIR PIGATTO;

CEPEAGRO/UNESP/TUPÃ

TUPÃ - SP - BRASIL

pigatto@tupa.unesp.br

APRESENTAÇÃO ORAL

Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais

Substituição da Pecuária de Corte e Expansão da Cana-de-Açúcar no Estado de São Paulo: o impacto nas regiões oeste e noroeste do estado

Grupo de Pesquisa: Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais

Resumo

A crescente necessidade mundial pela utilização de energia renovável faz com que o país inicie uma nova etapa no cultivo da cana-de-açúcar, diferente da utilizada nas últimas décadas. Fatores estruturais como a utilização de áreas utilizadas por outras culturas ou criações; fatores conjunturais, como o dinheiro de investidores estrangeiros e o crescimento da demanda mundial por combustíveis alternativos; e fatores institucionais, como a extinção da queima da palha da cana-de-açúcar, tem mudado o cenário dos municípios no Estado de São Paulo. Neste estado, a crescente demanda por álcool combustível tem acarretado na substituição de culturas tradicionais pelo plantio da cana-de-açúcar, como laranja, milho, mandioca, café, etc... Especificamente nas regiões de Araçatuba e Presidente Prudente, pólos da pecuária nacional, ocorre a substituição da criação de gado de corte pela da produção de cana-de-açúcar e seus subprodutos. Assim, o objetivo deste artigo é discutir as variáveis



estruturais, conjunturais e institucionais que levam os produtores agrícolas dessas regiões a migrarem da pecuária de corte, para a cana-de-açúcar

Palavras-chaves: estrutura produtiva, cana-de-açúcar, pecuária de corte, ambiente institucional

Abstract

The world's crescent necessity of using renewable energy guides the country to go forward a new step on the sugar cane growth, although the one used on the last decades. Structural elements, as the occupation of areas that was used by other cultures before; Conjunctural elements, as the money invested by foreigners investors and the increased demand of alternative fuels in the world; Institutional elements, as the extinction of firing the sugarcane straw, has been changing the cities scenario in the Sao Paulo State. In this state, the crescent demand of ethanol keeps on the substitution of traditional cultures by the sugarcane culture, like orange, corn, manioc, coffee, and others. Specifically in Araçatuba and Presidente Prudente regions, where the main production is made of cattle raising, occurs the substitution of this culture by sugarcane and its sub products. Then, the objective of this paper is making an analysis of the structural, conjunctural and institutional elements that make these regions' agricultural producers migrate from breeding cattle to sugarcane culture.

Key Words: Production structure, Sugar cane, Livestock cutting, Institutional environment



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



1. INTRODUÇÃO

A expansão das áreas plantadas com cana-de-açúcar no estado de São Paulo, e demais estados brasileiros, é consequência da manutenção do bom desempenho do setor no mercado interno, e do seu crescimento visando atender a novos mercados. Entretanto esse cenário é decorrente de uma série de variáveis, como a demanda do mercado por esse tipo de produto, a capacidade do Brasil fornecer álcool para os mercados demandantes, as condições climáticas e de solo favoráveis para o cultivo da cana-de-açúcar, o cumprimento de critérios pré-estabelecidos pelos países importadores, e as regras institucionais para o funcionamento do mercado.

Essas variáveis ou fatores referem-se ao ambiente institucional que cerca a Cadeia Agroindustrial da Cana-de-Açúcar. Esse ambiente institucional se refere às regras (formais ou informais) que permitem a cadeia se organizar e atender as necessidades dos consumidores no mercado interno e externo. Podemos incluir nesse ambiente a questão econômica, as questões comerciais e legais, e as questões ambientais. As condições gerais e as normas que formam o ambiente institucional afetam a condução dos negócios em que se insere uma cadeia produtiva, podendo vir a contribuir positiva, ou negativamente, para a sua eficiência e competitividade, o que trará resultados no desenvolvimento desta cadeia.

Na sua trajetória, o cultivo da cana-de-açúcar propiciou importantes acontecimentos no cenário econômico do país:

- a) 1933 quando foi criado o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA);
- b) 1975 com a criação do Proálcool, que tinha como objetivo produzir álcool anidro, para utilização no transporte rodoviário nacional, buscando reduzir a dependência do petróleo, que passava por grave crise de produção e preço;
- c) 1990 com a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), que alterou a dinâmica do mercado de açúcar, e fez com que os produtores passassem a atuar em um ambiente competitivo, sendo forçados a empregar mecanismos de mercado;
- d) 1997 com a liberação do preço do álcool anidro
- e) 2003 com a introdução dos primeiros carros *flex fuel*
- f) 2004 quando o país conseguiu junto à Organização Mundial do Comércio (OMC) o reconhecimento de que a União Européia, seu maior concorrente, deveria reduzir os subsídios aplicados no açúcar entendendo-se que eles interferem na justa competitividade pelos mercados;
- g) 2007/2008 com a assinatura por parte de indústrias e fornecedores de cana, do protocolo de determina o fim das queimadas nos canaviais paulistas em 2014.

O agronegócio sucroalcooleiro movimenta cerca de R\$ 40 bilhões por ano, o que corresponde a aproximadamente 2% do PIB nacional. Em 2005 o país produziu 26,2 milhões de toneladas de açúcar e 15,2 bilhões de litros de álcool. No mercado externo, o setor gerou uma receita da ordem de US\$ 3 bilhões, exportando 2 bilhões de litros de álcool e 11,3 milhões de toneladas de açúcar (FERRAZ et al, 2007).

O Estado de São Paulo, principal ator no mercado de açúcar e álcool do país, produz cerca de 60% da cana do país, algo em torno de 280 milhões de toneladas, em uma área de 3,2 milhões de hectares ou 53% da área plantada no território nacional. Com essa produção, saem das cerca de 150 usinas instaladas no estado, 8 bilhões de litros de álcool por ano.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



No caso dos fatores conjunturais que podem afetar esse mercado, alterações em variáveis microeconômicas, como o aumento da demanda pelo álcool combustível no mercado interno e do interesse pelo combustível no mercado externo, associado às alterações no mercado de petróleo, têm sido fundamental para atrair o interesse de novos investidores no setor, e provocar a expansão das áreas plantadas com cana-de-açúcar no país.

Outro fator a ser analisado é a crescente demanda pelos carros bi-combustível, uma vez que durante um longo período o preço do álcool esteve bem abaixo do preço da gasolina. Segundo o IBGE (2006), a recuperação do preço do álcool foi impulsionada em razão de uma maior demanda pelos carros *flex fuel*, pelo aumento das exportações, e o parecer ao pedido de salvaguardas do Brasil na Organização Mundial do Comércio contra os subsídios concedidos na União Européia.

A escassez de material acerca desta problemática, envolvendo os fatores estruturais, conjunturais e institucionais que estão levando a substituição de áreas ocupadas por diversas produções, especialmente à pecuária de corte, para dar lugar à cana-de-açúcar, nas diversas regiões do Estado de São Paulo, gera a necessidade do estudo da relação destes produtos de grande importância para a economia do estado e do país. Assim, o objetivo principal deste artigo é identificar fatores estruturais, conjunturais e institucionais que estão levando a expansão da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, dando destaque ao processo de substituição da pecuária de corte pela cana-de-açúcar nas regiões de Araçatuba e Presidente Prudente

2. EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR

2.1 – Fatores Institucionais

Mesmo com o governo brasileiro demonstrando interesse em não interferir nos mercados, adotando uma postura liberalizante, a agricultura continua sendo uma área de forte influência governamental. Direta ou indiretamente, através de políticas públicas de incentivo, como crédito rural ou alterações na política cambial, o governo continua afetando a competitividade das indústrias e setores agroindustriais. Segundo Vian e Belik (2003), o Brasil sempre teve uma longa tradição na participação do Estado na definição de políticas e, na atuação dos grupos econômicos junto ao mesmo, buscando acumular privilégios ou melhorar a sua posição em relação aos concorrentes.

Os instrumentos de política econômica que afetam o desempenho da agropecuária podem ser classificados em genéricos e específicos. Os instrumentos genéricos são aqueles elaborados para toda a economia e, assim, impactam o desempenho agropecuário, como as políticas fiscal e cambial. Já os instrumentos de política econômica específicos são aqueles que afetam diretamente o desempenho agropecuário, como a política de crédito rural, a política de preços mínimos e a política de seguro rural (BACHA, 1997).

Assim, observou-se nos últimos anos uma seqüência de mudanças institucionais relativas às políticas macroeconômicas e setoriais que provocaram grandes alterações no ambiente em que as organizações concorriam. Esse novo ambiente, reconhecido como o novo sistema econômico em que as organizações operam é, em grande medida, determinado pelas instituições que regulam o jogo econômico. Estas instituições não são neutras, afetando a organização da atividade econômica.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



As mudanças institucionais que se processaram na economia brasileira desde a segunda metade dos anos 80 impactaram diretamente no setor canavieiro, como a crise fiscal, fim das formas de regulação baseadas no poder central, extinção das cotas de produção (VIAN e BELIK, 2003). No início da década de 90, ocorre um total processo de desregulamentação setorial e o afastamento do Estado do planejamento do setor.

Entretanto, segundo Vian e Belik (2003) o Estado ainda possui algumas tarefas importantes junto ao setor sucroalcooleiro: (a) a busca de uma melhor inserção do Brasil no mercado internacional do açúcar através de produtos de melhor qualidade; (b) o fortalecimento da empresa e da tecnologia nacionais de produção de álcool, açúcar e, principalmente, dos subprodutos da cana; (c) a melhoria da qualidade dos empregos gerados no Complexo e a ampliação da renda dos trabalhadores; (d) promover a redução dos impactos ambientais causados pela queima da cana. Essas tarefas não são exclusividades do Estado, porém, este possui formas de atuar buscando atingi-las.

No caso específico do Estado de São Paulo, a principal ação do Estado tem sido a negociação realizada junto a fornecedores de cana e usinas, visando a redução do fim das queimadas na colheita da cana. A lei estadual 11.241/2002 determinava que em 2021 toda a área mecanizável plantada com cana, não poderia mais ser queimada e, em 2031 seria eliminada a queimada das áreas não mecanizáveis, com percentagem de declividade superior a 12%. (SÃO PAULO, 2002). Em 2007 e 2008, o governo do estado conseguiu negociar com os agentes envolvidos e foi assinado um novo protocolo de cooperação. Por esse protocolo, a extinção da queimada em áreas mecanizadas passou a ser 2014, em vez de 2021, e a queimada em áreas com declividade superior a 12% será eliminada em 2017 (UDOP, 2007).

Essa iniciativa trará conseqüências para toda a cadeia, incluindo os trabalhadores rurais e os fornecedores, de usinas e fornecedores de cana. No caso dos trabalhadores rurais, será possível observar uma redução da demanda por mão-de-obra menos qualificada, no caso cortadores de cana e funcionários responsáveis pelas queimadas. Entretanto, é esperado um crescimento da demanda por trabalhadores com maior qualificação, por exemplo, para operar um número maior de máquinas que irão colher a cana verde.

Entre os fornecedores, os maiores beneficiários devem ser as empresas que produzem e comercializam máquinas para o corte da cana. O crescimento das áreas plantadas, associado a antecipação do fim das queimadas levará a um crescimento na demanda por colheitadeiras de cana.

2.2 Fatores Conjunturais

No caso dos fatores conjunturais, alterações em variáveis microeconômicas, como o aumento da demanda pelo álcool combustível no mercado interno e do interesse pelo combustível no mercado externo, associado às alterações no mercado de petróleo, têm sido fundamental para atrair o interesse de novos investidores no setor, e provocar a expansão das áreas plantadas com cana-de-açúcar no país.

O álcool por ser combustível não poluente tem interessado cada vez mais aos países preocupados com a redução da emissão de gases causadores do efeito estufa. Estudos da ÚNICA (União da Agroindústria Canavieira de São Paulo) mostram que 1 tonelada de cana-de-açúcar tem potencial energético equivalente a 1,2 barril de petróleo (ANUÁRIO, 2004).



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Além disso, toda a energia consumida no processo é produzida a partir dos seus próprios resíduos, e com um eficiente processo de queima do bagaço e da palha, as usinas produzem energia para todo o complexo industrial e ainda geram excedentes comercializáveis.

Em março de 2003 foi lançado o carro *flex fuel*, que influenciou no aumento da demanda por álcool combustível no país. No ano de seu lançamento, foram produzidos 49,2 mil veículos. Com o aumento da demanda, em 2004 foram produzidos 332,5 mil veículos, e em 2005 houve um salto para 878,1 mil unidades, o que correspondeu a 37% da produção nacional de veículos automotores. Em 2006, a produção nacional de veículos *flex fuel* ultrapassou a casa de 1 milhão de unidade, alcançando a produção de 1,24 milhões de carros, o que correspondeu a 59% do mercado nacional. Em 2007, a produção nacional de veículos *flex fuel* alcançou a marca de 1,7 milhões de unidades, ou cerca de 72% da produção nacional de veículos leves. (ASSOCIAÇÃO, 2006; ASSOCIAÇÃO, 2007; ASSOCIAÇÃO, 2008)

De acordo com Golfarb (presidente da ANFAVEA), a cadeia econômica do álcool combustível transformou-se em importante vantagem competitiva para o Brasil no novo cenário energético mundial, que se apresenta agravado em razão do mercado internacional do petróleo (DAMO, 2006).

Mesmo os carros a gasolina influenciaram no aumento da demanda pelo álcool, uma vez que houve variação na quantidade de álcool adicionado à gasolina. De acordo Torquato e Fronzaglia (2006), desde 1931 a adição de álcool na gasolina, que era 5% no início, foi utilizada para sanar as dificuldades do setor. Durante décadas este percentual de adição teve variações, chegou ao máximo de 26% em 1999, voltou para 20% em 2000 e subiu para 25% em 2002. Este último percentual vigorou até 1º de março de 2006 quando caiu para o novo percentual de 23%. Segundo os autores, estas variações de percentuais de adição de álcool na gasolina sempre tiveram o intuito de equalizar os mercados de álcool e de açúcar, tanto no âmbito interno quanto no exterior, política que não se alterou nestes últimos anos. Ações como essa deixam claro o impacto da atuação no Estado sobre a economia, através de instrumentos específicos ou genéricos.

O volume de álcool adicionado à gasolina sempre será uma ferramenta de discussão entre os agentes econômicos que atuam na cadeia sucroalcooleira. Em momentos em que houver aumento da produção de álcool, e conseqüentemente redução dos seus preços, haverá por parte dos produtores uma pressão sobre o governo para aumentar o percentual de álcool na gasolina, e com isso reduzir os estoques visando equilibrar o mercado. Da mesma forma, o governo pode aumentar o percentual de álcool à gasolina em momentos em que esta estiver com seus preços pressionados pelo aumento do petróleo.

O aumento constante nos preços do petróleo, ultrapassando a barreira dos US\$ 100/barril no início de 2008 leva a maioria dos países a buscar alternativas de novas fontes de energia, entre outros motivos para abastecer a crescente frota de veículos que circulam nesses países. Nesse caso, o álcool volta ser visto como um potencial substituto da gasolina e do diesel para abastecer a frota mundial. Para isso é necessário que os principais demandantes desse produto, no caso os países desenvolvidos, tenham a certeza que o país terá condições de manter a oferta do produto em níveis constantes para abastecer esses mercados. Além disso, a falta de um padrão para determinar a qualidade do etanol e questões envolvendo o meio-ambiente e a exploração do trabalhador podem atrapalhar os objetivos brasileiros de se tornar um fornecedor mundial de álcool combustível.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Previsão realizada pela Unica prevê que até 2012 a participação do álcool combustível deverá saltar de 43% para 60% do mercado atual, levando-se em consideração os carros movidos apenas a álcool, os bi-combustíveis e os carros a gasolina, que utiliza álcool em sua composição. Dessa forma, apesar das oportunidades no mercado externo, Japão, Estados Unidos e Europa, a prioridade dos produtores deverá ser atender à demanda interna. Para atender a demanda internacional, seria necessário investir US\$ 5 bilhões em 20 anos, na construção de 615 novas usinas para produzir 102 bilhões de litros de álcool (PAÍS, 2007).

2.3 – Fatores Ambientais

Outra variável que tem proporcionado o crescimento na produção de cana-de-açúcar, para a produção de álcool, está diretamente ligada à expansão das áreas cultivadas com cana-de-açúcar em detrimento a redução das áreas com pastagens. A utilização em escala cada vez maior de máquinas na colheita da cana tem permitido que os produtores utilizem áreas contínuas cada vez maiores. Cerca de 40% da produção de cana do Estado de São Paulo já é mecanizada, e este percentual deve crescer de forma consistente nos próximos anos (PECUARIA, 2007). O governo do estado já conseguiu que usinas e plantadores de cana aceitassem antecipar a extinção da queimada da cana-de-açúcar, e com isso deverá haver um aumento das áreas colhidas com máquinas.

No entanto dois fatores dificultam a antecipação. O primeiro, de ordem econômica, encontra-se nos custos para aquisição de uma máquina para colheita da cana. Em função da carga tributária nacional, o equipamento pode custar até R\$ 1 milhão de reais. Para solucionar esse problema, duas opções podem ser estudadas: a) as usinas intermediarem ou financiarem a compra para os produtores rurais (seus fornecedores) que, em muitos casos, são os pequenos produtores, e b) o uso de programas de financiamento com juros subsidiados por parte do governo.

Tanto no caso da antecipação da colheita mecanizada em 100% do território paulista, como no financiamento subsidiado é possível perceber a atuação do Estado, intervindo no desenvolvimento da cadeia produtiva.

Um segundo fator que pode prejudicar, ou mesmo inviabilizar, a proposta do governo estadual em relação à área mecanizada, está nas áreas de grande declive ou encostas. Nesse caso, mesmo investimentos em tecnologia ou na eficácia dos equipamentos não será suficiente para introduzir a colheita mecanizada.

As áreas não mecanizadas, principalmente, utilizam-se da queimada como forma de facilitar o corte manual da cana, gerando um aumento da produtividade dos trabalhadores. Segundo Ferraz et al (2007) em área de cana queimada o rendimento médio diário de um trabalhador pode chegar a 8 toneladas, enquanto que em áreas de cana crua, esse rendimento é de cerca de 3 toneladas/homem/dia. Entretanto, a fumaça gerada pela queima provoca problemas ambientais e de saúde pública, quando as áreas estão próximas às cidades.

Em função disso, está em vigor no Estado de São Paulo, a Lei Estadual n. 11.241, de 2002, que proíbe a queimada como método de despalhamento antes da colheita, e prevê que até 2020, 100% da área de cana-de-açúcar deixe de ser queimada antes da colheita (BIERHALS, 2007). As exceções ocorrem apenas em função da ocorrência de chuvas no período de colheita (o que pode ser considerado esporádico e não recorrente), e em áreas onde



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



não é possível a mecanização¹. Nesse último caso a lei previa que a extinção das queimadas ocorre-se em 2030, porém visto anteriormente, o governador em conjunto com os agentes ligados ao setor anteciparam essas datas para 2014 e 2017.

O impacto ambiental do aumento da área com cana-de-açúcar só não será maior, porque o plantio avança em áreas já desmatadas, e ocupadas principalmente por pastagens.

2.4 Fatores Estruturais

Em termos de fatores estruturais, a expansão das áreas plantadas com cana-de-açúcar é puxada pela instalação de novas usinas de açúcar e álcool em todo o Estado de São Paulo. Segundo dados da Unica, o País conta hoje com 336 usinas, das quais 147 estão localizadas no Estado de São Paulo, e pode chegar até o final da safra 2012/2013 com 409 usinas operando em território nacional, das quais 182 em São Paulo. O levantamento da Instituição está fundamentado no número de usinas em construção, e nos projetos que já iniciaram os investimentos agrícolas, como a formação das primeiras áreas de cana e a produção de mudas, etapa que antecede a construção física das plantas industriais (BRASIL, 2007).

Provavelmente a participação do Estado de São Paulo no universo de usinas deverá ser reduzido com o passar os anos, em função da maior área para expansão em estados da Região Centro-Oeste do País. Entretanto, o estado ainda deverá ser o principal pólo de produção de álcool do país por um longo período.

A possibilidade de transportar o álcool combustível por trens e alcooldutos permite que as usinas se instalem cada vez mais longe dos centros consumidores e dos portos, no caso das exportações. Entretanto, ainda é visível o descompasso entre os pesados investimentos na construção de novas usinas e os baixos aportes feitos no escoamento da produção de álcool. O foco das empresas dentro das cadeias produtivas agroindustriais, normalmente, está no aumento da produção, por meio de investimentos em ampliação de estruturas produtivas, ou pelo investimento em novas plantas industriais. No caso do setor sucroalcooleiro a situação não é diferente. Apesar de diversos atores, indústrias, associações e governo falarem na necessidade de investimentos em alcooldutos, poucos são os investimentos realizados.

Dessa forma, a dificuldade para o escoamento da produção é um dos entraves à expansão do setor sucroalcooleiro no Brasil. Por maior que seja o potencial produtivo do local, à distância dos portos e dos centros consumidores exige transporte e armazenagem, o que leva em alguns casos, a inviabilizar a implantação de novos projetos (FERRAZ et al, 2007). Segundo os autores, especialistas estimam que a distância limite para viabilizar um projeto de produção seja de 100 km até o destino de consumo, porto ou refinaria.

Uma característica técnica ligada à localização das usinas e da plantação permite colaborar no entendimento da expansão geográfica da cana-de-açúcar, e a necessidade de se pensar em uma logística eficiente para o álcool.

Em função das suas características (baixo valor agregado e grande volume de produção), a cana necessita ser plantada em um raio médio de no máximo 35 km da usina, e próximo a vias de escoamento (estradas) que permitam o rápido transporte da produção até a usina.

¹ A colheita mecanizada só pode ser realizada em terrenos com declividade máxima de 12% (BIERHALS, 2007)



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



A necessidade de áreas cada vez maiores e contínuas em função do uso de máquinas no lugar do trabalhador braçal, a proximidade de vias de escoamento e da usina, tem feito com que os novos investimentos ocorram em regiões onde seja possível encontrar uma grande quantidade de área disponível.

3. REDUÇÃO DA ÁREA DESTINADA A PECUÁRIA DE CORTE

Paralelamente a expansão da cadeia sucroalcooleira, por meio de novas usinas e novas áreas com plantio de cana-de-açúcar, na cadeia de gado de corte, fatores como o surgimento de focos de febre aftosa em regiões isoladas no país e as barreiras impostas pela União Européia, afetando as exportações de carne, e o preço pago pela arroba do boi gordo, influenciaram na diminuição da criação de gado de corte em diversas regiões do Estado de São Paulo.

A Febre aftosa tem grande importância social e econômica, e seu impacto prejudica produtores, empresários e famílias rurais. Há grandes perdas econômicas, prejuízos, com a redução de produtividade dos rebanhos, que pode se tornar expressivo. A queda na produção acarreta também a diminuição da rentabilidade da pecuária.

No contexto de comércio, há uma implicação muito importante relacionada à imagem dos países no mercado, quando ocorrem focos da doença. Mesmo que os países importadores acatem as estritas regras referenciadas internacionalmente, podem reagir negativamente, fechando suas fronteiras, total ou parcialmente, e os impactos para o exportador podem ser significativos, mesmo quando se consegue comprovar que o problema está sob controle em seu território. Também onera custos públicos e privados, pelos investimentos necessários para sua prevenção, controle e erradicação (SILVA e MIRANDA, 2006).

As mesmas autoras afirmam que o status dos países quanto à doença, afeta o desempenho econômico do setor exportador de carne bovina, reduzindo o crescimento econômico da pecuária e restringindo o acesso ao mercado internacional.

A produção brasileira de carne bovina para o ano de 2008 está projetada em 9,9 milhões de toneladas de equivalente carcaça², menor apenas que a produção dos Estados Unidos, 12 milhões de toneladas de equivalente carcaça. As exportações brasileiras alcançaram em 2007, 2,4 milhões de toneladas equivalente carcaça, gerando uma renda de 3,9 bilhões de dólares. Para 2008, a previsão é exportar 2,6 milhões de toneladas (USA, 2007).³

A relevância da cadeia de carne bovina para São Paulo pode ser constatada com a análise dos dados de abate de bovinos e de produção de carne. São Paulo é o segundo Estado em número de abates (cerca de 5 milhões de cabeças), perdendo apenas para o Mato Grosso do Sul (5,3 milhões de cabeças). Em 2007, dentro das exportações do agronegócio paulista, o setor de bovídeos (inclui carne in natura, industrializada, couro e outros) somou US\$ 3,1 bilhões, perdendo apenas para açúcar e álcool. Comparado com as vendas externas nacionais

² Para conversão da tonelada para tonelada equivalente carcaça no caso da carne industrializada, é necessário multiplicar o volume total processado por 2,5. No caso da carne “in natura”, o volume de carne com osso deve ser multiplicado por 1, e da carne sem osso por 1,3. O volume total de carne “in natura” em equivalente carcaça, é o resultado da soma das duas informações.

³ Pelos dados da ABIEC, as exportações brasileiras alcançaram em 2006, 2,5 milhões de toneladas equivalente carcaça, gerando uma renda de 3,9 bilhões de dólares (ABIEC, 2007).



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



do setor da ordem de US\$ 9 bilhões, São Paulo respondeu por 34%. Quando comparados somente os números de carne bovina, passou por São Paulo 45% da carne brasileira (GONÇALVES, VICENTE e SOUZA, 2008)

Além da participação expressiva de São Paulo na produção de carne bovina, o Estado possui um número relevante de plantas frigoríficas que se dedicam ao abate, desossa e processamento. São Paulo tem 57 estabelecimentos cadastrados na categoria matadouro frigorífico no Sistema Federal de Inspeção (SIF). (MINISTÉRIO, 2007). Apesar das dificuldades enfrentadas pelo Estado, em 2005, São Paulo respondeu por 61% do faturamento com as exportações de carne bovina, em 2006 essa participação para 47%, mas no primeiro quadrimestre de 2007 voltou a reagir, alcançando 51% do faturamento total (ALENCAR, 2007).

Apesar da significativa participação do rebanho bovino do Estado de São Paulo na produção nacional, é notória a queda nas áreas de pastagens. Entre 2001 e 2006 o estado de São Paulo perdeu 6% da superfície de pastagem (natural mais cultivada) – mais 640 mil hectares - e a cana-de-açúcar absorveu 1,2 milhões de hectares a mais (crescimento de 41,5%).(IEA, 2007).

4. A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR EM ARAÇATUBA E PRESIDENTE PRUDENTE

O Estado de São Paulo é tido como uma das áreas mais propícias ao cultivo da cana-de-açúcar, juntamente com Minas Gerais, Paraná, Goiás e Mato Grosso do Sul. Isso ocorre, em função das características macroclimáticas encontradas nessas regiões, que incluem temperatura, quantidade de chuvas, e umidade do solo.

Mesmo com facilidade de adaptação às condições climáticas, a cana-de-açúcar encontra melhores condições quando se observa a seguinte seqüência de eventos: período quente e úmido, com alta radiação solar durante a fase de crescimento; seguido de um período seco, ensolarado mais frio nas fases de maturação e colheita (Ferraz et al, 2007, apud Brunini et al 200?). Segundo os autores, entre os locais que melhor apresentam essas características climáticas, estão as regiões leste e sudeste do Estado de São Paulo.

Além disso, projeções realizadas pela AgraFNP indicam uma expansão de aproximadamente 83% na área plantada com cana-de-açúcar até 2017, sendo que essa expansão continuará concentrada no Centro-Sul do país. No caso de São Paulo, em função da baixa disponibilidade de terras, essa expansão ficará concentrada nas regiões oeste e noroeste do estado (NEHMI FILHO, 2007). Ainda segundo o autor, o relevo propício para a colheita mecanizada, boa quantidade de chuvas e a proximidade como sistemas de transporte para escoamento da produção em direção aos portos serão fatores chaves na escolha das áreas de expansão.

Se somarmos aos números positivos desenhados para a cadeia sucroalcooleira, com o conseqüente assédio exercido pela indústria canavieira, e a persistente crise enfrentada pela pecuária, que tem reduzido a produtividade dos pecuaristas, temos o cenário perfeito para que estes últimos abandonem suas pastagens a passem a arrendar a área para o plantio da cana-de-açúcar.



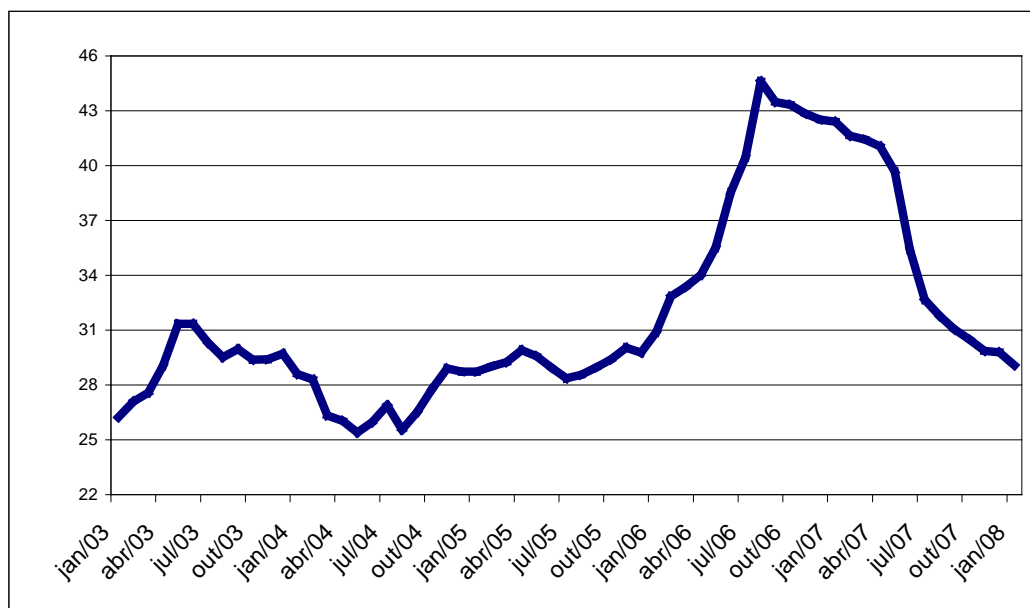
SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Os preços pagos ao boi gordo e ao álcool tiveram significativas oscilações no período de janeiro de 2004 a janeiro de 2007⁴. Dados do IEA (2008) indicam que o valor pago pela tonelada da cana-de-açúcar em janeiro de 2004 foi de R\$ 28,60 e em janeiro de 2008, de R\$ 42,40, o que corresponde a um aumento de mais de 36% no período, conforme mostra o Gráfico 1. Ao mesmo tempo, o preço pago ao boi gordo teve uma queda de aproximadamente 11%, saindo de R\$ 58,60 por arroba em 2004, para R\$ 52,71 em 2007, conforme mostra o Gráfico 2.

Gráfico 01 - Evolução do preço pago ao produtor de cana-de-açúcar (R\$/toneladas)



Fonte: IEA (2008)

Conforme pode ser observado nos gráficos, apesar de alguns momentos de pico de preços, como em janeiro de 2005 e outubro de 2006, a tendência apresentada para os preços pagos pelo boi gordo é de queda. O período em que o Estado foi afetado pelos casos de febre aftosa em Mato Grosso do Sul e no Paraná colaboraram para esse comportamento, uma vez que a manutenção das barreiras à exportação de carne por parte dos frigoríficos instalados no estado fizeram os mesmos deslocarem a produção para estados com permissão para exportar.

Já no caso da cana, a crescente demanda interna e externa, levou o preço pago pela tonelada de cana-de-açúcar ao produtor apresentar uma forte tendência de crescimento, apesar do produto já ter alcançado o seu pico, com a tonelada sendo negociada a R\$ 44,62 em agosto de 2006, um crescimento de quase 55% quando comparado ao janeiro de 2004.

Esse aumento nos preços colaborou para o crescimento acelerado da produção de cana-de-açúcar no país. Segundo Thomaz (2007), a atividade de produção canavieira paulista vem se expandindo a taxas significativas, visto que a área colhida no estado cresceu à taxa média anual de 4,83%, de 2000 a 2006. Apenas no ano agrícola 2005/2006, houve expansão de 9,39%, isto é, muito superior à taxa média do país.

⁴ Os valores referem-se a médias estabelecidas para o Estado de São Paulo, conforme divulgado pelo IEA.

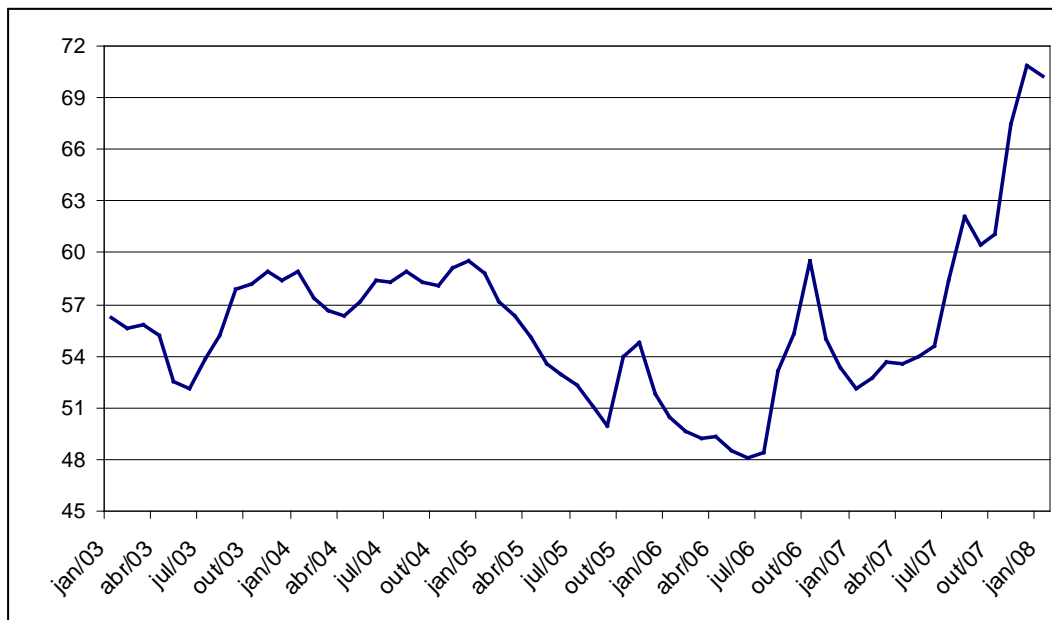


SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Gráfico 02 - Evolução do preço pago pelo boi gordo (R\$/arroba)



Fonte: IEA (2008)

O ano de 2007 pode ser considerado das falhas de previsão. Em função do cenário apresentado, as perspectivas eram para manutenção do crescimento dos preços da cana-de-açúcar decorrente da demanda por automóveis *flex fuel*, e das exportações – tanto de álcool como de açúcar. Da mesma maneira, a previsão para os preços da carne bovina eram de queda.

Entretanto conforme demonstram os gráficos 1 e 2, o mercado passou a apresentar uma tendência de queda, enquanto os preços da carne bovina se recuperaram.

No caso da cana-de-açúcar, o forte crescimento da oferta, ocorrida exatamente em função da expectativa de alta dos preços, fez com que a tonelada do produto fosse comercializada no final de 2007, por R\$ 29,00. Isso significa uma queda de 44% em relação aos preços de janeiro de 2007, e muito próximo aos preços pagos no final de 2003.

Para a safra brasileira 2007/2008 estima-se, para o Estado de São Paulo, uma área colhida de 4 milhões de hectares e produção de 284 milhões toneladas, o que deverá resultar em variações de 4,5% e 6,6%, respectivamente, em relação à safra anterior e um incremento de 2% na produtividade. Já a área nova plantada (821,9 mil hectares) apresenta também uma expansão de 49,45%, em relação à área nova do ano anterior (IEA, 2008). Para os próximos cinco anos, apenas na região Noroeste do Estado espera-se um crescimento de 1,2 milhão de hectares na área decorrente da implantação de 39 novas destilarias de álcool.

Esse crescimento da produção de álcool levou a uma busca, muitas vezes sem planejamento, por áreas com aptidão para cana-de-açúcar. Assim, áreas de lavouras de grãos como a região de Ourinhos, pomares de citros na região de Araraquara, e áreas de pastagens têm sido estudadas para o plantio da cana de açúcar.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Essa busca por novas áreas para cana-de-açúcar, em detrimento de áreas usadas por outras culturas pode ser melhor visualizada pelas figuras 1 e 2. Nelas é possível observar o crescimento da importância da cana-de-açúcar no Valor da Produção das EDR's do Estado de São Paulo, em detrimento da pecuária de corte, até então tradicional cultura em diversos EDR's do Estado.

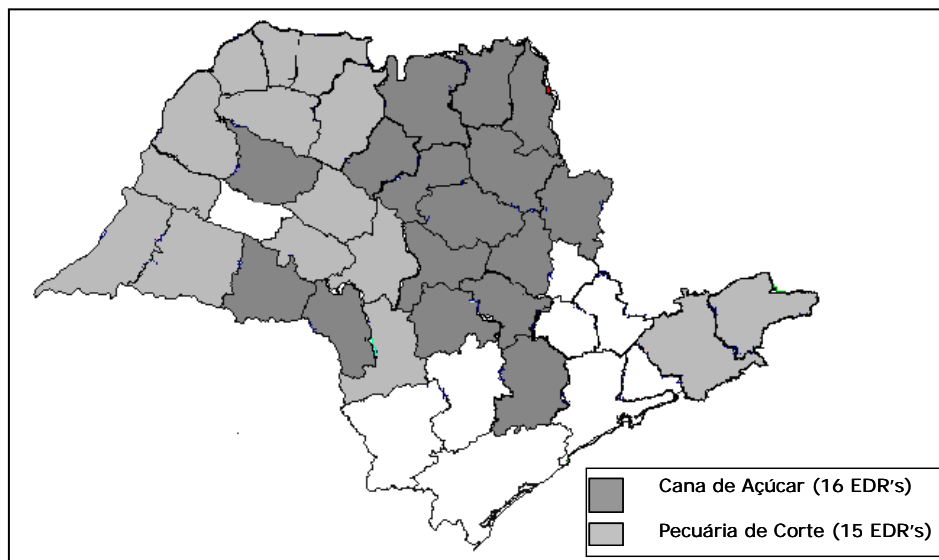


Figura 1. Principal cultura na formação do valor de produção – 2002
Fonte (IEA, 2007)

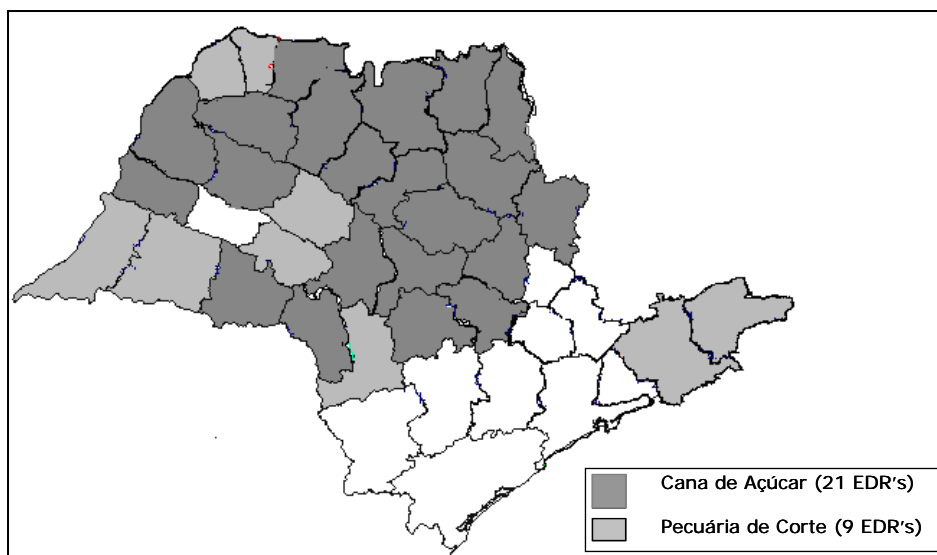


Figura 2. Principal cultura na formação do valor de produção – 2006
Fonte (IEA, 2007)



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

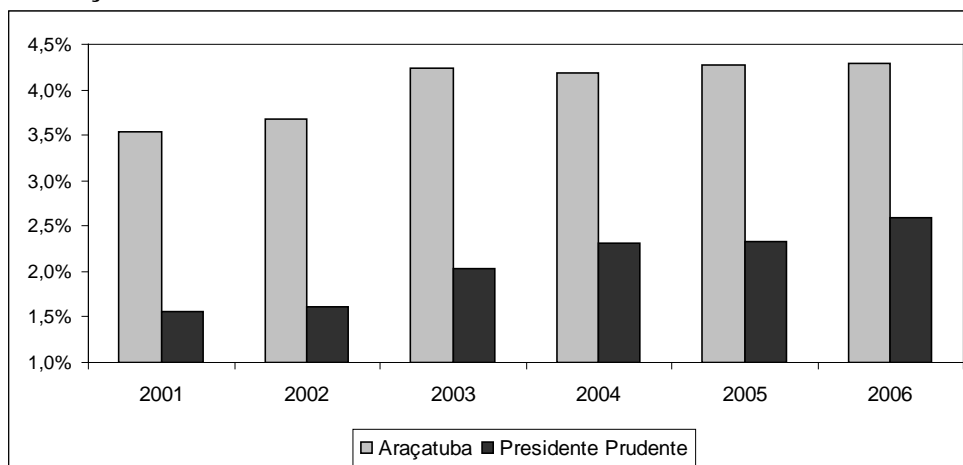


Entre 2006, a cana-de-açúcar passou a ser a cultura mais importante em termos de Valor de Produção em 21 Escritórios de desenvolvimento Regional (EDR's), ante 16 em 2002. Ao mesmo tempo, a pecuária de corte que era a principal atividade agroindustrial em 15 EDR's em 2002, caiu para 09 EDR's em 2006. Os cinco EDR's que passaram a ter a cana-de-açúcar como principal fonte do Valor da Produção estão localizados nas regiões Oeste e Noroeste do estado, regiões onde antes era predominantes a pecuária de corte

A cidade de Araçatuba, tradicionalmente conhecida como a “capital do boi gordo”, por ser um centro de criação e comercialização de bovinos, nos últimos anos tem se transformando em um importante pólo sucroalcooleiro.

As regiões de Araçatuba e Presidente Prudente produziram na safra 2006/2007, mais de 169,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar. Essa produção ainda representa pouco perto dos quase 285 milhões de toneladas produzidas pelo estado. Porém conforme pode ser observado no Gráfico 3, as duas regiões vem crescendo em sua participação na produção total do estado desde 2001, representado juntas, hoje, 6,9% da produção do estado, contra 5% em 2001.

Gráfico 03 – Participação das Regiões de Presidente Prudente e Araçatuba na Produção de Cana-de-açúcar no Estado de São Paulo.



Fonte: IEA (2007)

A expansão das áreas com canaviais para a região Oeste do Estado tem feito com que ambas as regiões apresentem um ritmo de crescimento superior à média do Estado no período entre 2001 e 2007. Conforme pode ser observado pelo gráfico, apesar de Araçatuba ter uma participação maior na produção de cana-de-açúcar, a região de Presidente Prudente vem apresentado um ritmo de crescimento mais acelerado. Entre 2001 e 2007, o crescimento da produção de cana-de-açúcar em Presidente Prudente foi de 57%, passando de 3 milhões de toneladas para quase 7,5 milhões. Araçatuba também teve um desempenho considerável, uma vez que a produção saiu de 7 para 12,1 milhões de toneladas, um crescimento de 41%. Ao mesmo tempo, a produção do Estado cresceu 29%.

O aumento do cultivo da cana-de-açúcar em Araçatuba e Presidente Prudente estão ocorrendo devido aos mesmos fatores que incentivam a produção em outras regiões do Estado



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



e do país, como: o aumento do interesse mundial pelo combustível brasileiro; o aumento da frota dos automóveis *flex fuel* no país; o aumento do preço pago pela cana-de-açúcar. Além disso, a região tem o clima e o relevo favorável ao cultivo da cana-de-açúcar, o que também tem favorecido a decisão dos produtores. Mas principalmente, essas regiões possuem áreas de pastagens, já desmatadas, disponíveis para o plantio da cana-de-açúcar.

Os casos de febre aftosa no país ocorreram nos Estados de Mato Grosso do Sul em outubro de 2005 e no Paraná em dezembro de 2005. Esses Estados fazem fronteira com o Estado de São Paulo, o que contribui com a situação da transição de produção nessas regiões.

A região de Araçatuba possui o quinto maior rebanho do estado, com uma produção de 280 mil animais. Apesar disso, Araçatuba, principal cidade da região tem observado seu rebanho diminuir nos últimos anos. Em 2004, o rebanho era de 92.486 cabeças, no ano de 2005 havia caído para 88.906 cabeças e 2006, para 78.670, de acordo com a Defesa Agropecuária de Araçatuba. Houve um decréscimo de 13.816 cabeças, o que corresponde a 14,94% do rebanho de 2004. No período de 2001 a 2006, houve a redução da área de pastagem de 5,06% na região.

Já a região de Presidente Prudente em 2005 possuía um rebanho total de 1,81 milhões de cabeças em 53 municípios. Sua principal cidade, Presidente Prudente apresentou aumento de 2,54 % na criação de gado de corte, porém a região toda sofreu um decréscimo de 3,25%, contra um aumento de 22,32% na produção de cana-de-açúcar.

Segundo dados do IEA, a área de pastagem da região de Presidente Prudente diminuiu em 13,95% enquanto no estado de São Paulo, a queda na área de pastagem foi de 7,56%. Essa queda mais acentuada nas áreas de pastagem, em uma região onde tradicionalmente a pecuária de corte é responsável por parte significativa da produção rural, corrobora para a idéia de que esteja havendo a substituição das lavouras de pastagens cultivadas, pelas de cana-de-açúcar.

Aproveitando o fato das terras na região serem mais baratas e com produtividade semelhante à de regiões como Ribeirão Preto e Piracicaba, muitas usinas encontraram nessa região, um cenário favorável para seu desenvolvimento.

O aumento da área destinada à cana-de-açúcar na região está estreitamente ligada ao crescimento no número de usinas instaladas na região. Segundo Lamucci (2007), citando dados da Udop (União dos Produtores de Bioenergia) em 2005, 62 usinas moeram cana na região Oeste do estado, subindo para 72 usinas em 2006 e com uma previsão de 100 usinas em 2007.

Além dos fatores citados anteriormente, ambas as regiões possuem uma privilegiada logística de escoamento da produção, com rodovia e ferrovias privatizadas. Araçatuba conta com a Rodovia Marechal Rondon - SP 300 e a Ferrovia Novoeste S.A., em bom estado de conservação, além da Hidrovia Tietê/Paraná. Presidente Prudente tem como principais vias de acesso a Rodovia Raposo Tavares (SP-270), a Assis Chateaubriand (SP-425), a Comandante João Ribeiro de Barros (SP -294) (SECRETARIA, 2004). A multimodalidade no transporte favorece o escoamento da produção de cana-de-açúcar para o mercado interno e externo, uma vez que o custo de transporte é responsável pela maior parte dos custos de produção agroindustrial do país.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



5. CONCLUSÕES

O momento presente sempre foi utilizado na tomada de decisão pelos agricultores, independente do setor ou da cultura produzida. O crescimento da demanda, interna e externa, pelo álcool combustível brasileiro, tem feito com que o preço pago pela cana-de-açúcar atinja preços acima da média histórica. Apesar das estimativas de crescimento nessa demanda, em função principalmente da busca por combustíveis ambientalmente corretos, é impossível garantir que esses preços continuem a subir, ou a se manter em patamares elevados.

Isso porque para manter o crescimento no mercado interno, os produtores dependem do crescimento da demanda por automóveis, o que está relacionado diretamente ao poder de compra dos consumidores brasileiros. No caso do mercado externo, a exportação de álcool está diretamente relacionada ao acesso a mercados considerados protecionistas, como o Japão, os Estados Unidos, e a Europa.

Com isso, garantir que os preços pagos pela tonelada da cana-de-açúcar continuem nos patamares atuais depende de variáveis que não estão sobre controle dos elos da cadeia. Dessa forma o que tem se observado nas lavouras paulistas, com a substituição de milhares de hectares de pastagens, e outras lavouras, pela cana-de-açúcar deve ser considerado com cautela e preocupação.

Muitos pecuaristas estão se desfazendo de áreas com pastagem formada e demais infra-estrutura, para arrendar a terra nua para a indústria sucroalcooleira, em função de um rendimento que no momento é mais vantajoso. A questão a ser respondida, é por quanto tempo esse rendimento se manterá vantajoso para esse produtor?

A lei de oferta e demanda é clara ao mostrar que o aumento da oferta de um produto, se não acompanhado do aumento da demanda no mesmo ritmo, tende a forçar o preço para baixo. Ao mesmo tempo, a queda na oferta pressiona os preços para cima. Assim, não é de se espantar se em pouco tempo (alguns anos), não veremos os preços da arroba do boi gordo alcançando níveis recordes, em função da falta de animais nos pastos, que se transformaram em cana-de-açúcar.

O mercado de carne bovina também se mantém aquecido, com as exportações brasileiras batendo recordes sucessivos de embarque. O país já é o maior exportador de carne bovina, em volume, e com o crescimento da demanda por proteína animal, o país possui uma condição privilegiada para atender a esses novos mercados.

Dessa forma, a decisão tomada por muitos produtores da região de Araçatuba e Presidente Prudente pode estar baseada em variáveis satisfatórias no presente, como alta no preço da tonelada de cana-de-açúcar e queda na arroba do boi gordo. Porém, como ficará esse produtor quando receber a terra nua de volta das usinas, ao final do contrato? Ou como irá reagir quando observar os preços da arroba do boi gordo subindo, por falta de animais?

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABIEC. **Total de exportações brasileiras de carne bovina.** Disponível em: <http://www.abiec.com.br/tabela.asp?id_perodo=2>. Acesso em: jan. 2007.

ALENCAR, Leonardo. Embargos a São Paulo mudam o cenário das exportações. **Artigos e Análises Scot Consultoria**, 28 de maio de 2007. Disponível em: <<http://www.scotconsultoria.com.br/index.asp?idT=3882>>. Acessado em 2007



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



ANUÁRIO BRASILEIRO DA CANA-DE-AÇÚCAR 2004. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2004.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira.** São Paulo: ANFAVEA, 2006. Disponível em: http://www.anfavea.com.br/anuario2006/Cap02_2006.pdf. Acesso em: 07 jan. 2007.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Produção de Autoveículos por Tipo e Combustível,** 2007. Disponível em: http://www.anfavea.com.br/tabelas2006/autoveiculos/tabela10_producao.xls. Acesso em: 07 mar. 2007.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Produção de Autoveículos por Tipo e Combustível,** 2008. Disponível em: http://www.anfavea.com.br/tabelas2007/autoveiculos/tabela10_producao.pdf. Acesso em: 07 mar. 2008.

BACHA, Carlos J.C. **Instrumentos de Política Econômica que Afetam a Agropecuária.** Série Didática D-118. ESALQ, Piracicaba, 1997.

BIERHALS, J. D. Colheita mecanizada é o futuro da cana-de-açúcar. **Agrianual 2007,** FNP: São Paulo, 2007, p.252-253

BRASIL vai construir uma usina por mês até 2012 **G1 – O Portal de Notícias da Globo,** 04 de março de 2007. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/0,,MUI8876-5600,00.html>>. Acesso em 19 de abril de 2007.

CERVO, Amado L., BERVIAN Pedro A. **Metodologia Científica.** 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. 69 p.

DAMO, Guilherme. Bicombustíveis já representam 77% dos veículos vendidos no país. **Revista Amanhã,** edição 223, agosto de 2006. Disponível em: <http://amanha.terra.com.br/notas_quentes/notas_index.asp?cod=3443>. Acessado em março de 2007

DOGNANI, Euzi. Secretário de 14 estados se reúnem em Belo Horizonte para debater aftosa. **Coordenadoria de Defesa Agropecuária de São Paulo,** notícias, 12 de fevereiro de 2007. Disponível: <<http://www.cda.sp.gov.br/www/noticias/index.php?action=integra&cod=107>>. Acesso 15 de março de 2007

FERRAZ, Flávia M.; BRUNINI, Orivaldo; CARVALHO, João P. de; BRUNINI, Andrew P. C. Potencialidade da cana-de-açúcar. **Agrianual 2007,** FNP: São Paulo, 2007, p.23-28

FRONZAGLIA, Thomaz. Cana-de-açúcar: expansão alarmante. **Análises e indicadores do agronegócio,** v.1, n.3, mar. 2007. disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/vertexto.php?codtexto=8905>>. acesso em: 23 mar. 2007.

GONÇALVES, José S.; VICENTE, José R.; SOUZA, Sueli A. M. de. Balança Comercial dos Agronegócios Paulista e Brasileiro no ano de 2007. **Análises e Indicadores do Agronegócio,** v.3, n.1, janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=9158>>. Acesso 10 fev. 2008.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Banco de Dados Agregado**, 2007. Disponível em:

<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=t&o=10&i=P>>. Acesso em: 18 abr. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estados**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=sp&tema=pecuaria2004&titulo=Pecu%20Iria%202004>>. Acesso em: 15 jan. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **São Paulo é responsável por quase 58% da produção nacional de cana-de-açúcar**. Comunicação Social, 06 de dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=498&id_pagina=1>. Acesso em: 16 dez. 2006.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Banco de Dados**, 2007. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em: 15 jan. 2007.

LAMUCCI, Sergio. Etanol acelera e diversifica economia de Araçatuba. **Valor Econômico**, 05 de julho de 2007, pág. A14.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Sistema Federal de Inspeção (SIF)**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: janeiro de 2007

NEHMI FILHO, Victor A. Mercado de açúcar tende a saturação. **Agrianual 2007**, FNP:São Paulo, 2007, p.237-243

PAÍS precisa investir US\$ 5 bilhões por ano em álcool. **G1 – O Portal de Notícias da Globo**, 26 de março de 2007. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/0,,MUI14525-5599,00.html>>. Acesso em 19 de abril de 2007.

PECUÁRIA perderá espaço para cana. **Gazeta de Limeira**, ano 76, n. 15.045, edição 19 de abril de 2007. Disponível em: <http://www.gazetadelimeira.com.br/site/index.php?mod=noticias%2Fexibe_noticia.php%3Fcodigo%3D34201>. Acesso em: 19 de abril de 2007.

SÃO PAULO. Lei n. 11.241. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 19 de setembro de 2002.

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Região Administrativa de Presidente Prudente**. Disponível em: <http://www.planejamento.sp.gov.br/AssEco/textos/Presidente_Prudente.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2007.

SILVA Thalita. G. R. da., MIRANDA, Silvia H. G. de. **A febre aftosa e os impactos econômicos no setor de carnes**. Disponível em: <www.cepea.esalq.usp.br/pdf/Artigo_febre_aftosa.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2007.

TORQUATO, Sergio. A.; FRONZAGLIA, Thomaz. Álcool: preço gera lucros extraordinários. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, v.1, n.3, março 2006. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=4917>>. Acesso 10 fev. 2007.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA. **Protocolo Agro-Ambiental assinado entre o Estado de São Paulo e a União das Indústrias de Cana de Açúcar para reduzir queimadas de canaviais.** Disponível em:

<<http://www.udop.com.br/geral.php?item=noticia&cod=75798>>. Acessado em 2008

UNIÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE SÃO PAULO. **Energia limpa, da cana ao álcool,** 200? Disponível em:

<http://www.portalunica.com.br/portalunica/index.php?^Secao=memória&Subsecao=sociedad e&SubSubsecao=saúde%20e%20meio%20ambiente&id=%20and%20id=3>. Acesso em: 13 fev. 2007.

USA. United States Department of Agriculture. **Livestock and poultry:** World markets and trade. November, 2007. Disponível em:

<http://www.fas.usda.gov/dlp/circular/2007/livestock_poultry_11-2007.pdf>. Acesso em: janeiro de 2008.

VIAN, Carlos E.F.; BELIK, Walter. Os desafios para a reestruturação do complexo agroindustrial canavieiro do Centro-Sul. **Revista Economia**, Niterói, v.4, n.1, p.153-194, jan./jun. 2003.