

ALTERAÇÕES NAS RELAÇÕES CONTRATUAIS DA CADEIA SUCROALCOOLEIRA, DECORRENTES DA DESREGULAMENTAÇÃO, ANALISADAS SOB A ÓTICA DA NOVA ECONOMIA DAS INSTITUIÇÕES

Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes¹

RESUMO - As relações contratuais existentes no fornecimento de cana-de-açúcar às usinas e destilarias são analisadas sob a ótica da Nova Economia das Instituições. Verificam-se as características das transações envolvidas, as relações contratuais resultantes e os efeitos da liberação dos preços sobre o setor. Conclui-se que as relações hierárquicas encontradas estão alinhadas com a teoria e que a liberação dos preços alterou a forma organizacional do sistema como um todo, além de impor um novo modelo de remuneração para a cana-de-açúcar.

Palavras-chaves: Características da transação, formas de governança, ambiente institucional, desregulamentação.

INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade da década de 80, inicia-se, na economia brasileira, um processo de desregulamentação, que se intensificou a partir da década de 90. Nos primeiros quatro anos, grandes alterações institucionais ocorreram nas cadeias agroindustriais do café, trigo, leite², as quais alteraram, profundamente, as relações entre os agentes desses sistemas, já que se extinguíram regras estabelecidas há praticamente meio século.

¹ Mestre em Economia Agrária pelo Departamento de Economia e Sociologia Rural (DESR) da ESALQ/USP, Piracicaba, SP; Doutoranda em Economia Aplicada pela mesma instituição, bolsista da CAPES.

² Farina (1996. p. 61) cita, como exemplos, a extinção do Instituto Brasileiro do Café, a privatização da comercialização do trigo, a desregulamentação da indústria moageira e a liberação dos preços do leite pagos ao produtor.

Com a desregulamentação, muitas das funções anteriormente exercidas pelo governo passam a ser de responsabilidade dos diversos segmentos envolvidos nas cadeias produtivas, evidenciando a necessidade de *coordenação* do sistema como um todo, já que a eficiência de cada etapa da cadeia produtiva (aquisição de insumos, produção propriamente dita, distribuição e venda dos produtos) passa a ser importante para que os níveis desejados de competitividade global possam ser atingidos, principalmente quando se considera também o processo de abertura da economia.

Nesse contexto, o estudo da desregulamentação dos sistemas agroindustriais brasileiros e as relações que passam a vigorar entre os integrantes das cadeias produtivas passam a ser fonte bastante interessante de análise. Conforme Farina (1996, p.2), o que se pretende é identificar “as tendências de reorganização das cadeias produtivas, as novas regras de concorrência que irão, provavelmente, se impor, e o papel a ser cumprido pelas diferentes organizações econômicas - empresas, Estado e associações de interesse privado - na coordenação dos negócios agroindustriais”.

A desregulamentação das atividades do setor sucroalcooleiro - que até então tinha a produção e a comercialização dos produtos altamente regulamentadas (incluindo fixação de cotas de produção de álcool e açúcar por unidade produtiva e preços da tonelada da cana, do açúcar e dos combustíveis ditados pelo governo) - altera as relações ao longo de toda a cadeia produtiva, incluindo aquelas entre produtores de cana-de-açúcar e usinas e destilarias e destas com as distribuidoras de combustível.

Neste trabalho, pretende-se analisar os efeitos da liberação de preços do álcool anidro, do hidratado³ e da tonelada de cana-de-açúcar - que se iniciou em maio de 1997, com a liberação do preço do álcool anidro, e se estendeu até maio de 1998, quando foram liberados os preços do álcool hidratado e da tonelada de cana-de-açúcar, sobre um *elo* da cadeia *do Sistema Agroindustrial do Açúcar e do Alcool: o fornecimento da cana-*

³ O álcool *hidratado* é usado como combustível, o álcool *anidro* é misturado à gasolina na proporção de 0,22 para 1 litro.

⁴ A distinção entre usina e destilaria autônoma é que, enquanto a primeira pode produzir tanto álcool como açúcar, a segunda é produtora somente de álcool, o que a impede de escolher o produto alternativo em função dos melhores preços.

*de-açúcar às usinas de açúcar e álcool e às destilarias autônomas*⁴. Procura-se verificar, primeiramente, se as formas contratuais adotadas nas transações são condizentes com o ferramental teórico utilizado, a *Nova Economia das Instituições*, e, a seguir, quais as alterações decorrentes da liberação dos preços.

CARACTERIZAÇÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO

O Sistema Agroindustrial Sucroalcooleiro brasileiro tem grande importância tanto interno quanto externamente. Conforme a Bolsa de Mercadorias e Futuros (1997), na safra de 1996/97, o Brasil produziu cerca de 280 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, sendo 81,25% no Centro-Sul, e 18,75%, no Norte-Nordeste. Dos 225 milhões de toneladas de cana-de-açúcar produzidos no Centro-Sul, 43% foram destinados à produção de álcool hidratado; 21%, à produção de álcool anidro; 21%, à de açúcar doméstico; e 15% à de açúcar de exportação. Nota-se, portanto, que a produção de álcool, em relação à utilização de matéria-prima, é bastante importante para o setor.

O mercado de álcool

Em novembro de 1975, mediante o Decreto 76.595, o presidente Ernesto Geisel criou o Pró-álcool, um programa de incentivo à produção do álcool, com vista em obter alternativas para enfrentar a crise do petróleo - que ameaçava as economias mundiais importadoras do produto, e que alterou, significativamente, o perfil da produção de açúcar e álcool do país, além de estimular um aumento significativo da área plantada de cana-de-açúcar. Conforme Fernandes (1996), entre o período de 72/74 a 92/94, a quantidade de cana moída, no Brasil, aumentou 215%, sendo que, na região Centro-Sul, este aumento foi de 296%. A evolução da produção brasileira de álcool pode ser vista na Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução da produção de álcool por região (m³)

Safra	Tipo de álcool	Norte/Nordeste	Centro-Sul	Brasil
70/71	Hidratado	101.216	283.625	384.841
	Anidro	16.413	235.984	252.397
	Total	117.629	519.609	637.238
80/81	Hidratado	369.121	1.233.227	1.602.348
	Anidro	281.351	1.822.676	2.104.027
	Total	650.472	3.055.903	3.706.375
90/91	Hidratado	1.608.282	8.620.301	10.228.583
	Anidro	199.019	1.087.549	1.286.568
	Total	1.807.301	9.707.850	11.515.151
95/96	Hidratado	1.323.121	8.260.971	9.584.092
	Anidro	411.098	2.588.202	2.999.300
	Total	1.734.219	10.849.173	12.583.392
96/97	Hidratado	1.100.000	8.278.971	9.378.971
	Anidro	800.000	3.851.658	4.651.658
	Total	1.900.000	12.130.629	14.030.629

Fonte: Carvalho (1997)

Nos dados da Tabela 1, nota-se que, entre as safras de 70/71 e a de 96/97, a produção aumentou 2101%. É interessante verificar também que, na safra de 1996/97, a produção de álcool hidratado diminuiu em relação à anterior e aumentou a produção de álcool anidro, em razão da redução da produção de carros a álcool. Atualmente, de uma frota estimada em 15 milhões de carros no Brasil, apenas 3,8 milhões são movidos a álcool⁵, cuja vida útil estimada se encerra no ano 2005, já que a produção atual é praticamente nula. Em meados dos anos 80, embora as vendas de carros a álcool representassem, aproximadamente, 95% das vendas totais, atualmente correspondem a menos de 1%.

Para manter-se a frota atualmente existente, considerando-se a depreciação desta, estima-se que seja necessária uma produção de 12 a 15% de veículos a álcool ao mês, a qual somente será possível por meio de uma política de incentivos e de maior confiabilidade dos consumidores em relação à oferta do referido combustível e em relação ao próprio veículo movido a álcool. Supondo que não se atenda a este objetivo, ou que não se mantenha a mistura do álcool anidro na gasolina em 22%, a demanda do álcool cairá sensivelmente. Se a cana de açúcar destinada à produção de álcool for convertida em açúcar, ocorrerá um

⁵ Veja *Gazeta Mercantil Latino Americana*, 4 a 10 de maio, pág.14.

excesso de oferta de açúcar, com conseqüente redução nos preços do produto.

Em relação ao mercado mundial, o Brasil é o maior produtor de etanol do mundo, sendo, em 1996, responsável por, aproximadamente, 50% da produção total. Dos 25,9 bilhões de litros produzidos mundialmente, o Brasil participou com 14 bilhões, seguido pelos Estados Unidos (6 bilhões), pelos demais países das Américas (2,2 bilhões), pela Ásia (1,8 bilhões de litros), Europa (1,4 bilhões de litros), África (0,4 bilhões de litros) e Oceania (0,1 bilhões de litros), conforme Carvalho (1997).

O mercado de açúcar

Analisando-se o mercado de açúcar, verifica-se que, na safra 96/97, o Brasil foi o segundo maior produtor mundial (11% da produção total), depois da Índia, que produziu 12% do açúcar mundial. Além desses países, os principais produtores mundiais foram Tailândia (7%), China (6%), Austrália e Estados Unidos (5% cada um), França, Alemanha e México (4% cada um), Cuba (3%), Indonésia, África do Sul e Ucrânia (2% cada), sendo o restante da produção mundial dividido em diversos países, conforme dados da Bolsa Mercadoria e Futuros (1997).

Em relação às exportações mundiais de açúcar, o Brasil ocupou, na safra 1995/96⁶, a primeira posição, e, em relação à safra de 86/87, houve aumento de sua participação no mercado global de, aproximadamente, 142%, conforme dados da Tabela 2, que traz as participações dos principais países exportadores nas safras de 86/87 e 95/96.

⁶ A safra 95/96 internacionalmente está compreendida entre os meses de out/95 a set/96.

Tabela 2 - Porcentagem das exportações mundiais de açúcar

Países	86/87	95/96
Brasil	8,0%	19,4%
Tailândia	8,0%	16,6%
Austrália	11,5%	15,7%
Cuba	29,0%	13,6%
EUA	12,5%	8,9%
Outros	31,0%	25,8%

Fonte: Carvalho (1997).

O fato de o Brasil, Tailândia e Austrália terem aumentado suas participações nas exportações mundiais totais, entre as safras de 86/87 e 95/96 (enquanto Cuba e Estados Unidos tiveram suas exportações reduzidas), pode ser interpretado como um aumento real na quantidade exportada de cada um desses países, já que o consumo mundial também aumentou neste período (embora a taxas menores do que as do aumento da produção, conforme Carvalho (1997).

Em relação à distribuição regional da produção de açúcar, verifica-se que esta é bastante concentrada na região Centro-Sul. Segundo Carvalho (1997), na safra 90/91, a produção total brasileira foi de, aproximadamente, 147.306.890 sacas de 50 kg; deste total, 38,87% eram provenientes das regiões Norte/Nordeste, e 61,21%, da região Centro-Sul. Na safra de 96/97, além da produção brasileira ter aumentado, aproximadamente, 87% (produziu-se 275.567.700 sacas de 50 kg), em relação à safra de 90/91, a região Centro-Sul aumentou sua participação, em relação ao mesmo período, para 76%.

Quanto às regiões brasileiras exportadoras de açúcar, tem havido aumento do volume exportado pela região Centro-Sul em relação à região Norte-Nordeste, tradicional região exportadora. Na safra de 90/91, a região Norte/Nordeste respondia por 93% (correspondente a 1.145.826 t.) do total exportado, enquanto na safra de 95/96 este percentual caiu para, aproximadamente, 32% (1.613.179 t.), sendo a região Centro-Sul responsável, portanto, por 68% do açúcar exportado (Carvalho (1997)). Este aumento da quantidade exportada pela região Centro-Sul decorre, provavelmente, do aumento da produção de açúcar nesta região (conforme visto acima), o que cria excedentes de açúcar, já

que o consumo aparente nesta região aumentou em proporção menor que a produção durante o período analisado. Conforme Carvalho (1997), na região Centro Sul, entre as safras de 92/93 e 96/97, o aumento do consumo aparente foi de 23,80%, enquanto a produção aumentou 70,90%, durante o mesmo período. Os dados disponíveis de consumo para a região Norte-Nordeste referem-se somente à safra 96/97, o que impossibilita analisar sua evolução.

Dessa forma, a tendência de crescimento bem menos acentuada para o consumo fez com que, na safra de 1996/97, existisse um excedente de açúcar da ordem de 113.023.813 sacas de açúcar de 50 kg (Carvalho, 1997), que é destinado ao mercado de exportação. Os excedentes brasileiros de açúcar exportados tornam o país o maior exportador mundial de açúcar.

METODOLOGIA

Neste trabalho, as diferentes formas de arranjos contratuais estabelecidos para o fornecimento de cana-de-açúcar às usinas e destilarias são analisadas pela ótica da *Nova Economia das Instituições (NEI)*, utilizando-se, principalmente, a vertente da *Economia dos Custos de Transação*, que Oliver Williamson desenvolveu em 1985, complementada pelas idéias de Douglas North, expostas em 1990, sobre o papel das *instituições* no desenvolvimento econômico.

Quando uma firma procura insumos necessários à elaboração de seus produtos, pode optar por diferentes formas de transação - comprá-los diretamente no mercado, produzi-los ela mesma ou optar por formas mistas de fornecimento (parcerias, arrendamentos, etc.). Da mesma forma, ao vender seus produtos, pode vendê-los a um distribuidor que se encarrega de todo o processo, até que o produto chegue ao consumidor final, ou pode ela mesma se encarregar de todo o processo - realizando o transporte, a distribuição e tendo seus próprios pontos de venda - ou pode ainda optar por formas intermediárias.

Conforme a *Economia dos Custos de Transação*, a decisão sobre qual o modo mais eficiente de transacionar seus insumos e produtos vai além das estratégias empresariais que buscam reduções dos *custos de produção* envolvidos, devendo considerar outros custos - os *custos de transação* -

que são aqueles que fazem o sistema econômico funcionar e que surgem ao se utilizar o sistema de preços como alocador de recursos, em um ambiente não neutro. Arrow (1969) faz uma analogia entre os *custos de transação* e a *força de atrito* dos sistemas mecânicos. Enquanto as perdas não consideradas nos modelos da *física clássica* (decorrentes da hipótese de não haver fricção) podem ser facilmente mensuradas por instrumentos de laboratório, as decorrentes do uso do sistema de preços como alocador de recursos, em um ambiente não-neutro, não são tão facilmente quantificadas, mas, tais como as das forças de atrito, implicam perdas e devem, portanto, ser consideradas.

A escolha entre as diferentes *formas de governança*, ou seja, os diversos modos de se governar uma transação, considera a decisão entre *fazer* (produzir o bem sob estrutura hierárquica e administração própria), *comprar* (usar o mercado), ou *adotar formas híbridas*, predominando a forma mais eficiente, que é aquela que *minimiza* não somente os *custos de produção* como também os *custos de transação*. Custos de transação elevados tornam ineficientes a utilização do mercado, privilegiando as formas híbridas ou hierárquicas.

Na *Economia dos Custos de Transação* adota-se uma visão contratual da firma, a qual é entendida, conforme Williamson (1985), como um *nexo de contratos* que disciplina as *transações*, entendidas como “as transformações de um produto através de interfaces tecnologicamente separáveis”, sendo que a unidade analítica passa a ser a *transação*. As transações, por sua vez, apresentam *atributos mensuráveis*⁷, ou seja, apresentam dimensões relacionadas com *especificidade dos ativos envolvidos*, *com incerteza*, *com frequência das transações*, *com duração* e *com complexidade* destas que, somadas ao *pressupostos básicos da teoria* - expostos a seguir - definem as formas organizacionais mais eficientes (*governança via mercado*, *via formas híbridas* ou *via forma hierárquica*).

Os pressupostos comportamentais assumidos por Williamson (1985), *racionalidade limitada* (decorrentes da impossibilidade de

⁷ Ao perceber que as transações apresentam *atributos mensuráveis*, Williamson permite que cada transação seja dimensionada conforme o respectivo atributo, permitindo ordenar os diferentes *custos de transação* envolvidos em cada caso, justificando diferentes formas organizacionais emergentes em cada um.

construção de contratos completos, em razão da capacidade limitada dos agentes de antecipar ações e resultados dos sistemas) e *comportamento oportunista* (que considera que os participantes, em algum momento, adotarão comportamento oportunista), parecem ser mais condizentes com a realidade, onde coexistem incertezas e informações assimétricas. Esses fatos devem ser considerados nos contratos, o que implica *custos* associados às *salvaguardas contratuais* e aos *mecanismos de monitoramento e controle*.

Dessa forma, considerando-se os *atributos das transações* e os *pressupostos comportamentais*, estabelecem-se os *custos de transação*⁸, que, conforme dito anteriormente, correspondem ao custo de fazer o sistema econômico funcionar, em ambiente de incerteza, complexidade organizacional e oportunismo dos agentes. São os custos “ex-ante” de preparar, negociar e salvaguardar um acordo, bem como os custos “ex-post” dos ajustamentos e adaptações, que ocorrem quando a execução de um contrato é afetada por falhas, erros, omissões e alterações inesperadas. Tais custos são mais amplos que os custos de produção neoclássico e fazem com que a firma não seja mais vista como uma mera função de produção, mas sim, conforme dito anteriormente, como um “nexo de contratos”.

Portanto, os ganhos advindos da escolha das estruturas de governança mais eficientes podem ser considerados como ganhos de eficiência, tão importantes quanto ganhos tecnológicos. Os contratos não convencionais (integração vertical, franquias, dentre outros) passam a ser vistos como formas de aumentar a eficiência (enquanto redutoras dos custos de transação, na presença de especificidade de ativos importantes), e não somente como aumento de poder de monopólio, abrandando-se as restrições existentes na legislação *antitruste*. A *Economia dos Custos de Transação* permite analisar as formas como os agentes econômicos organizam suas transações - desde as alianças estratégicas entre os grandes grupos, até as relações que envolvem pequenos e médios participantes da cadeia produtiva - considerando-se fatores relacionados com *ativos* envolvidos na transação.

⁸ Os *custos de transação* aumentam quanto mais específico o ativo, quanto mais complexas e incertas as transações, quanto menos frequentes e menos similares forem estas.

Por outro lado, existem, conforme citado por Masten (1994), algumas barreiras na aplicação prática da referida teoria, tais como as fontes de dados e as questões de mensuração. Conforme esse autor, as séries econômicas normalmente fornecem preços e quantidades, e as informações requeridas para testar as hipóteses da *Economia dos Custos de Transação* referem-se "...às formas organizacionais prevaescentes, às características das transações, ao nível de incerteza associado à transação, à complexidade dos produtos e processos, e a extensão na qual os ativos necessários à produção são específicos para aquela relação particular" (Masten, 1994, Pág.67). Dessa forma, os dados normalmente utilizados, ao se aplicar a *Economia dos Custos de Transação*, são provenientes de entrevistas e questionários que requerem cooperação dos agentes envolvidos no processo, o que nem sempre ocorre⁹.

Um ponto bastante importante, reconhecido pela *Nova Economia das Instituições*, é que o funcionamento e a eficiência de um sistema econômico são influenciados pelas instituições que regulam as relações econômicas, sociais e políticas. A vertente de Douglas North evidencia o papel das *instituições*, assim por ele definidas: "Instituições são restrições construídas pelo homem que estruturam a interação social, política e econômica" (North, 1991, p.97), sendo que estas consistem tanto de restrições informais (sanções, tabus, costumes, tradições e códigos de conduta) como de regras formais (constituição, leis e direitos de propriedade). Segundo esse autor, existe relação entre os diferentes tipos de instituições e o desenvolvimento econômico, mostrando que, da mesma forma que algumas instituições promovem o desenvolvimento, existem outras que constituem obstáculos a este. Alterações no *ambiente institucional* (legislações, direitos de propriedade, códigos de ética) causam necessidade de adaptação dos contratos estabelecidos entre os agentes, já que alteram o funcionamento e a eficiência do sistema.

Zylbersztajn (1995, p.176) propõe algumas variáveis relevantes que devem ser consideradas, ao se analisarem os custos de transação de um sistema típico de agroindústria, listados na Figura 1.

⁹ Masten (1994) apresenta outras considerações sobre dados necessários e a mensuração dos custos de transação, além de alguns trabalhos que se utilizaram de proxies para comparar os custos de transação em diferentes situações.

Figura 1 - Variáveis Relevantes na Análise dos Custos de Transação

Características da Transação <ul style="list-style-type: none">• Especificidade de ativos (k)• Frequência (f)• Incerteza (u)
Aspectos Contratuais <ul style="list-style-type: none">• Flexibilidade <i>ex-post</i>• Desenho contratual• Incentivos• Arbitragem pública/privada• Confiança
Instituições e Organizações <ul style="list-style-type: none">• Ambiente institucional<ul style="list-style-type: none">• Sistema legal• Aspectos culturais• Tradição e costumes• Organizações políticas• Aspectos internacionais• Ambiente organizacional<ul style="list-style-type: none">• Bureaus públicos e privados• Associações• Organizações políticas• Informações• Tecnologia

Fonte: Zylbersztajn (1995).

Conforme Zylbersztajn (1995), o estudo de sistemas de *agribusiness*, sob a ótica da *Economia dos Custos de Transação*, deve, além de focalizar as *transações* como unidade típica de análise, adicionar o *ambiente institucional* onde as transações são realizadas, já que mudanças nesse ambiente podem acarretar mudanças de situações de equilíbrio. Dessa forma, além da teoria prever que a estrutura de governança mais eficiente

seja minimizadora dos custos de transação, ela também considera que o ambiente institucional desenhado irá afetar os custos de transação envolvidos, alterando a eficiência do sistema. Esse autor salienta que a análise das variáveis relacionadas com características as transações irá definir as formas de governança eficientes, e a daquelas relacionadas com ambiente institucional indica um vetor de parâmetros que influenciam as estruturas de governança, minimizadoras dos custos de transação.

Portanto, ao se analisarem as relações entre fornecedores de cana-de-açúcar e usinas e destilarias, procurou-se verificar algumas das variáveis relevantes listadas na Figura 1, referentes às *características da transação*, aos *aspectos contratuais* e às *instituições e organizações*. Em relação às *características das transações* existentes, verificou-se o *grau de especificidade dos ativos envolvidos, da incerteza, a frequência e duração das mesmas*. Quanto aos *aspectos contratuais*, pretende-se verificar a necessidade de salvaguardas contratuais e mecanismos de monitoramento, incentivo e controle para a manutenção dos contratos, em virtude dos *pressupostos básicos* de Williamson (racionalidade limitada e comportamento oportunista por parte dos agentes), além de fazer também uma análise das *instituições e organizações* existentes.

CARACTERÍSTICAS DAS TRANSAÇÕES, ASPECTOS CONTRATUAIS, INSTITUIÇÕES E ORGANIZAÇÕES DO SISTEMA SUCROALCOOLEIRO

As características das transações

Especificidade dos ativos

Conforme Williamson (1991, p.105), a especificidade dos ativos refere-se “ao grau no qual o ativo pode ser reempregado em usos alternativos e por usuários alternativos sem sacrifício de seu valor”, ou seja, é o quanto aquele investimento é específico para aquela transação e qual o custo envolvido em sua realocação. Williamson (1991) distingue seis tipos de especificidade de ativos: *locacional, física, humana,*

investimento na marca do produto, ativos dedicados¹⁰ e especificidade temporal. Ativos *não específicos* têm facilidade de aplicação alternativa, nesse caso, não existe dependência entre os agentes da transação e o uso do mercado torna-se eficiente. Conforme aumenta-se o nível de especificidade dos ativos, maior a dependência entre as partes, impondo riscos adicionais e aumento dos custos no processo de renegociação; nesses casos, o uso do mercado torna-se ineficiente, privilegiando as relações hierárquicas.

Para o sistema sucroalcooleiro, nota-se que o grau de especificidade *locacional* é alto. Naturalmente, quanto maiores as distâncias que separam fornecedores das usinas, o valor do frete (em R\$/t) será também superior. Entretanto, para distâncias de 60 km a 90 km, o valor do frete unitário é praticamente constante (em torno de R\$ 0,07/t.km), segundo dados publicados no Informe SIFRECA, da ESALQ/USP.

Outra especificidade importante é a *temporal*; além da *perecibilidade* da cana, existe o problema da *concentração do fornecimento de cana em determinadas épocas*. Como existe um adicional ao pagamento feito aos fornecedores conforme o teor de sacarose da cana, a entrega concentra-se em períodos em que o teor de sacarose é mais alto, ocasionando excesso de oferta de cana nestes períodos e falta nos demais, dificultando o processamento da cana pela usina, o que indica que esse esquema de incentivos talvez não esteja funcionando adequadamente.

A *especificidade física* existente relaciona-se com os equipamentos das usinas e destilarias - moendas de cana, tanques de armazenamento de álcool, dentre outros - que se destinam, exclusivamente, à produção de açúcar ou álcool (usinas), ou só de álcool (destilarias autônomas). Por outro lado, os produtores de cana defrontam-se também com especificidade física, já que o investimento necessário para se plantar, cultivar e tratar do canavial é alto; o primeiro corte é feito somente um ano após o plantio, e a cana destina-se, exclusivamente, a ser vendida a usinas e destilarias. Como as usinas e destilarias também necessitam da cana-de-açúcar para funcionarem, pode-se caracterizar a existência de *dependência bilateral* entre as partes.

Quanto à *tecnologia*, embora seja bastante difundida, apresenta certo grau de especificidade, por ser um processo bastante específico e

¹⁰ São aqueles investimentos realizados para um cliente específico, sem uso alternativo.

sofisticado (principalmente quando se considera a alta produtividade da produção brasileira), e está em constante evolução, procurando atingir níveis de competitividade cada vez maiores.

Incerteza das transações

Está relacionada com as dificuldades *inesperadas* encontradas nas transações, decorrentes dos diferentes *estados da natureza* e do *comportamento estratégico* dos agentes envolvidos nas transações.

No sistema sucroalcooleiro, os problemas de incerteza decorrem das *condições climáticas* e do *aparecimento de pragas da cana*, normalmente inerentes à atividade agrícola. Condições climáticas impróprias - por exemplo, geadas - podem trazer prejuízos não só à safra corrente, como também afetam a disponibilidade de mudas para as safras futuras; e pluviosidade inadequada altera o amadurecimento da cana, com conseqüências no teor de sacarose. O aparecimento de pragas pode acontecer mesmo em canaviais bem cuidados e manejados.

Também a falta de uma política *clara* para o setor aumenta as incertezas e os custos “ex-post” de negociação, quando ocorrem alterações no ambiente institucional que mudam as relações preestabelecidas entre as partes.

Frequência e duração das transações

A *frequência e duração* das transações podem ser consideradas como “*recorrentes*” e *duradouras*. Normalmente, os contratos costumam durar no mínimo cinco anos (que corresponde à vida média do canavial); após o plantio, a cana demora um ano para chegar ao ponto de ser colhida; após cortada, em média, fornece mais cinco cortes. O investimento na formação do canavial é alto (adubos, fertilizantes, tratamentos culturais, etc.), e a usina depende da cana para funcionar (não existe matéria-prima substituta). Portanto, fica caracterizada, conforme dito anteriormente, uma dependência bilateral, ou seja, tanto do lado do *fornecedor* (que faz investimentos bastante grandes nos canaviais), como da *usina* (que depende do produto). São vantajosas as relações freqüentes e duradouras, emergindo contratos de médio a longo prazo, ou mesmo a integração vertical ou aquisição de canaviais próprios.

Conclui-se, portanto, dados os níveis de *especificidade dos ativos* (considerados médio - alto), das *incertezas* encontradas, da *frequência e duração* das transações (classificadas como recorrentes e duradouras), que as formas organizacionais mais eficientes são as relações mistas ou hierárquicas, ou seja, desde contratos formais entre usinas e fornecedores até a integração vertical. Segundo dados da safra de 94/95, da Organização dos Fornecedores de cana do Estado de São Paulo - ORPLANA, a maior parte do fornecimento (72,53%)¹¹, na referida safra, no Estado de São Paulo, foi feita por formas hierárquicas, conforme sugerido pela teoria.

Aspectos contratuais: flexibilidade ex-post, desenho contratual e incentivos

Flexibilidade ex-post e desenho contratual

O pressuposto da *racionalidade limitada*, assumido por Williamson (1985), implica a impossibilidade dos agentes em construir contratos completos, não por negar o comportamento racional destes, mas sim, conforme Farina (1996), apud SIMON, por admitir que a *intenção* de ser racional não implica consegui-lo, já que existe a impossibilidade de prever todos os estados futuros do ambiente. Portanto, os contratos devem ter salvaguardas contratuais que permitam lidar com alterações inesperadas.

Os aspectos de *racionalidade limitada*, analisados no contexto da cadeia sucroalcooleira, referem-se, principalmente, às dificuldades dos agentes (tanto fornecedores de cana como usineiros) em prever qual a *política econômica* a ser adotada pelo governo em relação à produção da açúcar e álcool, o que altera, profundamente, o planejamento do plantio, da produção, de estoques. (tanto de açúcar como de álcool), já que estes dependem, essencialmente, das diretrizes governamentais.

Ao mesmo tempo que apregou a liberação do setor, ainda no Plano

¹¹ Ver "Avaliação Técnica do Sistema de Pagamento pelo Teor de Sacarose, Safra 94/95". ORPLANA, Piracicaba.

de Safra de 97/98, o governo indicou os volumes nacionais a serem produzidos de açúcar e álcool, bem como os excedentes exportados sujeitos à isenção tarifária (ver Burnquist, 1977), contrariando a expectativa dos agentes, que era a alíquota zero sobre o volume exportado de açúcar¹². De forma semelhante, existe uma indefinição dos destinos do Pró-álcool, assunto este bastante controverso, mesmo internamente ao governo. Embora tenha sido criado pelo governo, em 21/8/97, um organismo - Conselho Interministerial do Álcool - para concluir projeto de ementa constitucional com vistas na criação do “imposto verde”, até o momento poucas ações concretas foram tomadas para estimular o uso do álcool como combustível alternativo.

Incentivos

A hipótese de comportamento oportunista por parte dos agentes considera que estes, em algum momento, adotarão comportamento oportunista, sendo necessário estabelecer *mecanismos de fiscalização e controle* ou *mecanismos de incentivos* para se controlar este eventual tipo de comportamento, embora ambos impliquem custos de transação adicionais. Dessa forma, comportamentos oportunistas podem levar à escolha de formas hierárquicas ou híbridas, sendo, em alguns casos, necessária a aplicação de mecanismos de monitoração e controle/incentivo.

O comportamento oportunista pode ocorrer na fase *pré-contratual*, ou seja, antes da elaboração dos contratos, em razão de uma das partes possuir algum tipo de informação prejudicial à outra parte e desconhecida por esta, já que, se a informação fosse de conhecimento de ambas, a relação contratual não ocorreria ou ocorreria em outras bases. Esse tipo de comportamento é chamado na literatura de *seleção adversa*. Quando o comportamento oportunista ocorre na fase *pós-contratual*, em virtude de uma assimetria de informações, é chamado de *risco moral* (*moral hazard*).

¹² Na verdade, a medida contida na Circular 2767, do Banco Central, é o aumento da cota de exportação isenta de imposto (que passou de 5,4 milhões para sete milhões de toneladas), e não a isenção total de tarifas, conforme o artigo “Estímulo à exportação de açúcar”, da *Gazeta Mercantil* de 14/07/97).

No caso do setor sucroalcooleiro, um exemplo de *seleção adversa* que poderia ocorrer em prejuízo da usina seria o fornecimento de cana sem a qualidade requerida, embora este problema possa ser resolvido pelo mecanismo de incentivo, que consiste no pagamento da cana-de-açúcar pelo seu Teor de Sacarose (no qual se paga um adicional pela cana de melhor qualidade).

Os efeitos das hipóteses de *racionalidade limitada* e do *oportunismo* estão alinhados, ou seja, dada a dificuldade de se desenharem *contratos completos*, surge a necessidade de se incluírem *salvaguardas contratuais* - que garantam a continuidade do contrato - e *mecanismos de monitoramento e controle*, assegurando que o estabelecido nos contratos será o efetivamente seguido. Decorrem, daí, custos adicionais: custos de transação *ex-ante* - relacionados com salvaguardas contratuais - e custos *ex-post*, relacionados com mecanismo de monitoramento e controle.

Ao se analisarem os tipos de fornecimento de cana às usinas e destilarias, nota-se que existem basicamente três formas: *cana própria* (onde a própria usina é dona do canavial), *cana de fornecedores* (onde os fornecedores entregam a cana nas usinas) e o sistema de *parcerias ou arrendamentos* (onde a usina arrenda a terra dos produtores).

Normalmente, no sistema de *cana própria*, a usina/destilaria é dona da terra e encarrega-se, ela mesma, de todo o processo produtivo (plantio, tratos culturais, colheita e transporte). Por sua vez, a entrega de *cana de fornecedores* é aquela na qual o fornecedor se encarrega de todo o processo, entregando a cana na porta da usina/destilaria, tendo sua cana identificada e recebendo um ágio ou deságio em função do teor de sacarose da cana, evidenciando um mecanismo de incentivo para que o produtor entregue cana de melhor qualidade. No sistema de *parcerias*, coexistem diferentes relações entre as partes, variando a responsabilidade de cada uma no processo produtivo, conforme Figura 2.

Figura 2 - Sistemas de Parcerias entre Usinas e Proprietários da Terra

Sistemas de Parceria	Tipo de Serviço	Responsável pela Execução	
		Usina/Destilaria	Dono da Terra
Tipo 1	Plantio	*	
	Trato	*	
	Colheita	*	
	Transporte	*	
Tipo 2	Plantio		*
	Trato	*	
	Colheita	*	
	Transporte	*	
Tipo 3	Plantio		*
	Trato		*
	Colheita	*	
	Transporte	*	
Tipo 4	Plantio		*
	Trato		*
	Colheita		*
	Transporte	*	
Tipo 5	Plantio		*
	Trato		*
	Colheita		*
	Transporte		*

Até a safra 96/97, o pagamento feito aos fornecedores e nos sistemas de parcerias era baseado no preço da tonelada de cana-de-açúcar, que até então era ditada pelo governo. Nos sistemas de parceria, cada contrato preestabelece, como forma de pagamento pela cana, certa *quantidade de toneladas de cana por alqueire*, que varia não só em função das diferentes responsabilidades de cada parceiro (conforme Figura 2), mas também em razão de fatores técnicos - qualidade da terra, topografia do terreno, distância do canavial até a usina - que influenciam os custos incorridos pela usina.

Para a safra 98/99, como os preços da tonelada de açúcar, do álcool hidratado e do anidro estão liberados, surgiu a necessidade de uma nova forma de remuneração da cana, a qual atendesse aos interesses tanto das usinas e destilarias como dos produtores de cana, possibilitando

a comercialização dos produtos nesse novo ambiente desregulamentado, o que é exposto na seção antes das conclusões.

Instituições e organizações: ambiente institucional

Até a safra de 96/97, o setor sucroalcooleiro era bastante regulamentado, no que se referia à produção e comercialização de açúcar e álcool. Anualmente, era publicado o Plano de Safra, no qual se estabeleciam as cotas de açúcar e álcool destinadas a cada grande região produtora (Norte-Nordeste e Centro-Sul) e a cota individual de cada unidade industrial. Além disso, os preços da tonelada de açúcar, bem como do açúcar e álcool, eram ditados pelo governo. Quanto à comercialização do álcool, o Departamento Nacional de Combustíveis (DNC), em conjunto com as distribuidoras do produto (BR, SHELL, TEXACO, etc.) e com os produtores, definia, mensalmente, a compra mensal do produto e estabelecia a cota mensal de venda de cada unidade industrial.

Em 13 de dezembro de 1996, o Ministério da Fazenda emite a Portaria nº 294, iniciando um processo de liberalização de preços e quotas para o setor. A referida Portaria estabelece que os preços do álcool etílico anidro combustível estarão liberados a partir de 1º de maio de 1997, bem como define um cronograma de liberação para os preços da cana-de-açúcar e do álcool hidratado para 1º de maio de 1998. Burnquist (1997, p.23) traz a Proposta de Portaria, editada pelo Diretor do Departamento Nacional de Combustíveis e pelo Diretor do Departamento do Álcool e do Açúcar, na qual se estabelecem as regras para desregulamentação total do setor.

Outro fato referente ao *ambiente institucional* foi a criação, em dezembro de 1995, da Câmara Paulista do Setor Sucroalcooleiro, como parte do Programa de Desenvolvimento e Competitividade do Estado de São Paulo, em que são discutidas as questões econômicas, ambientais e sociais relativas a este setor, influenciando sua eficiência e competitividade como um todo.

MUDANÇAS INSTITUCIONAIS E ALTERAÇÕES NAS FORMAS CONTRATUAIS

Em relação aos efeitos da desregulamentação pela qual passa o setor sobre as relações ao longo da cadeia sucroalcooleira, nota-se que esta traz profundas mudanças estruturais e evidencia, conforme North (1991), a necessidade de adaptação e coordenação do setor como um todo para acompanhar as novas regras estabelecidas pela mudança institucional.

No Estado de São Paulo, percebe-se uma mobilização bastante grande entre os agentes do setor, a qual causa alterações no seu ambiente organizacional. Em abril de 1997, foi criada uma nova entidade, a UNICA (União da Agroindústria Canavieira de São Paulo), extinguindo-se a AIAA (Associação das Indústrias de Açúcar e Alcool do Estado de São Paulo), que agrega, conforme Burnquist (1997), os interesses comuns de seis entidades: (i) *Cooperativa dos Produtores de Açúcar e Alcool do Estado de São Paulo (Copersucar)*, (ii) *Associação da Indústria Sucroalcooleira do Estado de São Paulo (Sucresp)*, (iii) *Sociedade dos Produtores de Açúcar e Alcool do Estado de São Paulo (Sopral)*, (iv) *Associação das Destilarias Autônomas*, (v) *Sindicato da Indústria do Açúcar do Estado de São Paulo (SIAESP)*, e (vi) o *Sindicato da Indústria de Fabricação de Alcool do Estado de São Paulo (SIEAESP)*, indicando o forte poder de coordenação do sistema sucroalcooleiro.

Com a liberação dos preços do álcool anidro (ocorrida em maio de 1997), do álcool hidratado e da cana-de-açúcar (maio de 1998), surgiu a necessidade de uma nova forma de remuneração da tonelada da cana - que atendesse tanto aos fornecedores de cana como às usinas e destilarias - bem como de alterações contratuais *ex-post* decorrentes deste novo modelo, já que os contratos, inclusive os de arrendamento da terra, estipulam os pagamentos em função dos preços da cana, até então ditados pelo governo (mediante Secretaria de Desenvolvimento Regional).

O fato de o *sistema legal* brasileiro ser ineficiente - o julgamento das ações é demorado e custoso - e de a cana-de-açúcar ser um produto perecível dificulta muito o uso do sistema legal para resolução de conflitos *ex-post*. Normalmente, os produtores de cana relutam, individualmente, em entrar com processos contra as usinas quando da

ocorrência de quebra contratual, porque, além de deterem menor poder econômico do que estas - as quais costumam ter um corpo jurídico permanente - ofertam um produto perecível, que se deteriora antes mesmo do julgamento das ações. Por outro lado, a demora do julgamento das pendências judiciais é prejudicial também para as usinas, já que estas necessitam da matéria-prima para seu funcionamento. Nessas condições, procura-se reduzir os altos custos das negociações *ex-post*, decorrentes da mudança no ambiente institucional, por meio de soluções coletivas.

Nesse sentido, foi constituído um grupo técnico e econômico formado por cinco representantes dos produtores de cana - indicados pela Organização dos Plantadores de Cana do Estado de São Paulo - ORPLANA - e cinco dos industriais, indicados pela União da Agroindústria Canavieira de São Paulo - UNICA, para desenvolver um novo modelo para a remuneração da cana-de-açúcar, o qual foi apresentado em 14 de abril de 1998, na sede da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F), em São Paulo¹³. SILVA (1998) apresenta este novo modelo, que começa a vigorar a partir de 1^a de maio de 1998, salientando que a *pureza do caldo* e a *Pol %* da cana continuam servindo de base para o pagamento, mas, em vez de serem usados para calcular o *Teor de Sacarose* da cana-de-açúcar, serão utilizados para se calcular a quantidade de *Açúcar Total Recuperável (ATR)*, que entra no cálculo do preço da tonelada de cana. Resumidamente, o valor da tonelada da cana será determinado a partir da *quantidade de ATR* da cana entregue pelo produtor e dos preços do açúcar e do álcool praticados nos mercados interno estadual e externo. Dessa forma, oscilações ocorridas nos preços do álcool e do açúcar são repassadas ao preço da tonelada da cana-de-açúcar, indicando que, neste novo modelo, o produtor de cana participa mais das variações ocorridas nos mercados dos produtos finais.

A elaboração e implementação desse novo modelo, bem como as adaptações necessárias ao longo de seu funcionamento, exigem um esforço bastante grande de todo o setor, para enfrentar esse novo ambiente. Embora a análise das variáveis listadas na Figura 1 indique que a forma de governança minimizadora dos custos de transação seja a

¹³ Ver o artigo "Muda sistema de negociar cana-de-açúcar", da *Gazeta Mercantil*, 1^o caderno, p.1, de 14/4/98.

forma hierárquica ou mista (ou seja, o fornecimento de cana ser feito por meio de arrendamentos, parcerias ou por meio de canaviais pertencentes às próprias usinas e destilarias), alterações no ambiente institucional, conforme salienta Zylbersztajn (1995), influenciam as estruturas de governança minimizadoras dos custos de transação. Dessa forma, a questão que surge, dada a liberação dos preços, é quais as formas de fornecimento de cana-de-açúcar que se mostrarão mais eficientes.

Para enfrentar a liberação dos preços e a concorrência externa o setor como um todo, procura-se reduzir os custos, tanto os industriais como os de aquisição dos insumos. Em relação à produção de cana-de-açúcar, esperam-se aumento de produtividade e redução das áreas plantadas não mecanizáveis. Procura-se comparar os custos de produção dos canaviais próprios, os custos de administração dos contratos de parcerias e os preços da cana de fornecedores, sem desconsiderar as questões de especificidade bilateral envolvidas na transação. Espera-se que, nas terras mais férteis e planas e próximas às usinas (cujos custos de produção e transporte são menores), os contratos de parcerias prevaleçam, embora com novos patamares de preços, já que, de acordo com o novo modelo de pagamento, o preço da cana-de-açúcar está atrelada aos preços dos produtos finais (açúcar e álcool), os quais devem sofrer reduções em razão dos altos estoques existentes¹⁴. Por sua vez, as parcerias das terras, cujos custos de produção sejam maiores, deverão ser desfeitas, à medida que os contratos forem vencendo, já que, para a sobrevivência neste novo ambiente desregulamentado, impera a competitividade.

CONCLUSÕES

Considerando-se os *atributos das transações* envolvidas no *Sistema Agroindustrial Sucroalcooleiro*, bem como as hipóteses de *racionalidade limitada* e o *oportunismo*, esperava-se que as relações contratuais eficientes decorrentes fossem as formas hierárquicas ou híbridas, o que pode ser verificado para o Estado de São Paulo, na safra 94/95.

¹⁴ Ver artigo: "Produção em alta derruba os preços" *Gazeta Mercantil*, caderno C, p. 7, de 14/4/98.

Com a alteração no ambiente institucional, relativa à *liberação dos preços do álcool anidro, hidratado e da cana-de-açúcar*, ocorreram modificações nas relações existentes ao longo da cadeia sucroalcooleira, já que surgiu a necessidade de um novo modelo de remuneração para a cana-de-açúcar, o que alterou a arquitetura dos contratos preestabelecidos, embora se espere - dados os atributos das transações envolvidas - que as relações hierárquicas no fornecimento de cana-de-açúcar para as usinas e destilarias continuem sendo as mais eficientes. Além disso, a desregulamentação impôs também a necessidade de uma *mudança organizacional* nesse sistema, com o objetivo de incrementar a coordenação do setor como um todo.

As questões da competitividade relativas a esta cadeia mostraram-se extremamente importantes, e espera-se que as terras procuradas para os contratos de arrendamento sejam aquelas cujos custos de produção sejam os mais baixos, já que, sem o tabelamento de preços do governo, provavelmente sobrevivam só os mais eficientes.

AGRADECIMENTO

Ao professor Décio Zylbersztajn, da FEA/USP, pelos ensinamentos recebidos e pelo incentivo à publicação deste artigo; ao professor Paulo Furquin de Azevedo, da UFSCAR, pela leitura cuidadosa e pelas valiosas sugestões; e aos professores José V. Caixeta Filho e Myrian R. P. Bacchi, da ESALQ/USP, pelas contribuições e pelas informações prestadas. Gostaria também de registrar o agradecimento aos oportunos comentários do editor e dos três assessores científicos anônimos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROW, K. The organization of economic activity: Issues pertinent to the choice of market versus non-market allocation. In: **Analysis and Evaluation of Public Expenditure**, vol1, U.S. Joint Committee, 91st Congress. First session. Washington D.C.: U.S. Government Printing Office, 1969, p.59-73
- BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS. **Formação do Preço do Açúcar**. Operações estratégicas. São Paulo, 1997, 17p.
- BURQUINST, H.L. Plano de Safra 1997/98 para o Setor Sucrialcooleiro. **Preços Agrícolas**. Piracicaba, 1997, n 128, p.21-24
- CARVALHO, L.C.C. Mercado Nacional e Internacional do Açúcar e do Alcool. In: 2ª SEMANA DA CANA-DE-AÇÚCAR DE PIRACICABA, Piracicaba, 1997. **Anais da 2ª semana da cana-de-açúcar de Piracicaba**. Piracicaba, Dinardo, L.L.; Rosseto, M.R. 1997, p.16-28
- FARINA, E.M.M.Q. **Reflexões Sobre Desregulamentação e Sistemas Agroindustriais: A Experiência Brasileira**. São Paulo. 1996. Tese (Livre-Docência) - FEA
- FERNANDES, A.C. **Desempenho da Agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil (1970 a 1995)**. Piracicaba, 1996. Centro de Tecnologia COPERSUCAR.
- MASTEN, S. **Empirical Research in Transaction-Cost Economics: Challenges, Progress, Directions**. mimeo. 1994, 26p.
- NORTH, D. Institutions. **Journal of Economics Perspectives**, 5, Winter, 1991, p. 97-112
- SIFRECA- **Sistemas de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas**. Piracicaba, Departamento de Economia e Sociologia Rural - ESALQ/USP, Ano 2 - nº 12 - abril 1998, 32p.
- SILVA, G.M.A. Liberação de Preços no Setor Canavieiro: Modelo de Auto-Gestão do Setor no Estado de São Paulo. In: 3ª SEMANA DA CANA-DE-AÇÚCAR DE PIRACICABA, Piracicaba, 1997. **Anais da 3ª semana da cana-de-açúcar de Piracicaba**. Piracicaba, Miranda, L.L.D.; Rosseto, R & Stupiello, J.P. 1998, p.8-9

- ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do Agribusiness**: uma aplicação da Nova Economia das Instituições. São Paulo, 1995, 238p. Tese (Livre Docência - FEA)
- WILLIAMSON, O. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York The Free Press, 1985, 450p.
- WILLIAMSON, O. Comparative Economic Organization: The analysis of Discrete Structural Alternatives. **Administrative Science Quarterly**, nº-36, 1991, p.269-296.

