

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**O AMADURECIMENTO DO SUPRIMENTO DE BIOCOMBUSTÍVEIS SOB A ÓTI-
CA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE OPERAÇÕES: UM ESTUDO DOS REVESES
DO ETANOL NO BRASIL APÓS 2005**

Alexandrino Lucas dos Santos

Orientador: Prof. Dr. Abraham Sin Oih Yu

SÃO PAULO

2013

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Roberto Sbragia
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

ALEXANDRINO LUCAS DOS SANTOS

O AMADURECIMENTO DO SUPRIMENTO DE BIOCOMBUSTÍVEIS SOB A ÓTICA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE OPERAÇÕES: UM ESTUDO DOS REVESES DO ETANOL NO BRASIL APÓS 2005

Dissertação apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Abraham Sin Oih Yu

Versão original

SÃO PAULO

2013

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Lucas dos Santos, Alexandrino

O amadurecimento do suprimento de biocombustíveis sob a ótica da Gestão Estratégica de Operações: um estudo dos reveses do etanol no Brasil após 2005 / Alexandrino Lucas dos Santos. -- São Paulo, 2013. 225 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2013.
Orientador: Abraham Sin Oih Yu.

1. Etanol 2. Gestão estratégica de operações 3. Cadeia de suprimentos 4. Reveses I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 338.17361

**A meu Amor, Viviane, companheira de
todas as horas, e à minha mãe, Hilda, que
acreditou que a educação mudaria minha
vida.**

AGRADECIMENTOS

Uma página é pouco para agradecer a tantas pessoas que me tomaram pela mão, e me ajudaram a dar passos importantes em minha trajetória até aqui. Então restrinjo aos que colaboraram com este trabalho.

Antes de todos, agradeço à minha amada esposa pelo apoio, paciência, renúncia, e por me ajudar a repassar os tópicos da dissertação, ajudando-me a fixar o conteúdo. Por tudo que foi obrigada a ouvir, ela deve ser hoje a advogada que mais entende de etanol no mundo...

A Abraham Yu, pela orientação certa e pela inspiração. E por me tirar dos becos que um trabalho de pesquisa pode se tornar, apontando-me caminhos mais luminosos.

A Paulo Tromboni, por me ensinar as sutilezas da pesquisa acadêmica, a ser crítico e, ainda assim, permanecer efetivo.

A Walter Bataglia, por me ensinar a ter cuidado com o texto acadêmico e me revelar mundos novos na teoria de Administração.

A Luiz Brito, que me inspirou a almejar ser um acadêmico de alto nível, e me deu a base para realizar este trabalho.

A esses quatro mestres, um agradecimento especial pelo exemplo, que peço licença para imitar em minha futura carreira acadêmica.

A Wagner Zaparoli, que dividiu comigo sua experiência em pesquisa acadêmica, e me proporcionou tempo precioso para compor este trabalho.

Aos colegas do grupo de etanol da FEA, que me ajudaram a evitar caminhos menos promissores nesta pesquisa.

E, por último, mas em tudo e acima de todos, “bendize a Iahweh, ó minha alma, e tudo o que há em mim ao seu nome santo!” (Salmos 103:1).

RESUMO

LUCAS DOS SANTOS, A. **O amadurecimento do suprimento de biocombustíveis sob a ótica da Gestão Estratégica de Operações:** um estudo dos reveses do etanol no Brasil após 2005. 2013. 225 f. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

O Brasil é pioneiro, e ainda ostenta um dos poucos casos de sucesso, na substituição em larga escala de combustíveis fósseis por derivados de biomassa: o uso do etanol como combustível automotivo. Entretanto, a trajetória desse biocombustível vem experimentando não poucos reveses nos últimos anos, fato que lança dúvidas sobre a maturidade da empreitada no país. Os méritos do Brasil na substituição de combustíveis fósseis são inquestionáveis, mas não deveriam eclipsar as lições dos fracassos observados na história recente. Esta pesquisa enfoca os reveses ocorridos com o suprimento de etanol carburante entre 2005 e 2013, pela perspectiva da Gestão Estratégica de Operações, para elucidar porque ocorreram, e explorar que possível papel poderia ter esse ramo da Administração na prevenção de fenômenos semelhantes. A pesquisa foi estruturada como um estudo de caso que se utiliza da estratégia de estudos processuais formais para extrair conclusões a partir de dados exclusivamente de fontes documentais. A aplicação da perspectiva teórica aos dados levantados permitiu concluir que a ocorrência dos reveses está relacionada às atitudes dos envolvidos com o suprimento de etanol carburante — setor sucroenergético, distribuidores de combustíveis e até o setor público —, que demonstraram, em seus atos, pouco compromisso com a eficácia do suprimento, quando avaliada por critérios de competitividade do produto no mercado que serve. E que a condução estratégica da evolução das capacidades e recursos do suprimento para fazer face às necessidades do mercado foi precária. Os resultados da pesquisa fortalecem a hipótese de que o amadurecimento do suprimento de biocombustíveis passa pela extensão de gestão de operações de caráter estratégico a mais aspectos dele, e em vários níveis. E abre linhas de exploração acadêmica do conhecimento da Gestão Estratégica de Operações à coordenação de atores sociais para garantir o suprimento efetivo de biocombustíveis.

Palavras-chave: etanol; gestão estratégica de operações; cadeia de suprimentos; reveses.

ABSTRACT

LUCAS DOS SANTOS, A. **Maturation of biofuels supply from the perspective of the Operations Strategy**: a study of the setbacks of ethanol in Brazil after 2005. 2013. 225 f. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

Brazil is a pioneer, and still displays one of the few success stories, in large-scale replacement of fossil fuels with biomass-derived: the use of ethanol as an automotive fuel. However, the trajectory of this biofuel has been experiencing quite a few setbacks in recent years, which casts doubt on the maturity of the enterprise in the country. The merits of Brazil in the replacement of fossil fuels are unquestionable, but should not eclipse the lessons of the failures observed in its recent history. This research focuses on the setbacks that occurred in the supply of fuel ethanol between 2005 and 2013, from the perspective of the Operations Strategy, to elucidate why they occurred, and explore the possible role that branch of Management could have for the prevention of similar phenomena. The research was structured as a case study that uses the strategy of formal process studies to draw conclusions from data from archival sources only. The application of that theoretical perspective to the data collected showed that the occurrence of setbacks is related to the attitudes of those involved with the supply of fuel ethanol — sugarcane industry, fuel distributors and even the public sector —, which showed, in their actions, little commitment with supply effectiveness, as measured by the criteria of product competitiveness in the market it serves. And that the strategic guiding of the development of supply capabilities and resources to meet the needs of the market was weak. The results of this research strengthen the hypothesis that the maturation of biofuels supply involves the extension of operations management of strategic nature to more aspects of it, and at various levels. And it also opens lines of academic exploration of Operations Strategy findings to help coordinate social actors to ensure the effective supply of biofuels.

Keywords: ethanol; operations strategy; supply chain; setbacks.

SUMÁRIO

Agradecimentos.....	iv
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Sumário.....	1
Lista de figuras.....	5
Lista de gráficos.....	6
Lista de quadros.....	7
Lista de siglas.....	8
1 Introdução.....	11
1.1 Motivação.....	11
1.2 Proposta.....	14
1.3 Contribuições.....	16
1.4 Estrutura.....	16
2 Teoria.....	19
2.1 Gestão Estratégica de Operações.....	19
2.1.1 Conceitos.....	19
2.1.2 Desafios da GEO.....	22
2.1.2.1 Variabilidade.....	22
2.1.2.2 Oscilações.....	24
2.1.3 Objetivos da operação.....	27
2.1.4 Decisões da operação.....	28
2.1.4.1 Capacidade.....	28
2.1.4.2 Produtividade.....	29
2.1.4.3 Flexibilidade.....	30
2.1.4.4 Suprimento.....	31
2.1.4.5 Logística.....	34
2.2 Etanol carburante.....	34
2.2.1 Mercado.....	35
2.2.2 História.....	35
2.2.3 Fase agrícola.....	37
2.2.4 Fase industrial.....	38
2.2.5 Cadeia de suprimento.....	40
2.2.6 Governança.....	43

3	Pesquisa.....	45
3.1	Especificação	45
3.1.1	Objeto	45
3.1.2	Objetivos	46
3.1.3	Delimitação	47
3.2	Método.....	47
3.2.1	Caracterização	47
3.2.2	Levantamento	49
3.2.2.1	Incidentes.....	49
3.2.2.2	Fontes.....	52
3.2.3	Análise.....	52
3.2.3.1	Eventos	53
3.2.3.2	Narrativas.....	56
3.2.3.3	Explicações	57
3.2.4	Qualidade	58
4	Descrição.....	61
4.1	Dados da pesquisa	61
4.2	Reveses no suprimento de etanol.....	62
4.3	Instabilidade de preços	65
4.3.1	Revés	65
4.3.2	Formulação.....	67
4.3.3	Resolução	70
4.3.3.1	Barganha.....	70
4.3.3.2	Pressão	75
4.3.3.3	ANP	76
4.4	Queda da rentabilidade	83
4.4.1	Revés	83
4.4.2	Formulação.....	84
4.4.2.1	Imaturidade do mercado	85
4.4.2.2	Gasolina.....	85
4.4.2.3	Conab.....	87
4.4.2.4	Estocagem.....	87
4.4.2.5	Remuneração	89
4.4.2.6	Interferência na comercialização	90
4.4.2.7	Excesso de oferta	91

4.4.3	Resolução	93
4.4.3.1	Financiamento de estoques	94
4.4.3.2	Redução da margem agrícola	96
4.4.3.3	Desinvestimento	100
4.4.4	Prevenção	103
4.4.4.1	Consolidação	103
4.4.4.2	Flexibilidade produtiva.....	106
4.4.4.3	Cogeração	108
4.5	Garantia de suprimento.....	110
4.5.1	Revés	110
4.5.2	Formulação.....	114
4.5.2.1	Produtores: normalidade e autorregulação	115
4.5.2.2	Governo: estabilidade e compromisso.....	116
4.5.2.3	ANP: mercado	118
4.5.2.4	Consultor: incentivos.....	119
4.5.2.5	Consultor: desequilíbrio	121
4.5.3	Resolução	121
4.5.3.1	Pressão.....	122
4.5.3.2	ANP	124
4.5.4	Governo e suprimento	133
4.6	Declínio do consumo	137
4.6.1	Revés	137
4.6.2	Formulação.....	143
4.6.3	Resolução	145
4.6.3.1	Desoneração tributária.....	145
4.6.3.2	Previsibilidade	148
4.6.3.3	Produtividade.....	151
4.6.3.4	Reconquista do consumidor.....	155
4.7	Oscilações.....	156
4.7.1	Desajustes oferta-demanda.....	157
4.7.1.1	Sazonalidade.....	159
4.7.1.2	Choques	160
4.7.1.3	Ciclos	162
4.7.1.4	Estoques.....	164
4.7.2	Flexibilidades	166

4.7.2.1	Flexibilidade do consumo.....	167
4.7.2.2	Flexibilidade da produção	172
5	Análise	179
5.1	Reveses à luz da GEO	179
5.1.1	Instabilidade de preços	180
5.1.2	Queda da rentabilidade.....	181
5.1.3	Garantia de suprimento	183
5.1.4	Declínio do consumo.....	186
5.2	Reveses à sombra da GEO.....	187
5.2.1	Causas fundamentais	187
5.2.2	Oscilações.....	188
5.2.2.1	Produção	189
5.2.2.2	Comercialização	192
5.2.3	Desalinhamento	196
5.2.3.1	Interesses	196
5.2.3.2	Ações	198
5.2.3.3	Omissões.....	202
5.2.3.4	Gasolina.....	203
5.2.3.5	Alinhamento?.....	204
5.2.4	Setor Público	206
6	Conclusão.....	209
6.1	Objetivos.....	209
6.2	Implicações	212
6.2.1	Teoria	212
6.2.2	Prática.....	213
6.3	Limitações	214
6.4	Desdobramentos	214
	Referências	217
	Apêndice.....	225

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Conceitos associados a oscilações.....	25
Figura 2.2 - Fluxograma simplificado das operações industriais.....	39
Figura 2.3 - Estrutura da cadeia de suprimento do etanol carburante.....	40
Figura 2.4 - Sistema de distribuição nacional do etanol carburante.....	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 - Exemplar de efeito chicote.	26
Gráfico 4.1 - Distribuição anual dos eventos descobertos relacionados a Gestão de Operações.	61
Gráfico 4.2 - Comparação da evolução dos preços de petróleo, gasolina A e gasolina C.	86
Gráfico 4.3 - Produção brasileira de etanol.	102
Gráfico 4.4 - Preços mensais de produção de etanol hidratado e anidro entre julho/2000 e maio/2011.	112
Gráfico 4.5 - Preços médios mensais de produção de etanol anidro e etanol hidratado e de distribuição, e revenda de etanol hidratado e gasolina comum no Estado de São Paulo em 2011.	113
Gráfico 4.6 - Preços do açúcar cristal (R\$/saca de 50kg) e do etanol hidratado (R\$/litro)....	117
Gráfico 4.7 - Evolução da produção de cana de açúcar, em toneladas.	120
Gráfico 4.8 - Demanda de Combustíveis da Frota de Veículos de Ciclo Otto.	138
Gráfico 4.9 - Demanda anual de etanol hidratado e gasolina C.	139
Gráfico 4.10 - Demanda mensal de etanol hidratado.	140
Gráfico 4.11 - Evolução dos preços médios mensais de gasolina comum e de etanol hidratado no país, e a razão entre eles.	141
Gráfico 4.12 - Unidades da federação onde o etanol é mais competitivo que a gasolina.	141
Gráfico 4.13 - Consumo de etanol hidratado e de gasolina C.	142
Gráfico 4.14 - Distribuição anual dos eventos do tema “competitividade”.	144
Gráfico 4.15 - Comparação dos preços da gasolina nos mercados internacional e nacional entre janeiro de 2009 e dezembro de 2012.	151
Gráfico 4.16 - Distribuição anual dos eventos do tema “produtividade”	151
Gráfico 4.17 - Colheita mecanizada no estado de São Paulo.	153
Gráfico 4.18 - Preços do açúcar exportado.	174
Gráfico 5.1 - Histórico da relação entre o preço médio do etanol e o da gasolina.	181
Gráfico 5.2 - Comportamento dos preços do ATR, ao distribuidor e ao consumidor em São Paulo.	194

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Temas usados para classificar eventos.....	54
Quadro 4.1 - Frequências dos eventos descobertos na etapa de codificação, por tema de Gestão de Operações.	62
Quadro 5.1 - Contraste entre a rentabilidade da produção de derivados de cana e a oferta de etanol.	197
Quadro 5.2 - Foco da atenção do setor sucroenergético.	199

LISTA DE SIGLAS

ABIEPS: Associação Brasileira da Indústria de Equipamentos para Postos e Serviços
ANP: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ATR: Açúcares totais recuperáveis
BM&F: Bolsa de Mercadorias e Futuros
CEPEA: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CIDE: Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
CIMA: Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool
CNPE: Conselho Nacional de Política Energética
CONAB: Companhia Nacional de Abastecimento
CONSECANA: Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Alcool do Estado de São Paulo
COPERSUCAR: Cooperativa de Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Alcool do Estado de São Paulo
EPE: Empresa de Pesquisa Energética
ESALQ: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
EUA: Estados Unidos da América
FECOMBUSTÍVEIS: Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e Lubrificantes
FGV: Fundação Getúlio Vargas
GEO: Gestão Estratégica de Operações
IAD: Institutional Analysis and Development framework
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA: Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MME: Ministério de Minas e Energia
ORPLANA: Organização de Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil
SECEX: Secretaria de Comércio Exterior
SINDICOM: Sindicato Nacional de Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes
SRB: Sociedade Rural Brasileira
TRANSPETRO: Petrobras Transporte S/A
UDOP: União dos Produtores de Bioenergia
UNICA: União da Indústria de Cana-de-açúcar
UNICAMP: Universidade Estadual de Campinas

UNIDA: União Nordestina dos Produtores de Cana-de-Açúcar

USP: Universidade de São Paulo

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, a proposta da pesquisa é apresentada, precedida da motivação por trás dela. A seguir, as contribuições esperadas são expressas. Por fim, a estrutura do restante do texto é apresentada.

1.1 Motivação

O Brasil ainda ostenta um dos poucos casos de sucesso de substituição de produtos de fontes fósseis por fontes de biomassa em larga escala: o uso do etanol como combustível automotivo. Em 2012, o etanol respondeu por mais de 28% do combustível automotivo consumido por veículos leves no Brasil¹ (ANP, 2013a), enquanto os produtos energéticos da cana de açúcar responderam por 15,4% da oferta interna de energia em 2012 (EPE, 2013b). Os benefícios se contam ainda em termos de redução de emissão de gases de estufa, redução da poluição urbana, segurança energética, geração de empregos e economia de divisas (ROVERE, PEREIRA e SIMÕES, 2011; BAJAY, 2011).

A excepcionalidade do Brasil o coloca na vanguarda da discussão sobre a substituição de combustíveis fósseis, de modo que, se alguém quer entender mercados de energia renovável, deve considerar o caso brasileiro. O sucesso do país na área de bioenergia impressiona comentaristas estrangeiros ligados ao ramo. Um deles afirmou há poucos anos:

O Brasil é uma economia grande e em crescimento que atingiu a segurança energética... Décadas de políticas públicas inteligente e consistentemente aplicadas aquinhoaram-lhe essa invejável posição. O Brasil serve, portanto, como exemplo do que pode ser feito com persistência e inteligência. (DALE, 2010, p. 2)²

Ainda que não se questionem os méritos da trajetória brasileira de substituição de combustíveis fósseis, posições algo triunfalistas como essa podem eclipsar as lições contidas nos não poucos reveses em torno do etanol carburante desde os primórdios do Programa Nacional do

¹ Em equivalente de gasolina.

² Tradução do autor da dissertação.

Álcool (BARZELAY, 1986). Aliás, no momento mesmo em que o comentarista emitia seu juízo, o etanol iniciava uma decadência que persiste enquanto se escrevem estas linhas. Houve muito menos “consistência” e “persistência” do que a invejável escala de uso de etanol no Brasil sugere. O seguinte texto jornalístico de 2013 retrata a situação vividamente:

A história recente do etanol no Brasil pode ser comparada a um filme com um roteiro marcado por mudanças repentinas. As primeiras cenas mostram o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva alardeando em todo o mundo o produto feito de cana-de-açúcar como uma alternativa sustentável aos combustíveis fósseis e algo que poderia mudar a economia nacional. A narrativa continua com vitórias como a ampliação da frota de carros flex no país e a perspectiva de o etanol brasileiro poder entrar no mercado americano, após uma intensa disputa com produtores e lobistas locais. Mas o que se segue é uma reviravolta surpreendente, com o país sem etanol suficiente para exportar e, no âmbito doméstico, carros flex sendo abastecidos sempre com gasolina, por custar menos que o etanol. No outro extremo das bombas de combustível, o setor vem enfrentando o fechamento sistemático de usinas. De 2008 a 2012, mais de 40 deixaram de funcionar, sendo 30 apenas entre 2011 e 2012, de acordo com a Unica (União da Indústria de Cana-de-Açúcar). Assim, em pouco tempo, a “menina dos olhos” do governo brasileiro acabou mergulhando no que muitos consideram uma grave crise. (BARBA, 2013)

Como um país pioneiro no uso de biocombustíveis em larga escala pode experimentar tamanha reversão? Pior, como turbulências de magnitude semelhante às ocorridas na primeira tentativa de tornar o etanol um combustível automotivo podem haver acontecido na segunda tentativa? Pior, como o conhecimento dos problemas da primeira tentativa (SHIKIDA e BACHA, 1999) não preveniram fracassos semelhantes na segunda?

Entretanto, a questão é mais ampla do que apenas saber o que mudou os ventos do etanol no Brasil. Os que almejam substituir os combustíveis fósseis certamente concordariam que é preciso não apenas estabelecer, mas também amadurecer o suprimento de um biocombustível que pretende atender as necessidades de uma sociedade. Se o país pioneiro no uso em larga escala de biocombustíveis fracassar, que esperança resta para os outros? É preciso pelo menos aprender onde ocorreram os erros fundamentais no país que superou tantos desafios quanto a inovação técnica de motores, a adaptação rápida da infraestrutura de suprimento, e atingiu níveis grandiosos de produção de biocombustível. É preciso entender por que o “amadurecimento” do suprimento de biocombustível pode ser tão ou mais desafiador que o “nascimento”.

Considerando as respostas possíveis, talvez o amadurecimento do suprimento de uma nova fonte energética seja, de fato, um fenômeno lento, e estejamos contemplando apenas uma etapa, de retrocesso, no Brasil. Fouquet (2010) estudou a transição para combustíveis de origem fóssil — carvão e petróleo — no Reino Unido, e descobriu que ela se deu ao cabo de centenas de anos. Segundo esse autor, a chave da evolução foi a oferta de serviços dependentes de energia — aquecimento, potência, transporte e iluminação — diferenciados ou mais baratos que os existentes. Porém, quase sempre, um serviço baseado numa nova fonte era mais caro, e, inicialmente, só conseguia ocupar um nicho de mercado entre os que apreciavam suas características diferenciadas.

Mas uma perspectiva alternativa sugere que a garantia de suprimento pode ser uma questão de adotar a estrutura adequada de governança de transações. Altman e Johnson (2009) examinaram os relacionamentos na cadeia de produção de energia elétrica de biomassa nos EUA para determinar que arranjo econômico seria recomendável para esse tipo de indústria, dadas as características do insumo (biomassa), havendo concluído pela integração vertical. Entretanto, não é óbvio que algo assim pudesse ocorrer ao etanol no Brasil.

Mas pode ser uma questão de obstáculo. Entre observadores do caso brasileiro, a explicação mais comum responsabilizou o Governo e sua política de preços da gasolina. A título de exemplo, em 2012, uma influente revista de negócios publicou:

Como é possível afundar um setor inteiro da economia em apenas três anos? O governo brasileiro fez, de uns tempos para cá, um esforço danado para destruir algo que vinha dando muito certo: a indústria de etanol. Até quatro anos atrás, o combustível feito da cana-de-açúcar parecia destinado a transformar a economia brasileira. De olho em seu potencial, chegou ao Brasil gente muito pouco acostumada a perder dinheiro, como as multinacionais Shell, British Petroleum e Bunge e até os investidores Steve Case, fundador da empresa de internet AOL, e George Soros. ... De longe, o principal culpado pela crise do etanol é a política de preços de combustíveis do governo, que mantinha há nove anos o preço da gasolina estável. (BRANDÃO, 2012)

Não se pode negar que essa explicação é bem conveniente aos membros do setor sucroenergético, mas ela é atraente também por outra razão. Pode ser que a forma dominante de energia no Brasil, de origem fóssil, tenha articulações no seio do próprio Governo, possivelmente por razões culturais ou ideológicas, e que, em razão disso, movimente as poderosas engrenagens públicas contra o biocombustível.

O problema com explicações como essa é que elas não contemplam a complexidade dos arranjos socioeconômicos que costumam se fazer presentes em fenômenos dessa magnitude. Por exemplo, Caniëls e Romijn (2008) explicaram, com o apelo a duas molduras conceituais de afiliação sociológica, o desenvolvimento da produção de biodiesel de *Jatropha* na Tanzânia como fruto das contribuições ao longo de um processo de acomodação entre diversos grupos sociais e econômicos.

Como se vê, a Economia, a Sociologia e até a crônica nacional de negócios têm suas teorias sobre o amadurecimento do suprimento de fontes energéticas alternativas às fósseis. Será que a Administração também poderia dar uma contribuição? De um lado, a ideia faz sentido porque a Administração estuda fenômenos de coordenação para o alcance de objetivos. Mas de outro, o nível de análise ordinário da Administração é a empresa, não um setor industrial inteiro. O restante desta dissertação procurará demonstrar que a Administração, especificamente a vertente dedicada a Operações, pode sim iluminar o que ocorreu com o etanol no Brasil nos últimos anos, e fornecer um novo sentido para o “amadurecimento” do suprimento de biocombustível.

1.2 Proposta

A presente pesquisa nasceu do estudo do fracasso da primeira tentativa de tornar o etanol um combustível largamente utilizado no Brasil, e da posterior desregulamentação do setor sucroenergético. Na raiz do fracasso do Proálcool está uma crise de confiança do consumidor, forjada entre 1989 e 1991. A origem da crise foi explicada por Shikida e Bacha (1999) como um progressivo desequilíbrio entre oferta e demanda de etanol a partir de 1986. Após a desregulamentação do setor sucroenergético, ocorrida durante a década de 1990, estudos sugeriram a falta de coordenação interna no setor sucroenergético como causa de fenômenos de superprodução em 1999 (VIAN e BELIK, 2003) e dificuldade de abastecimento em 2003 (SHIKIDA, MORAES e ALVES, 2004; PAULILLO, VIAN e MELLO, 2008).

Se se admitir uma analogia entre o setor sucroenergético como um todo e uma operação de suprimento de etanol à sociedade brasileira, as ideias contidas nesses trabalhos sugerem que a falta de coordenação no seio dessa grande operação de suprimento provoca desequilíbrios entre a quantidade de etanol requerida pela sociedade e a quantidade oferecida pela operação.

Quando o desequilíbrio é desfavorável ao consumidor, este se afasta do etanol, e a ação similar de milhares de consumidores reverte as conquistas alcançadas pelo país com o uso do etanol carburante. Ora, a incapacidade de uma operação de atender seu mercado é uma violação do objetivo fundamental da Gestão Estratégica de Operações (SLACK e LEWIS, 2008).

Esta pesquisa pretende exatamente explorar essa analogia. Ela parte da hipótese que, se a Gestão Estratégica de Operações pode explicar o sucesso ou o fracasso de uma operação (manufatura, serviço ou cadeia de suprimento), talvez também possa explicar os fenômenos do suprimento nacional de etanol carburante. No nível em que a análise será procedida, não é possível identificar um “estrategista” responsável por estruturar o atendimento das necessidades do mercado de etanol carburante pela mobilização das capacidades da operação de suprimento. Com efeito, essa tarefa foi levada a cabo não por uma, mas por dezenas de atores, tais como empresários, membros de associações de classe, membros do poder público, consultores, técnicos, etc. Logo, se se pode apontar uma estratégia de suprimento de etanol no Brasil, só pode se tratar de uma estratégia emergente. A proposta desta dissertação é lançar luz sobre essa estratégia, revelá-la. Mais em ações do que em discursos ou planos. E determinar se ela foi consistente com a proposta de fornecer um biocombustível na escala exigida por toda uma sociedade. Se não foi, pode estar aí a chave para o amadurecimento do suprimento de etanol carburante.

Para lograr seu objetivo de alto nível, esta pesquisa se ocupa da história do etanol carburante no Brasil a partir de 2005, ano de intensa esperança quanto às possibilidades do etanol no mundo. Os episódios de interesse da pesquisa são as reversões de expectativas ou de trajetórias bem sucedidas na produção ou no consumo de etanol carburante. Tais fenômenos serão denominados de “reveses”. A tarefa primeira da pesquisa será, portanto, mostrar como os reveses se formaram e foram solucionados. Os reveses serão buscados nas ações e crenças do setor sucroenergético, de seus associados, dos consumidores, de observadores do setor e do poder público. Isto significa, imediatamente, que esta pesquisa não pressupõe que tal ou tal ator foi o culpado ou o responsável principal pelas turbulências experimentadas pelo etanol. Portanto, pode ser que descubra que a “gente muito pouco acostumada a perder dinheiro” teve um papel relevante nos reveses. Como segundo e último passo, a pesquisa cotejará as histórias dos reveses com o arcabouço explicativo da Gestão Estratégica de Operações, para a obtenção de insights.

Esta pesquisa enfocará, portanto, o lado menos glamoroso da recente trajetória do etanol no Brasil, porque acredita que há tanto a aprender com os fracassos quanto com os sucessos. E propõe que a Administração de Operações, conhecedora que é da tarefa de suprimento de produtos e serviços, ajude a encontrar respostas.

1.3 Contribuições

Este trabalho pretende esclarecer o amadurecimento do suprimento de biocombustível, e talvez de outras fontes não fósseis de energia, a uma sociedade, por meio de elementos que estão no escopo da Gestão Estratégica de Operações, contribuindo para a visão abrangente do fenômeno das transições energéticas.

Este trabalho busca correlacionar um fenômeno altamente relevante nos dias atuais, a substituição de combustíveis fósseis, a uma área da Administração riquíssima em métodos para organizar o suprimento de modo eficaz e eficiente. De um lado, pode abrir portas para que essa riqueza seja aproveitada por entidades públicas e privadas interessadas no desenvolvimento de biocombustíveis. De outro, pode abrir um novo domínio empírico de investigação para os pesquisadores de Gestão de Operações.

Uma última contribuição esperada é que as histórias narradas aqui, inéditas até onde o autor da dissertação conhece, estimulem outros pesquisadores das Ciências Sociais a explorar aspectos que o pragmatismo necessário a uma pesquisa científica não permitiu serem explorados neste trabalho.

1.4 Estrutura

O capítulo 2 apresenta a teoria que orientou o trabalho empírico. Ele abrange a Gestão Estratégica de Operações e o estado da produção de etanol ao início do período histórico sob análise. O capítulo 3 define formalmente o objeto e os objetivos da pesquisa, e apresenta o método de investigação adotado. O capítulo 4 apresenta a história dos reveses num esquema narrativo, que, de um lado, propõe uma explicação para o que ocorreu com o etanol no Brasil em termos apenas de fatos e crenças dos envolvidos. De outro, permite ao leitor formar suas próprias

ideias a respeito do que aconteceu. O capítulo 5 olha para as histórias contadas no capítulo 4 através das lentes da Gestão Estratégica de Operações para identificar padrões que expliquem as histórias num nível de abstração mais alto. Finalmente, o capítulo 6 retorna aos objetivos da pesquisa para determinar se foram atingidos. Expõe ainda as implicações dos resultados para os envolvidos com o suprimento de etanol. Por último, indica possíveis desdobramentos em pesquisas futuras.

2 TEORIA

Este capítulo fornece uma referência teórica para a compreensão dos capítulos descritivo e analítico desta pesquisa. Há conteúdos sobre a Gestão Estratégica de Operações e sobre o suprimento de etanol carburante no Brasil. A apresentação da Gestão Estratégica de Operações enfoca, sobretudo, conceitos utilizados para compreender os fenômenos empíricos estudados. No caso do etanol, o propósito foi dar ao leitor um quadro do seu suprimento ao início do período estudado, para deixar o capítulo descritivo contar a história subsequente.

2.1 Gestão Estratégica de Operações

Esta seção apresenta o propósito e alguns temas abordados pela Gestão Estratégica de Operações, doravante sempre abreviada por “GEO”. A seleção de cada item do conteúdo procurou ser fiel à sua utilidade às discussões analíticas desta dissertação. Todos os temas apresentados são observáveis a partir do nível analítico escolhido para a pesquisa.

2.1.1 Conceitos

Gestão de Operações é a disciplina acadêmica que se ocupa do modo como organizações, com ou sem fins lucrativos, produzem bens e serviços. Numa organização, a Gestão de Operações abrange, além da produção mesma de bens e serviços, outras atividades ligadas a processos de transformação material, tais como compra, distribuição e engenharia de processos (SLACK, 2005d).

Parte do trabalho da Gestão de Operações refere-se a aspectos estratégicos. Neste contexto, “estratégia” refere-se ao atingimento de objetivos por uma organização, e do ajuste de direção e de métodos para tirar vantagem de novas circunstâncias (FAULKNER e CAMPBELL, 2006). A GEO foi assim definida:

Principais decisões e gestão estratégica de: competências-chave; capacidades e processos; recursos; e principais atividades táticas necessárias para uma rede de suprimentos criar produtos e serviços, e gerar o valor demandado por um cliente. (LOWSON, 2002a, p. 1113)³

A menção a “redes de suprimento”⁴ refere-se à extensão do escopo da Gestão de Operações, explicado antes nesta seção, à rede inteira de fornecedores, e fornecedores de fornecedores, clientes, clientes dos clientes, até o usuário final do produto da organização. E envolve não apenas os aspectos técnicos, ligados a materiais, transformação e movimentação, mas também os aspectos relacionais, referentes a fornecedores e clientes (CROOM, 2005b). A moderna concepção do termo “estratégia de operações” engloba o conceito de “gestão da cadeia de suprimento” (SLACK, 2005f). Coerente com essa visão, nas partes empírica e analítica desta dissertação, “operação” referir-se-á indistintamente a “manufatura” ou “cadeia de suprimento”. Os demais termos presentes na definição acima serão esclarecidos em duas discussões a seguir nesta seção, a primeira a respeito dos recursos, capacidades e competências de uma operação, e a segunda a respeito do valor gerado para o cliente.

Um “recurso” da operação é um ativo observável, mas não necessariamente tangível, que pode ser valorado e negociado, e que é utilizado na produção de bens ou serviços. Por exemplo, terras e torres de destilação. “Competência” refere-se a um conhecimento fundamental detido pela organização (conhecimento, expertise, experiência, informação exclusiva). Um exemplo é a habilidade do corpo de engenheiros de uma consultoria de criar edifícios altamente eficientes no consumo de energia. “Capacidade”⁵ é a habilidade de uma organização de usar suas competências. Uma capacidade não é observável, portanto, é necessariamente intangível, não pode ser valorada, e só troca de mãos como componente de uma unidade maior. Um exemplo é o sistema logístico de um fabricante de computadores de mão. “Processos” são os recursos e capacidades em ação, formas particulares de organizá-los para efetivamente produzir bens e serviços (HOOPES, MADSEN e WALKER, 2003; LOWSON, 2002a; LEWIS, 2005).

“Valor” é um conceito central na literatura de administração e organizações. Valor é “entregue” a um cliente quando as características do bem ou serviço entregue a ele pela organização contribuem para satisfazer suas necessidades e estão de acordo com os usos pretendidos pelo cliente ou suas concepções estéticas. Valor é “criado” por uma organização quando ela desen-

³ Tradução do autor da dissertação.

⁴ Também chamadas de “cadeias de suprimento”.

⁵ Não confundir com a homônima (em português) classe de decisão da GEO, a ser abordada na seção 2.1.4.1.

volve ou inventa novos métodos de realizar atividades, novos produtos ou serviços, novas tecnologias ou novos materiais⁶. Valor é “capturado”⁷ por uma organização quando ela recebe uma quantidade monetária em troca da prestação de um serviço ou da entrega de um bem, acima dos custos incorridos para produzi-los. Nem sempre quando uma organização promove a criação de valor, ela é capaz de, ao mesmo tempo, criar as condições para a apropriação futura do valor criado. Por isso, uma das preocupações da estratégia é identificar os elementos que assegurem a captura do valor criado (LEPAK, SMITH e TAYLOR, 2007).

O esquema VPC — sigla para “valor, preço e custo” — ilustra a relação econômica entre o cliente e a operação. O valor do cliente, que, de fato, é intangível, é tentativamente aproximado pela chamada “propensão a pagar” (V), o preço máximo que o cliente se dispõe a pagar por um bem ou serviço, como se não houvesse concorrentes, dadas os limites e as alternativas de alocação do seu orçamento. O preço de venda (P) deveria situar-se acima do custo de produção (C) e abaixo da propensão a pagar. A diferença entre V e P é o excedente do cliente, enquanto a diferença entre P e C é o lucro da operação (LEPAK, SMITH e TAYLOR, 2007).

De acordo com a definição, a GEO desenvolve elementos (internos) da operação — recursos, competências, capacidades e processos⁸ — e busca organizá-los para gerar valor para o cliente. Trata-se da tentativa de conciliação dos requisitos do mercado com as capacidades exibidas pela operação. De acordo com Slack e Lewis (2008), esse é o objetivo⁹ fundamental da GEO, ou seja, a direção estratégica e os métodos postos em prática visam a assegurar, em última instância, o ajuste entre o que o mercado quer e o que a operação pode entregar. E a tarefa não é de modo algum trivial, pois qualquer alinhamento obtido é um balanço apenas aproximado entre o desempenho requerido pelo mercado e aquele de que a operação é capaz. E não é incomum que estratégias operacionais sejam formuladas sem, por exemplo, uma adequada compreensão do mercado, até porque este pode estar em processo de mudança (SLACK, 2005f). Em particular, se o alinhamento não se verificar, as capacidades da operação devem ser desenvolvidas¹⁰ para recuperá-lo. Esse processo é chamado de “alinhamento sustentável”, onde “sustentável” remete a “contínuo” (SLACK e LEWIS, 2008).

⁶ Esta é somente uma das acepções de criação de valor explorada pelos autores, a mais apropriada para a discussão de GEO.

⁷ Ou “apropriado”.

⁸ A partir deste ponto, “capacidades” ou “recursos” serão usadas para significar os quatro elementos.

⁹ Para outros autores, é mais um desafio (LOWSON, 2002b).

¹⁰ Na definição de GEO, corresponde ao trecho “gestão estratégica de capacidades”.

O alinhamento sustentável da operação com o mercado é fruto do trabalho criativo da estrategista. Entretanto, ela não precisa partir de uma tábula rasa. A pesquisa em GEO também identificou dois grupos de temas em torno dos quais o plano estratégico pode ser concebido: os “objetivos” da operação e as “decisões” da operação. O aspecto “mercado”, ou “valor”, do alinhamento buscado pela GEO é capturado pelos objetivos da operação, enquanto os fatores internos são considerados nas decisões da operação (SLACK e LEWIS, 2008). Esses temas são discutidos após a discussão dos desafios impostos por qualquer operação à gestão estratégica.

2.1.2 Desafios da GEO

Cadeias de suprimentos deveriam prover o produto correto no momento apropriado, mas costumam apresentar persistente instabilidade (oscilação), na forma de excesso — ou insuficiência — de produção ou de estoques em relação aos níveis adequados (STERMAN, 2000). Em sua busca pelo alinhamento sustentável entre os requisitos do mercado e as capacidades da operação, a estrategista de operações também precisa lidar com a variabilidade inerente a quase todos os aspectos de uma operação. A variabilidade é um tema importante porque, primeiro, a gestão de uma operação é mais simples se a demanda é estável, o suprimento é confiável, os produtos e serviços são imutáveis, assim como os processos produtivos. Mas também as decisões de investimento em expansão de capacidade seriam mais seguras se o uso eficiente dos novos recursos pudesse ser previsto e garantido (BECKMAN e ROSENFELD, 2008). As duas subseções seguintes abordam o desafio, primeiro pelo ponto de vista da origem: as variabilidades inerentes às operações. Depois, pelo ponto de vista de sua manifestação: as oscilações no nível de produção e dos estoques da operação.

2.1.2.1 Variabilidade

Cada operação está sujeita a certo grau de variabilidade própria do mercado que serve, e da tecnologia produtiva ou dos recursos que utiliza. Há cinco tipos de variabilidade: de demanda, de suprimento, de produto ou serviço, e de processo¹¹ (BECKMAN e ROSENFELD, 2008).

¹¹ No tratamento desta seção, essa categoria abrangerá outra mencionada pelos autores, trabalho ou equipamento.

A variabilidade de demanda pode ocorrer no volume de algum bem ou serviço, ou na composição do mix de produtos ou serviços disponibilizados ao — ou requeridos pelo — mercado. Uma forma comum de variabilidade de volume decorre da sazonalidade da demanda (BECKMAN e ROSENFELD, 2008).

A variabilidade de suprimento refere-se a alterações súbitas de quantidade, qualidade ou pontualidade na disponibilidade de insumos utilizada na produção de bens ou serviços. Dois exemplos de indústrias completamente diferentes: processadores de produtos agrícolas estão sujeitos a variabilidade decorrente da perecibilidade ou da sazonalidade, enquanto indústrias de alta tecnologia, como computadores de mão, podem ter que alterar os projetos de seus produtos em função da evolução dos componentes a montante, como novos tipos de telas sensíveis ao toque (BECKMAN e ROSENFELD, 2008).

A variabilidade do produto ou serviço está associada com a própria evolução do conceito de cada um para melhor servir ao mercado ou superar a concorrência. Os produtos comercializados em alguns mercados, especialmente os de tecnologia, possuem ciclos de vida muito curtos, de poucos meses até. A crescente personalização, assim como a possibilidade de oferecê-los pela Internet, fazem o mesmo com os serviços, caracterizando o fenômeno da “personalização em massa” (BECKMAN e ROSENFELD, 2008).

Processos experimentam variações não só decorrentes da variabilidade de suprimento, mas também da ausência de informação em determinado estágio. Ou da ausência do cliente para receber a prestação do serviço. Ou do mal funcionamento ou quebra da tecnologia produtiva. Ou da necessidade de reprocessar materiais, informação ou clientes, retornando-os a estágios anteriores do processo produtivo (retrabalho). Ou do encaminhamento indevido de materiais, informações ou clientes entre as etapas do processo produtivo. Ou de variações na qualidade ou rapidez de atividades humanas (SLACK, 2005g).

Algumas ou todas as variabilidades podem ocorrer na mesma operação, até simultaneamente (BECKMAN e ROSENFELD, 2008), mas Lee (2002) propôs que as variabilidades típicas de uma dada operação podem ser discernidas a partir de características estilizadas de seu produto e processo¹². Produtos “funcionais” se caracterizam, entre outros, por ciclo de vida longo, baixa obsolescência, baixa variedade, demanda estável ou previsível e baixa incerteza da de-

¹² Estritamente falando, o autor estruturou seu raciocínio a partir do que denominou de “incertezas” presentes na cadeia de suprimento.

manda. Produtos “inovadores” se caracterizam por ciclo de vida curto (ou temporada curta de venda), obsolescência pronunciada, grande variedade, demanda variável ou de difícil previsão e presença significativa de incertezas na demanda. Um processo “estável” produz grandes volumes, apresenta menos variação na produção, seu tempo de atravessamento é estável, é menos sujeito a colapsos e apresenta menos problemas de qualidade. Um processo “instável”¹³ produz baixos volumes, apresenta mais variação na produção, tem tempo de atravessamento variável, é vulnerável a colapsos e é sujeito a problemas de qualidade. A combinação dos tipos de produto com os tipos de processo dá origem a quatro configurações de operação.

2.1.2.2 Oscilações

As instabilidades na produção e nos estoques costumam manifestar-se como “oscilações”. Num sistema em oscilação, há sempre um nível considerado adequado, definido em termos de alguma variável observável, o qual é chamado de “objetivo” ou “estado de equilíbrio”. Mas o sistema, periodicamente, excede o objetivo, muda de direção, cai abaixo do objetivo, novamente muda de direção, e recomeça o ciclo (STERMAN, 2000). A Figura 2.1a apresenta os principais conceitos associados a oscilações. O “período” (T) de uma oscilação é o tempo que leva para o sistema oscilatório voltar ao mesmo ponto da oscilação. A “amplitude” (A) da oscilação é a distância entre um pico (ou um vale) da onda e o nível de equilíbrio. Quando a amplitude de uma oscilação se reduz com o passar do tempo, diz-se que a oscilação é “amortecida” (Figura 2.1b). E duas oscilações de mesmo período, mas de amplitudes não necessariamente idênticas estão “defasadas” quando seus movimentos se iniciam em momentos distintos dos inícios dos períodos. Ou seja, a segunda onda está deslocada no tempo em relação à primeira (Figura 2.1c).

¹³ “Evolving”, nos termos do autor do artigo.

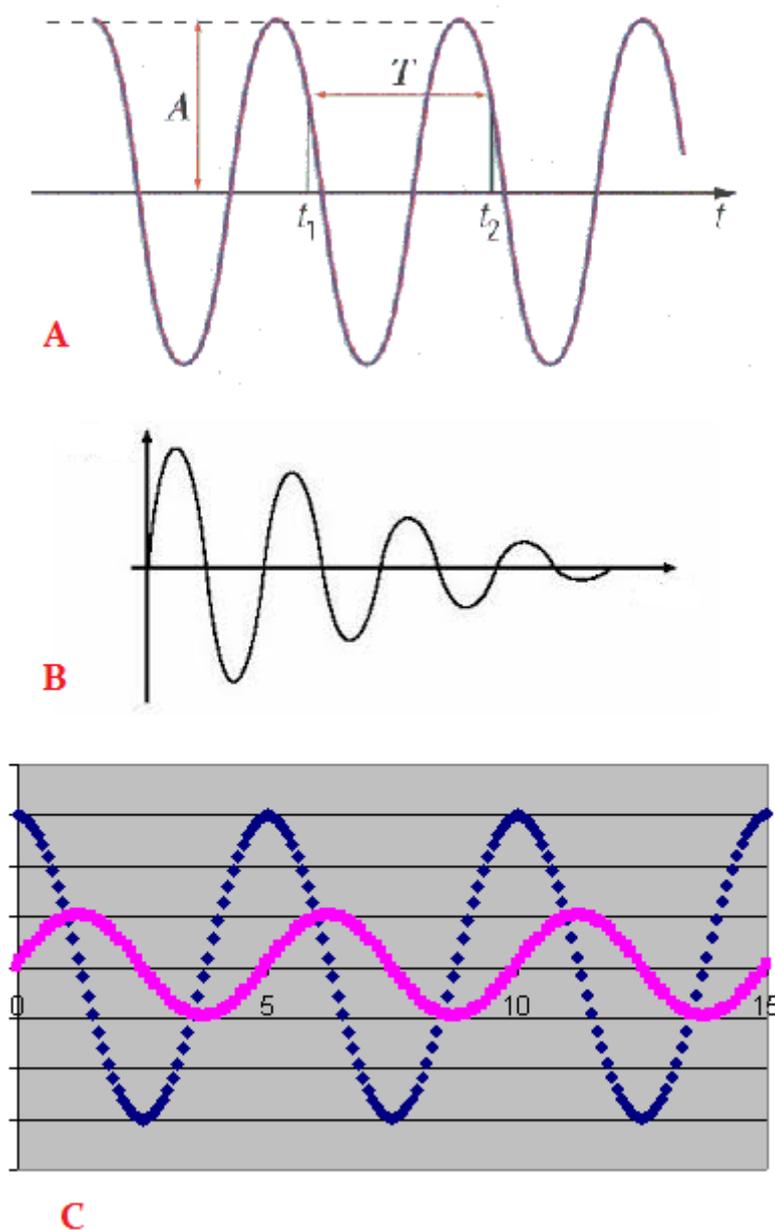


Figura 2.1 - Conceitos associados a oscilações.

Se as oscilações mantivessem suas características de período e de amplitude, seria concebível lidar com elas. O problema é que cadeias de suprimento estão sujeitas à amplificação das oscilações, ou seja, aumentos inesperados de amplitude, ao longo dos sucessivos níveis da cadeia. E cada nível tende a apresentar uma oscilação semelhante à do nível anterior, porém, deslocada no tempo (STERMAN, 2000). Quando a amplificação ocorre para trás na cadeia, dos pedidos dos clientes à produção dos componentes mais básicos do produto vendido, afetando estoques ou programações de produção, tem-se o chamado efeito “chicote” (NAIM,

DISNEY e TOWILL, 2004), ilustrado no Gráfico 2.1, no qual também é possível identificar defasagem entre o nível do cliente e dos fornecedores:

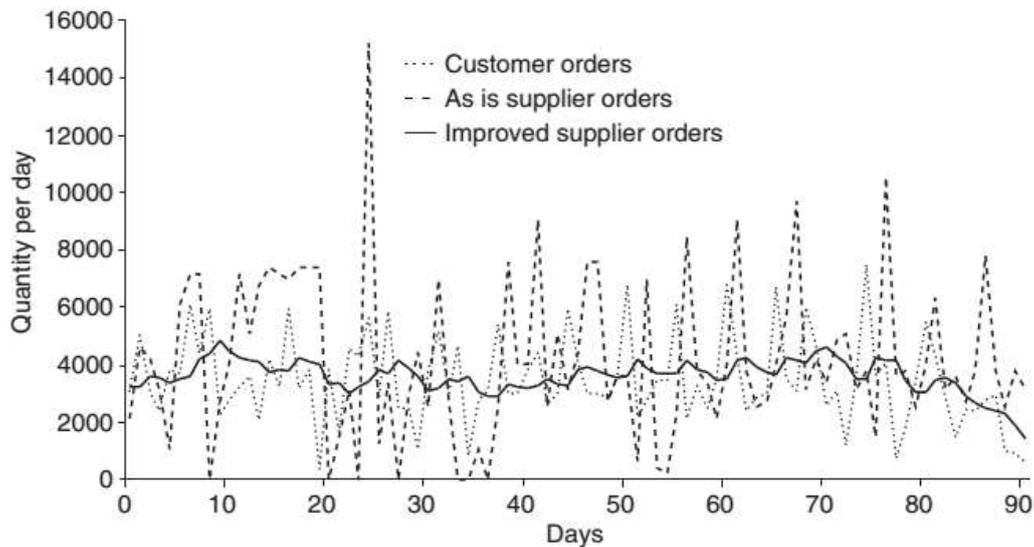


Gráfico 2.1 - Exemplo de efeito chicote.

Fonte: Naim, Disney e Towill (2004).

Uma causa fundamental de oscilações como o efeito chicote em cadeias de suprimento reside no atraso com que um fato ou condição ocorrida numa etapa chega ao conhecimento de tomadores de decisão em outra etapa, bem como na ignorância destes em relação ao atraso. Ou seja, um administrador continua a fazer mudanças no sistema, mesmo após já haver tomado ações suficientes para ajustá-lo (STERMAN, 2000).

A literatura de cadeias de suprimento costuma restringir o tratamento das oscilações, ou “dinâmica” de cadeias de suprimento, ao efeito chicote (NAIM, DISNEY e TOWILL, 2004). Entretanto, há outro tipo de oscilação presente em cadeias de suprimento, especialmente as que movimentam ou dependem de *commodities* animais, vegetais ou minerais: os ciclos de *commodities*. Muitas *commodities* experimentam oscilações em preços e disponibilidade com períodos, fases e amplitudes características. O tema é comumente estudado pela Economia, mas o arcabouço explanatório usado para estudar o efeito chicote é igualmente esclarecedor para os ciclos (STERMAN, 2000).

O fato de que as *commodities* oscilam mais que a economia como um todo sugere que as causas da oscilação são endógenas ao ciclo de produção e comercialização da *commodity*. Entretanto, os ciclos são também afetados por eventos exógenos, como guerras, o estado geral da

economia e fenômenos climáticos. Um fato importante é que as oscilações de preço tendem a ser mais pronunciadas e voláteis quando a utilização da capacidade disponível é alta, e baixas quando sobra capacidade (STERMAN, 2000).

O desenvolvimento de modelos e o teste deles contra dados reais indicam que os ciclos se originam da interação entre os atrasos naturais da entrada em operação de capacidade de produção adicional e as limitações da tomada de decisões dos produtores e investidores. A persistência dos ciclos indica que as ferramentas de obtenção de informações usadas por produtores e investidores não são suficientes para preveni-los. Nem o sistema de preços, que costuma atuar para reduzir discrepâncias entre demanda e oferta, já que, no caso das *commodities*, verifica-se considerável lentidão na reação da demanda e da oferta a novos níveis de preço (STERMAN, 2000).

2.1.3 Objetivos da operação

Objetivos da operação são dimensões de desempenho ligadas à satisfação de requisitos do mercado servido pela operação. Muitos conjuntos de objetivos de desempenho já foram propostos, e suas designações também são variadas: “critérios de desempenho”, “dimensões estratégicas”, “dimensões de desempenho”, “prioridades competitivas” e “prioridades estratégicas” (SLACK, 2005e). Uma das taxonomias propõe que os objetivos de desempenho sejam agrupados nestas classes: custo, disponibilidade, qualidade, características e inovação, e desempenho ambiental (BECKMAN e ROSENFELD, 2008). Só as duas primeiras são relevantes para esta pesquisa, e por isso são detalhadas a seguir.

O preço final ao consumidor, de aquisição ou de propriedade, de um produto ou serviço costuma ser significativamente afetado pelos custos de produção, movimentação, armazenamento, aquisição de insumos, produtividade dos bens de capital, etc. Dessa forma, a parte do preço ao consumidor representada pelos custos da operação está sob considerável controle estratégico dos gestores desta. De seu lado, a disponibilidade de um produto num mercado ou canal de distribuição, ou a capacidade de oferecer um serviço, são responsabilidades claras de uma operação. A disponibilidade abrange tanto o volume correto a disponibilizar quanto o momento apropriado de entregar o produto ou fornecer o serviço, definidos conforme as necessidades do cliente. Na gestão da disponibilidade, detém particular importância a adminis-

tração da tempestividade com os que os fornecedores disponibilizam seus insumos nos volumes corretos para a composição do produto final (BECKMAN e ROSENFELD, 2008).

2.1.4 Decisões da operação

Para alcançar desempenho satisfatório em cada uma das prioridades competitivas, o estrategista GEO precisa considerar um ou mais tipos de decisões de organização das capacidades de uma operação. Tais decisões costumam ser agrupadas em temas pelos estudiosos de operações. A exemplo dos objetivos da operação, os autores de GEO propõem conjuntos ligeiramente diferentes, mas os tipos de decisões estratégicas são muito similares entre as taxonomias (SLACK e LEWIS, 2008). As subseções seguintes abordam os tipos de decisão que aparecem no presente estudo, mas o conjunto é maior, e o leitor pode recorrer a boas referências para expandir o conjunto (BECKMAN e ROSENFELD, 2008; SLACK e LEWIS, 2008). A ordem de apresentação parte das decisões mais associadas à produção de bens ou serviços, e prossegue em direção àquelas associadas à operação estendida, ou seja, a rede de suprimentos e os canais de distribuição.

2.1.4.1 Capacidade

Capacidade é o nível máximo de atividade agregadora de valor por unidade de tempo que uma operação produtiva pode atingir em condições normais (SLACK, 2005b). Estratégia de capacidade é um conjunto de decisões que determina a capacidade de longo prazo de uma organização. Essas decisões geralmente dizem respeito à quantidade, capacidade e localização de unidades produtivas, assim como à magnitude e à tempestividade de alterações da capacidade global em face de mudanças de longo prazo da demanda (SLACK, 2005c).

O momento de aumentar a capacidade costuma ser uma decisão intermediária entre dois extremos: sempre seguir a demanda ou adiantar-se a ela. No primeiro caso, os incrementos de capacidade nunca superam a demanda. No outro, a capacidade implantada sempre é suficiente para fazer face a futuros incrementos previstos para a demanda. Entretanto, a manutenção de capacidade superior à demanda pode acarretar custos mais altos enquanto a demanda não

crece o suficiente. Operações de produção que optaram por adiantar-se à demanda apenas um pouco têm ainda a possibilidade de armazenar produtos em estoques para o atendimento de demanda futura acima da capacidade corrente (SLACK, 2005c).

Um insumo fundamental em decisões de capacidade é a previsão da demanda. Seus requisitos são: ser tão acurada quanto possível, e trazer uma medida da incerteza envolvida. O último requisito é importante para assegurar que os planejadores não só configurarão a operação para atender a demanda, como também que não incorrerão em custos desnecessários em razão do excesso de capacidade. Uma característica importante a ser levada em conta na previsão da demanda é sua sazonalidade, ou seja, a variação esperada num período específico de tempo, geralmente um ano. Porém, a própria oferta pode apresentar sazonalidade, como é o caso de vários produtos agrícolas. Se este for o caso, a sazonalidade da oferta deve fazer parte das decisões de capacidade (SLACK, 2005a).

Finalmente, além de prever a demanda, algumas abordagens visam a influenciá-la, realizando o que se convencionou chamar de “suavização da demanda”. A ideia é ou reduzir diferenças entre as demandas dos períodos de maior e menor utilização, ou aumentar o aproveitamento da capacidade disponível incentivando seu uso nos períodos de menor demanda, via promoções, por exemplo, ou ainda programar o uso futuro da capacidade através de sistemas de reserva (LOWSON, 2002b). A influência da demanda é uma forma de proteger a operação da variabilidade de demanda (BECKMAN e ROSENFELD, 2008).

2.1.4.2 Produtividade

Produtividade refere-se ao quão efetivamente os insumos de um processo produtivo são convertidos em produtos (bens ou serviços). Uma operação é tão mais produtiva quanto menos insumos utiliza para produzir a mesma quantidade de produto (bem ou serviço), com a mesma qualidade (SCHMENNER, 2005).

Decisões de produtividade têm por foco melhores modos de empregar recursos, competências e capacidades na produção de bens ou geração de serviços, e buscam: eliminar gargalos do processo produtivo; utilizar métodos que aumentam o aproveitamento dos recursos envolvidos; assegurar que cada passo do processo produtivo contribui para a qualidade do produto fi-

nal mais do que gera subprodutos desnecessários ou indesejáveis (“desperdício”); reduzir a variabilidade do processo produtivo; e focalizar o processo produtivo em um conjunto limitado de tarefas (SCHMENNER, 2005).

Sem dúvida, tais decisões estão mais próximas da esfera operacional que da estratégica. Por isso, o papel da GEO é desenvolver a capacidade para a produtividade, estipulando objetivos, estabelecendo formas de medir se os objetivos estão sendo atingidos e criando condições para que o desenvolvimento se efetive, por exemplo, alocando recursos financeiros (SLACK e LEWIS, 2008).

2.1.4.3 Flexibilidade

Flexibilidade¹⁴ é a capacidade da operação que permite a uma organização permanecer responsiva ou ajustar-se rapidamente a condições cambiantes ocorridas no mercado, tal como alteração em preferências de consumidores. Em outras palavras, a flexibilidade responde diretamente à variabilidade de demanda da operação (BECKMAN e ROSENFELD, 2008).

Há várias tipologias de flexibilidade, mas, no nível estratégico, a que distingue flexibilidade de produto, de mix, de volume e de expedição é a mais adequada. Flexibilidade de produto é a habilidade de introduzir novos produtos ou serviços no mercado, ou modificar produtos e serviços existentes. Flexibilidade de mix refere-se à habilidade de mudar a variedade de produtos ou serviços oferecidos pela operação, num dado período de tempo. Flexibilidade de volume é a capacidade de mudar o nível de produção agregada (entre todos os produtos do mix). E flexibilidade de expedição é a habilidade de alterar datas de expedição acordadas ou planejadas (UPTON, 2005).

A flexibilidade pode ser alcançada ou aumentada com alguns dispositivos. Primeiro, a planta produtiva pode ser equipada para produzir múltiplos produtos. Segundo, os executores dos serviços ou operadores de equipamentos podem ser treinados para executar múltiplas funções. Terceiro, o tempo de preparação de equipamentos capazes de produzir diferentes produtos pode ser reduzido. Estas três influenciam a flexibilidade de mix. Uma quarta estratégia é ter

¹⁴ Alguns autores consideram a flexibilidade uma prioridade competitiva (SLACK e LEWIS, 2008). Esta pesquisa, porém, alinha-se com Beckman e Rosenfield (2008), e considera a flexibilidade uma capacidade da operação, que pode ser utilizada para sustentar, por exemplo, uma estratégia de diferenciação de produto.

uma folga de capacidade para acomodar variações na demanda, a qual endereça a flexibilidade de volume (BECKMAN e ROSENFELD, 2008).

2.1.4.4 Suprimento¹⁵

Esquemáticamente, empresas decidem primeiro que produtos ou serviços serão produzidos por elas, e quais serão adquiridos de terceiros. É a chamada decisão de integração vertical. Depois, decidem que tipo de relacionamento terão com os fornecedores (CHENG e GRIMM, 2006). E o relacionamento depende das características de poder econômico relativo de compradores e fornecedores, bem como das transações comerciais¹⁶ que esses grupos realizam entre si.

Ao discutir estratégia competitiva, Michael Porter (1980) examinou a influência do poder de barganha na relação entre fornecedores e compradores situados em diferentes indústrias. Do ponto de vista dos compradores, fornecedores podem exercer poder de barganha aumentando preços ou reduzindo a qualidade dos produtos fornecidos, respectivamente, em situações em que os compradores não consigam, eles mesmos, repassar os aumentos, ou trocar de fornecedor. Com isso, ameaçam a lucratividade dos compradores. O poder dos fornecedores é tão maior quanto: são mais concentrados que a indústria para a qual vendem; os compradores não compram uma fração significativa; não têm que competir com substitutos de seus produtos; seus produtos são insumos importantes para os compradores; ou são diferenciados, ou sua troca implica em custos; e podem integrar verticalmente a jusante (PORTER, 1980).

Do ponto de vista dos fornecedores, compradores podem comprometer a lucratividade daqueles, ao exercer poder de barganha forçando preços para baixo, jogando fornecedores competidores uns contra os outros e exigindo maior qualidade ou mais serviços pelo mesmo preço. Grupos poderosos de compradores costumam apresentar algumas destas características: são concentrados ou compram grandes volumes dos fornecedores; os produtos adquiridos representam uma fração apreciável dos custos ou compras; os produtos adquiridos são padroniza-

¹⁵ Trata-se de um tema vastíssimo, com muitas ramificações, e a exposição da subseção se concentra naqueles mais relevantes para esta pesquisa. Isto implicou em deixar de detalhar temas caros à literatura de cadeias de suprimento, como, por exemplo, integração vertical, pouco recorrente no levantamento de campo da pesquisa.

¹⁶ A relação de suprimento pode envolver também o desenvolvimento conjunto de produtos, que não é uma transação comercial. Mas esse tópico não será abordado aqui, embora esteja na esfera de estudo da GEO.

dos ou não diferenciados; a troca de fornecedor não implica em custos significativos; a lucratividade dos compradores é baixa; o produto adquirido não impacta significativamente a qualidade do produto dos compradores; os compradores possuem informação plena sobre a demanda, os preços e os custos dos fornecedores; e os compradores podem ameaçar a integração vertical a montante (PORTER, 1980).

Além do poder de barganha, compradores e fornecedores numa cadeia de suprimentos estão expostos a incertezas e a comportamentos oportunistas. As incertezas estão muito ligadas às variabilidades de operações discutidas antes¹⁷. Já o oportunismo pode manifestar-se quando fornecedores precisam fazer investimentos significativos em ativos específicos para transacionar com compradores. Um ativo é específico a um relacionamento quando seu uso mais valioso se dá no relacionamento. O alto montante do investimento exige que sua amortização se dê ao longo de muitas transações. Essa necessidade expõe os fornecedores a comportamentos oportunistas dos compradores, que podem mudar para pior os termos de pagamento das transações na vigência do relacionamento, sem temer que os fornecedores cessem o suprimento, já que estes ainda não haverão se compensado dos investimentos (MILGROM e ROBERTS, 1992).

A fim de assegurar ganhos econômicos na presença de diferenças de poder econômico, incertezas e possibilidade de comportamento oportunista, compradores e fornecedores podem estruturar suas transações comerciais com contratos. Além de quantidades e preços, um contrato pode ter provisões a respeito da qualidade do produto transacionado, objetivos de desempenho a serem cumpridos por ambos os contratantes e as informações a serem trocadas entre as partes, inclusive as que asseguram o adequado planejamento de atividades. Em cadeias de suprimento, contratos podem ser usados ainda para prevenir a ocorrência do efeito chicote e para assegurar a gestão mais efetiva e econômica de estoques entre os transacionadores (BECKMAN e ROSENFELD, 2008). Um importante elemento estratégico da contratação é conceber incentivos econômicos que motivem as partes a cumprir o prometido no contrato e assegurar o fornecimento e a qualidade do produto transacionado. Alguns desses dispositivos são recorrentes: garantia de compra de certos volumes; participação em lucros auferidos a jusante; divisão de custos; descontos sobre volumes transacionados; garantia de recorrência de compra; e garantia de recompra, entre outros (YÜCESAN, 2007).

¹⁷ Seção 2.1.2.1.

Contratos, em suas mais diversas formas, são uma alternativa intermediária entre a compra direta em mercados e a parceria de médio ou longo prazo entre fornecedor e comprador. Sabe-se há tempos que parcerias assim podem influenciar decisivamente a produtividade e a eficiência do processo produtivo, as quais, no médio prazo, podem impactar significativamente a competitividade e a lucratividade (HARLAND, KNIGHT e COUSINS, 2004). De modo geral, e independentemente do mecanismo utilizado, as relações entre dois integrantes de uma cadeia de suprimento podem ser estruturadas mais competitiva ou mais cooperativamente. Um modelo simples de suprimento, com somente um comprador e um vendedor, o “problema do jornaleiro”, foi proposto para mostrar que relações competitivas¹⁸ dentro de uma rede de suprimentos podem reduzir os ganhos tanto do comprador quanto do vendedor, em comparação com o cenário onde ambos são departamentos da mesma empresa (YÜCESAN, 2007). Diversos estudiosos acreditam que relações cooperativas em cadeias de suprimento proporcionariam maior valor para o cliente e menores custos globais. A diferença poderia ser apropriada pelos diversos membros da cadeia na forma de maiores lucros (CROOK e COMBS, 2007).

Lee (2002) apresenta exemplos e contraexemplos reais da proposta colaborativa. Como ainda outro exemplo, relações colaborativas com fornecedores podem ser usadas para endereçar a variabilidade de suprimento (BECKMAN e ROSENFELD, 2008; LEE, 2002). Entretanto, na prática, mesmo em relacionamentos colaborativos, a apropriação de valor poderá ser desigual entre os participantes, devido a diferenças de poder (CROOK e COMBS, 2007).

Além disso, há evidências de que a propensão em investir em relacionamentos mais profundos com fornecedores depende da orientação estratégica do comprador. Aqueles focados em custo tendem a ver o suprimento como tático, e, no máximo, estabelecem uma colaboração operacional, compartilhando informações sobre demanda e capacidade. Já os compradores focados em diferenciar seus produtos tendem a considerar o suprimento como estratégico, e buscam colaborações mais profundas, realizando conjuntamente atividades de desenvolvimento de produtos e mercados, além de projetos de expansão de capacidade (COUSINS, 2005).

¹⁸ O ganho para um representa perda para o outro.

2.1.4.5 Logística

Numa cadeia de suprimento, múltiplas organizações, geograficamente distribuídas, contribuem com seus produtos e serviços para suprir a necessidade de um mesmo cliente. Para integrá-las, a logística se ocupa da gestão de fluxos de materiais e de informações que fluem através da cadeia de suprimento. Os fluxos de materiais incluem o armazenamento em estoques. Os fluxos de informações são necessários para planejar, coordenar e gerenciar o movimento dos recursos físicos (CROOM, 2005a).

O principal desafio estratégico do subsistema logístico é assegurar níveis adequados de serviço aos clientes (CROOM, 2005a). Porém, a logística nem sempre foi vista estrategicamente, e ainda se encontram empresas que a encaram como uma ferramenta tática voltada para o controle de custos (COUSINS, 2005). Seu uso estratégico está ligado, principalmente, à prestação de um serviço de melhor qualidade ao cliente, ou da atenção a prioridades competitivas do produto que importam a ele. Segue que o relacionamento com o cliente se aprofunda, e ele repete a compra, assegurando lucratividade no longo prazo à operação (CHRISTOPHER, 1993).

Já a gestão estratégica de estoques visa a proteger a operação das variabilidades a que está sujeita. Estoques de produtos acabados contrabalançam a variabilidade da demanda; estoques de insumos, a do suprimento; e estoques de trabalho inacabado endereçam a variabilidade do processo (BECKMAN e ROSENFELD, 2008). Por outro lado, são os estoques os responsáveis pelos atrasos de informação que dão origem a algumas das oscilações nas operações (STERMAN, 2000).

2.2 Etanol carburante

A presente seção apresenta a história e a descrição da produção e da comercialização do etanol no Brasil, ao início do período sob estudo, e visa a permitir que leitores tenham o mínimo de conhecimento para compreender o capítulo empírico¹⁹. Na parte descritiva, nem toda lite-

¹⁹ Capítulo 4.

ratura citada é acadêmica, porque se trata de descrição técnica do funcionamento de uma operação real.

2.2.1 Mercado

No Brasil, são comercializados dois tipos de etanol carburante, o álcool etílico anidro combustível (AEAC) e o álcool etílico hidratado combustível (AEHC). Ou, respectivamente, etanol anidro e etanol hidratado, como serão chamados doravante. A gasolina comercializada no Brasil, comum ou *premium*, contém, obrigatoriamente, etanol anidro em teor que pode variar entre 20% e 25%, conforme definição do Governo Federal. Isto é assim desde a década de 1980 (BNDES; CGEE, 2008).

Desde 2003, inovações em tecnologia automotiva permitiram o lançamento no Brasil de veículos capazes de rodar com gasolina C, etanol hidratado ou qualquer mistura dos dois. Embora a combustão do etanol libere cerca de 40% menos energia que a combustão da gasolina, ajustes nas taxas de compressão dos motores permitem que, na prática, o consumo de etanol hidratado seja apenas 25% a 30% mais elevado que o de gasolina²⁰ (BNDES; CGEE, 2008).

2.2.2 História

O etanol carburante é usado no Brasil, pelo menos, desde a década de 1920 (BENNERTZ, 2009). Durante a Segunda Guerra Mundial, a escassez de petróleo favoreceu o uso da mistura de álcool e gasolina nos motores de ciclo Otto. Mas foi só na década de 1970, estimulado pela simultaneidade do primeiro choque do petróleo e da baixa dos preços internacionais do açúcar, que um programa de incentivo à produção e ao consumo de etanol, o Proálcool, foi estabelecido. O programa teve duas fases, a primeira das quais promoveu a produção de etanol anidro para reduzir o consumo de gasolina, pois o Brasil importava cerca de 80% do petróleo que consumia (HIRA e OLIVEIRA, 2009).

²⁰ Essa é a origem da famigerada relação de rendimento entre etanol e gasolina, que aparecerá tantas vezes no caso sob estudo. Em termos simples, nas mesmas condições, um tanque de etanol permitiria ao veículo percorrer cerca de 70% da distância percorrida com um tanque de gasolina.

A segunda fase do Proálcool iniciou-se após o segundo choque do petróleo, e enfatizou a produção e o consumo de etanol hidratado. As montadoras de veículos estabelecidas no país ajustaram os motores de seus modelos para funcionar com 100% de etanol hidratado. O Governo Federal subsidiou fortemente a aquisição desses veículos, mas também a aquisição de maquinários para o funcionamento de destilarias, e até o preço do etanol, já que seus custos de produção ainda superavam os da gasolina. A partir de 1983, as vendas de carros 100% etanol explodiram (HIRA e OLIVEIRA, 2009). A Petrobras, empresa estatal, teve papel fundamental na disseminação do consumo do etanol hidratado. Dois pontos se destacam: a criação de infraestrutura logística de transporte e armazenagem entre os centros produtores e os consumidores, e a disseminação de pontos de abastecimento nos postos de sua rede distribuidora, que era a maior em operação no Brasil (CARVALHO e MARIANO, 2009).

A partir de 1985, porém, o Governo Federal cortou diversos subsídios ao programa, e, a partir da safra de 1986-7, a produção de etanol já não crescia tanto quanto a demanda requeria. O persistente desequilíbrio entre oferta e demanda levou a duas crises de abastecimento, 1989-90 e 1990-1, e à importação sistemática de etanol. Havendo perdido a confiança no biocombustível, e com o fim do favorecimento aos veículos a etanol, os consumidores voltaram-se para os veículos a gasolina ao longo da década de 1990 (SHIKIDA e BACHA, 1999; HIRA e OLIVEIRA, 2009). No mesmo período, o Governo Federal desregulamentou consideravelmente a produção de cana, açúcar e etanol, rompendo com décadas de protecionismo, e até coordenação direta do setor durante alguns períodos (BACCARIN, 2005).

No mesmo período, o setor sucroenergético sofreu mudanças estruturais importantes. Muitas unidades produtivas fecharam as portas. E as remanescentes especializadas em etanol adquiriram equipamentos para a fabricação de açúcar, a fim de aproveitar o crescimento vertiginoso experimentado por esse produto. Nessa época, o Brasil voltou a ser o maior exportador mundial (VIAN e BELIK, 2003; BACCARIN, 2005). Em 1999, o etanol voltou a ter um preço competitivo com a gasolina, e as montadoras de veículos passaram a considerar a reintrodução dos veículos a etanol no Brasil. Por essa época, os experimentos com motores capazes de funcionar com gasolina ou etanol (“flex”), lançados e comercializados nos EUA já na década de 1980, estavam avançados no país. E, em 2003, o primeiro veículo flex brasileiro foi lançado, permitindo ao consumidor abastecer com gasolina C, etanol hidratado ou qualquer mistura dos dois (NIGRO e SZWARC, 2010).

2.2.3 Fase agrícola

A cana-de-açúcar é uma gramínea dotada de alta capacidade de converter energia solar em açúcares (CARVALHO e CAMPANHÃO, 2008). A cana contém diversos tipos de açúcares²¹: sacarose, glicoses e frutoses. A quantidade relativa de cada tipo varia com a maturidade da planta e com as condições climáticas, mas a sacarose é predominante, em uma proporção de mais de 10 para 1. Por exemplo, plantas mais jovens (“verdes”) são mais ricas em glicoses e frutoses, enquanto climas mais frios favorecem o acúmulo de sacarose pela planta. Aliás, para se desenvolver, a cana precisa, idealmente, de duas estações distintas. A primeira, quente e úmida, para proporcionar a germinação. A segunda, fria e seca, para a maturação e acúmulo de sacarose (MARQUES, 2009; BRESSAN FILHO e ANDRADE, 2010; BNDES; CGEE, 2008). Os açúcares da cana estão presentes no caldo extraído dela, que representa cerca de um terço de sua massa. Outro terço é composto por fibras, e o terço final é de folhas (VIEIRA, LIMA e BRAGA, 2007).

É uma lavoura semiperene, o que significa que a mesma planta fornece várias colheitas antes de ser erradicada e substituída por outra. A cada corte, porém, a produtividade da planta tende a cair. Na maioria dos estados brasileiros produtores, o número típico de cortes de uma mesma planta é cinco. O primeiro ciclo de uma planta dura de 12 a 18 meses, a depender da variedade genética. A partir daí, os demais ciclos duram cerca de 12 meses (BRESSAN FILHO e ANDRADE, 2010). Fornecedores independentes costumam esperar o encerramento do ciclo econômico de cinco safras de uma lavoura de cana para apurar os resultados econômicos e tomar a decisão de substituir a cultura (BRESSAN FILHO, 2009, p. 6-7).

O plantio de cana se estende no Brasil desde o Rio Grande do Norte ao Paraná. Por causa dessa enorme variedade de ambientes climáticos, os períodos de safra são diferentes entre as regiões produtoras. Na maior região produtora, o Centro-Sul, costuma se estender de junho a novembro (BRESSAN FILHO e ANDRADE, 2010). Um grupo de pesquisadores ligados a uma das mais importantes escolas a estudar o setor sucroenergético distinguiu três grandes regiões produtivas para efeito de cálculo de custos de produção, a partir de parâmetros da mesma. O Centro-Sul Tradicional abrange São Paulo (exceto sua região oeste), Rio de Janeiro e o Paraná. O Centro-Sul Expansão abrange o oeste paulista, o Triângulo Mineiro, Goiás e Mato

²¹ Entretanto, muitos envolvidos com o setor referem-se aos açúcares de modo genérico como “sacarose”. Os capítulos descritivo e analítico desta dissertação seguirão essa convenção para evitar a possível confusão entre “açúcar”, o produto extraído da cana, e os diversos tipos de “açúcares” presentes nela.

Grosso do Sul. O Nordeste abrange os estados de Pernambuco e Alagoas (MARQUES, 2009). No início do período estudado, o Centro-Sul respondia por cerca de 86% da produção, enquanto o Nordeste respondia pelos outros 14% (VIEIRA, LIMA e BRAGA, 2007).

A implantação de um novo canavial leva de três a cinco anos. A variedade de cana a ser utilizada num campo depende do tipo de solo e do clima da região. A colheita pode ser feita manualmente, após a queima da palha no canavial, ou por máquinas. A primeira modalidade vem sendo progressivamente reduzida em alguns estados, especialmente no maior produtor, São Paulo, por causa de leis ambientais. No início do período estudado nesta dissertação, a mecanização fazia-se mais presente nas lavouras de cana do Centro-Sul. A título de comparação, naquela época, o número de empregados por tonelada de cana cultivada era 3,5 vezes maior no Nordeste. Mas a colheita mecanizada exige mais do que máquinas e operadores especializados. O terreno, especialmente sua declividade, e a variedade de cana também precisam estar adaptados (CARVALHO e CAMPANHÃO, 2008).

2.2.4 Fase industrial

Em 2008, havia 153 unidades produtivas de açúcar ou etanol no estado de São Paulo apenas, 111 no restante do Centro-Sul e 79 no Norte-Nordeste (BRESSAN FILHO, 2008). As unidades localizam-se próximas aos canaviais, para não onerar o custo de transporte da cana desde o canavial. O raio geralmente aceito como máximo para a distância entre usina e canavial é de 20 km. Por causa desse limite, e da disponibilidade de terra no entorno da usina para a plantação de cana, a produção é pulverizada, de modo que mesmo as maiores unidades produzem apenas uma fração pequena de toda cana processada. Dessa forma o aumento da produção de derivados de cana depende, consideravelmente, da construção de novas unidades produtivas (BRESSAN FILHO e ANDRADE, 2010; BRESSAN FILHO, 2009).

A Figura 2.2 fornece uma ideia simplificada das etapas do processo produtivo de açúcar e etanol. A fábrica de açúcar realiza, de fato, uma operação de extração da sacarose armazenada pela planta de cana, a qual é apenas concentrada no processo. Os açúcares que não foram cristalizados compõem o mel residual. Já o etanol é fruto de uma transformação dos açúcares — sacarose, glicoses e frutoses — presentes no caldo concentrado ou no mel residual da produção de açúcar, promovida por microrganismos na fase de fermentação. A etapa de destilação

retira a água produzida durante a fermentação. Quanto mais sacarose possuir a cana, tanto mais adequada à produção de açúcar. Já para o etanol, vale a quantidade de açúcares totais (sacarose, glicoses e frutoses) (MARQUES, 2009). O etanol anidro é obtido a partir do hidratado por desidratação (FARINA, VIEGAS, *et al.*, 2010). A planta também é capaz de aproveitar a biomassa — bagaço da cana moída e palha — para produzir energia térmica, usada no próprio processo produtivo, e eletricidade, para consumo próprio ou venda a uma rede de distribuição (FERREIRA, 2008).

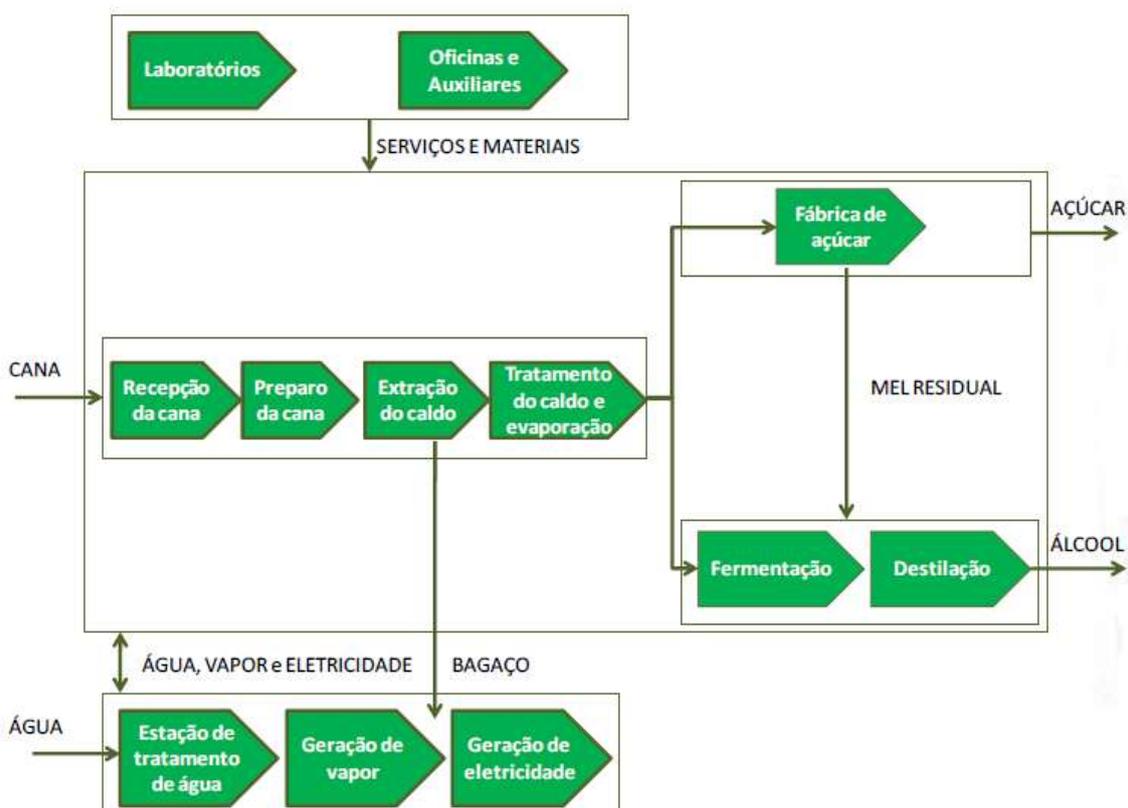


Figura 2.2 - Fluxograma simplificado das operações industriais.

Fonte: Marques (2009).

A maior parte da produção, tanto de açúcar quanto de etanol, provém de unidades capacitadas a produzir ambos os produtos. Por volta de 2008, elas não só eram maioria (65,6%), mas também processavam a maior parte da cana disponível (85,4%). Em comparação com uma planta exclusiva para a produção de açúcar, a mista permite o reaproveitamento do mel residual para a produção do etanol. A destinação alternativa do mel, alimentação animal, não é economicamente tão vantajosa quanto vender etanol. Uma planta mista exibe um limite máximo (capacidade nominal) para a produção de açúcar e outro para a de etanol. Uma vez iniciada a

moagem, a usina mista geralmente produz ambos os produtos ao longo da safra, simultaneamente, e a margem de realocação da cana entre eles varia somente de 5 a 10%. A realocação durante a safra é especialmente útil em situações climáticas inesperadas, pois o excesso de umidade favorece o rendimento do etanol, enquanto o clima seco favorece a produção de açúcar (BRESSAN FILHO, 2008).

Cada unidade produtiva esmaga toda a cana madura disponível durante o período de safra, uns 6 a 7 meses, independentemente dos preços dos seus derivados. Ao término do esmagamento, a fábrica é paralisada. A partir daí, ela apenas comercializa os produtos que estocou (BRESSAN FILHO, 2009).

2.2.5 Cadeia de suprimento

A Figura 2.3 ilustra a estrutura e os membros da cadeia de suprimentos de etanol carburante no Brasil. As setas cheias indicam fluxos de materiais ou produtos, enquanto a linha pontilhada indica mediação de transações entre outros atores.

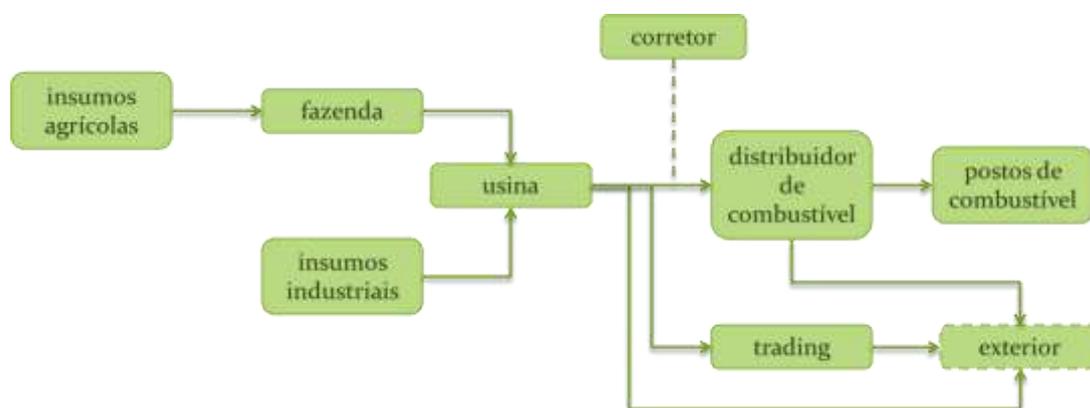


Figura 2.3 - Estrutura da cadeia de suprimento do etanol carburante.

Fonte: Neves, Trombin e Consoli (2010) e Dolnikoff (2008).

A maior parte da cana processada pelas usinas e destilarias vem de terras, próprias ou arrendadas, cultivadas pelas próprias usinas, com somente um terço proveniente de fornecedores independentes de cana (BRESSAN FILHO e ANDRADE, 2010). A maioria dos contratos de fornecimento de cana no Centro-Sul segue o modelo do sistema Consecana, órgão colegiado formado por integrantes da Orplana e da Unica. Em Pernambuco e Alagoas, há sistemas ho-

mônimos, com o mesmo propósito, mas distintos do do Centro-Sul (MARQUES, 2009). No sistema do Centro-Sul, criado em 1999, o preço final da cana só é definido após comercializados seus derivados, e a tonelada de cana é paga a partir de seus teor de sacarose, medido em ATR. A renda obtida com a venda de derivados de cana é dividida entre a etapa agrícola e a etapa industrial de acordo com os custos de produção de cada uma. Dessa forma, estabeleceu-se uma repartição dos riscos de se produzir cana e seus derivados. A adesão ao sistema é espontânea, e os contratos baseados nele contam com assessoria técnica do Conselho e de câmaras de resolução de conflitos (CAZEIRO, 2010).

Ao início do período estudado, a concentração da produção de etanol era baixa, mas estava em crescimento, tanto se avaliada pelas unidades produtivas quanto pelos grupos produtores. Ao mesmo tempo, a concentração da distribuição de combustíveis era muito alta (FARINA, VIEGAS, *et al.*, 2010). O fato de que há muitos vendedores de pouca expressão vendendo a poucos compradores cobra seu preço quando a oferta é abundante. Como a maioria dos grupos produtores oferece uma fração pequena do movimento dos distribuidores que lhes compram, os grupos produtores acabam concorrendo predatoriamente entre si, depreciando o produto (BRESSAN FILHO, 2009).

As transações entre produtores de etanol e distribuidores de combustível podem ser de dois tipos: *spot* e por contrato. No primeiro caso, são comercializados pequenos volumes, de acordo com condições de mercado no momento da transação. Do ponto de vista das distribuidoras, os principais objetivos de um contrato são assegurar a disponibilidade de volumes determinados de etanol em certas épocas do ano, de acordo com sua previsão de demanda, e permitir o planejamento logístico da retirada do etanol nas usinas. Entretanto, assim como nas transações *spot*, os preços de realização também dependem das condições do mercado à época da entrega física (CAZEIRO, 2010; DOLNIKOFF, 2008).

Um importante ator do processo de suprimento de etanol são as empresas de comercialização, que, na Figura 2.3, aparecem como “corretor” ou “trading”. No papel de corretor, elas participavam, ao início do período estudado, de cerca de 50% das transações realizadas pelas usinas. A atuação das empresas de comercialização é variada. Algumas assumem a negociação e transacionam diretamente com os distribuidores, em nome de suas associadas. Outras prestam apenas serviços de inteligência de mercado, a fim de revelar às suas associadas as melhores condições de mercado no momento da venda (DOLNIKOFF, 2008).

A logística é uma operação fundamental no suprimento de etanol, tanto na interface entre a fase agrícola e a fase industrial, quanto entre a fase industrial e a comercialização, porque tem uma grande influência sobre os custos do setor (XAVIER, 2008). Assim que é colhida, a cana deve ser transportada o mais cedo possível à usina, a fim de prevenir perdas de sacarose. Praticamente, toda cana é transportada por modal rodoviário (BNDES; CGEE, 2008). Produzido o etanol, este pode seguir vários caminhos antes de chegar ao tanque dos consumidores. A Figura 2.4 sintetiza as principais ligações logísticas do suprimento de etanol após a etapa industrial, bem como seus modais:

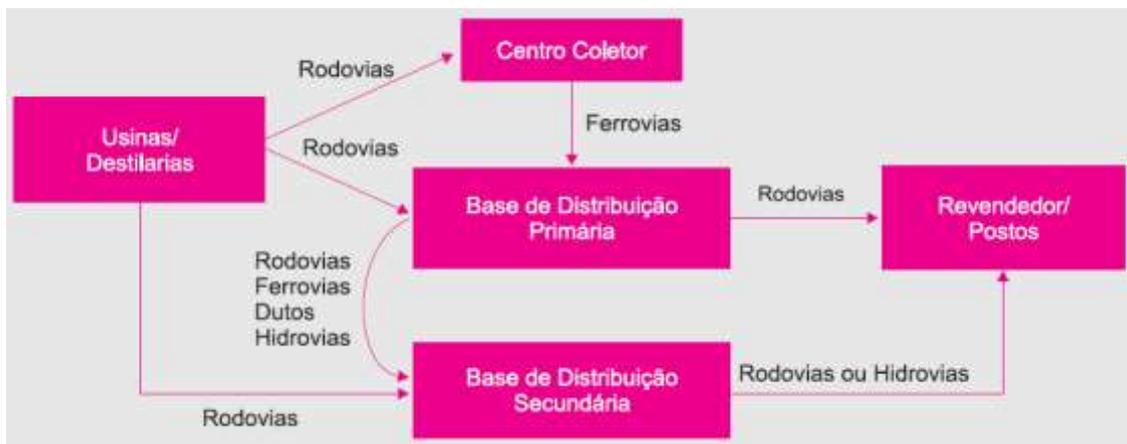


Figura 2.4 - Sistema de distribuição nacional do etanol carburante.

Fonte: Lopes, Silva e Conejero (2010).

Os centros coletores e as bases primárias e secundárias são instalações pertencentes às distribuidoras de combustível. As bases estão equipadas para receber e armazenar o etanol, e misturar o etanol anidro à gasolina A para formar a gasolina C (XAVIER, 2008). Desde fevereiro de 2006, início do período estudado nesta dissertação, vendas diretas de usinas a postos de combustível são proibidas (CAZEIRO, 2010).

Por sua importância para o tema desta dissertação, a estrutura de armazenagem de etanol merece um tratamento histórico. (XAVIER, 2008) explica que a estrutura de armazenagem de etanol já preocupava os planejadores públicos desde o início da segunda fase do Proálcool, cujo foco foi o etanol hidratado. Em 1980, uma resolução governamental previu uma estrutura de estoques em quatro camadas:

- a) Usinas e destilarias;

- b) Tanques coletores, localizados entre as usinas e as distribuidoras;
- c) Tanques de segurança, de responsabilidade da Petrobras, a garantir 60 dias de consumo das regiões circunvizinhas; e
- d) Tanques operacionais das distribuidoras, a garantir 15 dias de consumo de sua zona de venda.

A Petrobras detinha a maior parte dos tanques coletores, e a estatal ainda foi autorizada a adquirir etanol para formar estoques de segurança. Entretanto, a empresa não teve fôlego financeiro para suportar a formação dos estoques de segurança, e findou por adquirir somente o volume compatível com a demanda. Em 1991, foi estabelecido o Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis para assegurar a normalidade do abastecimento, e previa a existência de estoques de operação e reservas estratégicas. Mas esse sistema nunca foi implementado, em razão de seus altos custos. De modo que, ao início do período estudado, só as usinas, as distribuidoras de combustível e a estatal Transpetro possuíam capacidade de armazenagem de etanol, cada uma visando a atender suas próprias operações, sem preocupações com estoques de segurança. Por exemplo, as distribuidoras de combustível mantinham estoques correspondentes a uma a quatro semanas de consumo de etanol das regiões que atendiam, a depender de sua distância aos centros produtores. Dessa forma, o único mecanismo de resposta a flutuações de disponibilidade de etanol ficou sendo a regulamentação do teor de etanol anidro na gasolina C (XAVIER, 2008). Em 2008, a capacidade de armazenamento de etanol das usinas participantes de um levantamento da Conab correspondia a cerca de 55,7% da produção total da safra. O relatório concluiu que tal capacidade era adequada para as necessidades de abastecimento durante a entressafra (BRESSAN FILHO, 2008).

2.2.6 Governança

No processo de desregulamentação do setor sucroenergético, ocorrido na década de 1990, a administração pública do tema etanol foi repartida entre alguns órgãos. O CIMA, órgão colegiado composto pelos ministérios da Agricultura (MAPA), Minas e Energia (MME), Desenvolvimento (MDIC) e Fazenda, ficou responsável por deliberar sobre a participação da cana na matriz energética nacional, os mecanismos econômicos para a autossuficiência do setor su-

croenergético, e o teor de etanol anidro na gasolina C, o qual pode variar entre 20 e 25%. Já a ANP é responsável por especificar a qualidade do etanol carburante, e por autorizar, controlar e fiscalizar as atividades de distribuição, venda e comercialização desse combustível, além de manter dados técnicos a respeito dessas atividades (CARVALHO e MARIANO, 2009). No início dos anos 2000, foi também assegurada uma fonte de recursos para subsídios ao preço ou transporte de etanol, na forma de uma taxa incidente sobre a importação e comercialização de petróleo, a CIDE (BACCARIN, 2005).

Do lado privado, a década de 1990 viu a ascensão de entidades de representação para o novo ambiente institucional onde o apoio do Estado não era garantido, mas precisava ser conquistado. A Unica foi criada em 1997, resultante da fusão de diversas entidades de representação industriais paulistas. No início do período estudado nesta dissertação, seus associados respondiam por cerca da metade do açúcar e do etanol produzidos no Brasil. Desde a fundação, a entidade se posicionou pela liberalização dos mercados do setor sucroenergético, de modo que a subsequente desregulamentação a fortaleceu. Ainda no fim da década de 1990, criou, juntamente com a Orplana, entidade de classe dos plantadores de cana, o sistema Consecana de remuneração dos produtores de cana em 1998. A Unica segue princípios modernos de governança corporativa, e se apresenta como a face defensora da sustentabilidade e da responsabilidade social de um setor nem sempre considerado modelo dessas práticas. Além disso, é interlocutora direta do Estado, com representação no CIMA. A Orplana, por seu lado, também constituída pela aglutinação de várias entidades de classe de fornecedores de cana pré-existentes, não dispunha, ao início do período sob estudo, de recursos financeiros e de representação comparáveis aos da Unica (MUNDO NETO, 2010; PAULILLO, VIAN e MELLO, 2008).

3 PESQUISA

Neste capítulo, a pesquisa é formalmente especificada, assim como o método utilizado para conduzi-la.

3.1 Especificação

As subseções a seguir contêm a definição formal desta pesquisa, começando pela descrição dos fenômenos estudados, e seguindo com os objetivos. Depois, explicitam-se exclusões de escopo que podem não haver ficado claras da especificação dos objetivos.

3.1.1 Objeto

No nível empírico, os fenômenos estudados neste trabalho referem-se à história do etanol carburante a partir de 2005, com destaque especial àqueles que aqui são considerados “reveses”. O dicionário define “revés” como “acidente desfavorável”, e sinônimo, em sentido figurado, de “insucesso”, “infortúnio” e “desgraça” (FERREIRA, 1999). Os desenvolvimentos históricos a serem classificados como reveses deverão, portanto, envolver mudança de curso, de satisfatório para indesejável, referente a algum aspecto do suprimento de etanol. E a percepção do infortúnio pode ser de qualquer dos envolvidos: consumidores de etanol, produtores de etanol, Governo, etc.

Num nível mais abstrato, a pesquisa foi desenvolvida para lançar luz sobre o “amadurecimento”. O dicionário define o termo, em sentido figurado, como “processo que conduz ao desenvolvimento pleno de um indivíduo, de um fenômeno social, de um conceito, de uma ideia, etc.” e “ato de tornar-se prudente e experiente” (FERREIRA, 1999). Esta pesquisa considera, então, que se verificou amadurecimento no suprimento de etanol se os atores sociais houverem reconhecido que resultados ruins ocorreram, e puserem em ação mecanismos para evitar que se repitam. Em outras palavras, metaforicamente, tal como um ser humano que amadurece, o sistema de suprimento buscará evitar os erros do passado. Um ponto importante a escl-

recer é que a pesquisa não entrará no mérito de se realmente a solução imaginada foi eficaz para o propósito pretendido, mas somente se ela foi vista como tal pelos envolvidos.

Há delimitações adicionais a respeito dos elementos da GEO a serem considerados na pesquisa, mas elas serão tratadas na descrição da estratégia de codificação de eventos adotada²².

3.1.2 Objetivos

Da maneira como foi definida, esta pesquisa possui duas naturezas, uma explanatória, outra exploratória. De início, a pesquisa pretende explicar como os reveses vieram a ocorrer na trajetória recente do etanol no Brasil. Isto será efetuado com a produção de uma narrativa dos fatos antecedentes ao revés que provocaram sua precipitação, que também compreenderá a contribuição das crenças e práticas dos envolvidos. O primeiro objetivo, então, é:

Caracterizar os reveses relacionados ao suprimento de etanol no período 2005 a 2013.

A natureza explanatória manifesta-se, ainda, num segundo nível de análise, construída com o auxílio de conceitos da GEO. Ela começa por identificar elementos de estratégia de operações nas ações dos diversos envolvidos, ainda que, conscientemente, eles não estivessem pensando ou agindo estrategicamente quanto à operação de suprimento de etanol. O foco é, portanto, na estratégia emergente. A seguir, determina se a estratégia identificada teve algum papel no desenrolar dos acontecimentos das histórias dos reveses. De modo que o segundo objetivo da pesquisa é:

Explicar o surgimento e a resolução dos reveses pelo recurso ao repertório de conceitos da Gestão Estratégica de Operações.

O terceiro objetivo da pesquisa ocupa-se do uso da GEO para entender fenômenos de uma indústria inteira²³, especialmente quanto à construção do amadurecimento do suprimento de etanol carburante. Trata-se de um estudo exploratório por dois motivos. Primeiro, porque a GEO foi desenvolvida para refletir a prática de organizações isoladas, ou de redes de organizações pertencentes à mesma cadeia de suprimentos. Já a análise de fenômenos no nível da

²² Seção 3.2.3.1.

²³ Portanto, não somente de uma particular cadeia de suprimento.

indústria ou campo organizacional é feita, respectivamente, pela Economia e pela Sociologia. Segundo, porque o “amadurecimento” do suprimento de biocombustível ainda é um termo vago, apesar dos esforços da subseção anterior. Talvez, em Economia, ele corresponda a algum tipo de equilíbrio, ou a alguma ordem social da Sociologia. Mas esta pesquisa tentará demonstrar que o amadurecimento tem muito a ver com o quanto de GEO é praticado no nível global de suprimento de biocombustível:

Argumentar que o amadurecimento do suprimento de biocombustíveis passa pela extensão da Gestão Estratégica de Operações a mais aspectos dele, e em vários níveis.

3.1.3 Delimitação

Não se incluem entre os objetivos desta pesquisa:

- i) Testar a validade de quaisquer teorias. Nem a GEO, que é utilizada apenas como ontologia de práticas de gestão estratégica.
- ii) Julgar a adequação de políticas públicas além das voltadas para a gestão pública do suprimento de etanol.

3.2 Método

Esta pesquisa é um estudo de caso que se utiliza da estratégia de estudos processuais formais para extrair conclusões dos dados. As subseções a seguir caracterizarão metodologicamente a pesquisa e exporão o protocolo da pesquisa, apresentando o plano utilizado para encontrar os dados, coletá-los e analisá-los. Por fim, a qualidade do desenho da pesquisa será discutida.

3.2.1 Caracterização

A trajetória do etanol carburante no Brasil é uma instância de uma classe de ocorrências potencialmente repetível: uma transição energética. Sendo assim, constitui um caso. Por se tratar

de um fenômeno passível de estudo somente no contexto em que ocorreu, ou seja, sem o isolamento proporcionado por um experimento, e porque trata de fatos passados, o estudo do caso procederá historicamente, baseado num único caso, circunscrito pelo país onde ocorreu a transição, o Brasil, e pelo período histórico escolhido, 2005-13 (VENNESSON, 2008). Dois estudos sobre o etanol carburante no Brasil, Santos (1985) e Barzelay (1986), também são exemplos de estudos de caso históricos, e são modelares para esta pesquisa.

Os fatos históricos de interesse desta pesquisa dizem respeito a mudanças no desempenho de mercado do etanol carburante, e na organização do suprimento desse biocombustível. Estudos talhados para explicar mudança e desenvolvimento numa entidade — indivíduo, grupo, organização e outras entidades sociais — no tempo são estudos processuais. Processos, nessa acepção, abrangem incidentes, atividades ou estágios que se manifestam ao longo da vida da entidade estudada. O resultado de um estudo processual é uma teoria de mudança no processo estudado. Tal teoria vai além da mera descrição de progressões temporais, para também identificar os “como” e “porquês” da ocorrência dos eventos observados, na ordem observada, bem como as circunstâncias e contingências operantes (VAN DE VEN, 2007).

De acordo com Langley (2009), um estudo processual requer realizar três escolhas cruciais. A primeira refere-se à orientação temporal, se o processo está se desenrolando, já se desenrolou ou ambos. Como dito, esta pesquisa aborda o passado, de modo que todos os fenômenos de interesse dela já ocorreram. A segunda escolha refere-se ao produto da análise processual, se a detecção de padrões temporais de eventos, ou a identificação de mecanismos causais a produzir os fenômenos observados, ou a identificação de sentidos ou interpretações por parte dos envolvidos nos fenômenos. A opção deste trabalho foi por identificar padrões no comportamento dos atores sociais envolvidos com o suprimento de etanol carburante, comparando-os com os padrões esperados de estrategistas de operações. A terceira escolha é trivial para esta pesquisa, pois refere-se ao relacionamento com outros pesquisadores colaborando e com os informantes no sítio de pesquisa. Esta pesquisa foi realizada por um único pesquisador trabalhando sobre fontes documentais.

3.2.2 Levantamento

A elucidação das estratégias de gestão de operações efetivamente postas em prática pelos envolvidos com o suprimento de etanol carburante é mais efetivamente levada a cabo se lastreada em crenças e propósitos contemporâneos aos fatos. Isto poderia ser realizado pelo recurso a fontes pessoais ou documentais. Entretanto, as opiniões de envolvidos obtidas através de entrevistas estariam mais contaminadas pelo ajuste retrospectivo de crenças (ISABELLA, 1990), ou seja, o ato do ser humano afirmar que algo aconteceu por uma razão só recentemente imaginada, mas inconsciente na época do acontecimento sob foco. No caso estudado, esse fenômeno poderia ser até acentuado, porque muitos dos temas tratados na pesquisa estão no meio de importantes debates políticos que se arrastam até os dias atuais, e a teorização sobre eventos é uma atividade contínua (MUNIR, 2005). De modo que a eliminação do ajuste retrospectivo requereria entrevistar muitos envolvidos.

Por outro lado, fontes documentais, quando disponíveis em abundância, provêm o retrato mais rápido e confiável das crenças e intenções contemporâneas ao que ocorreu. Por exemplo, Hoffman e Ocasio (2001) usaram exclusivamente fontes documentais provenientes da imprensa de negócios do ramo de química para estudar a evolução da atenção das empresas do ramo a assuntos ambientais. Ocorre que as ações do setor sucroenergético vêm sendo extensivamente documentadas, há muitos anos, pela imprensa ou por entidades próximas a ele. Fontes assim até já foram usadas com proveito em dois trabalhos de peso sobre as relações do setor sucroenergético com o Governo durante o período do Proálcool (BARZELAY, 1986; SANTOS, 1985). De modo que tais fontes foram preferidas para realizar este estudo, sem recurso a fontes pessoais.

As subseções a seguir explicam que dados foram procurados no levantamento de campo da pesquisa e onde. A primeira explica o conceito de incidentes de pesquisa processual adotada, e como foram extraídos dos dados brutos. E a segunda apresenta as fontes consultadas.

3.2.2.1 Incidentes

Incidentes são a matéria-prima dos estudos processuais. Eles são recortes de observações empíricas, constituindo conhecimento despido de interpretação. A identificação de incidentes re-

quer operacionalização. O pesquisador deve definir critérios para selecionar incidentes, e, no levantamento, codificá-los pelo registro dos atributos relevantes (VAN DE VEN, 2007). Nesta pesquisa, do ponto de vista semântico, os incidentes são fatos, ações, práticas, crenças, propósitos, posições em negociações, expectativas e juízos ligados a elementos associáveis ao conceito de estratégia de suprimento de etanol carburante ou conceitos correlatos. Já do ponto de vista operacional, um incidente se realiza, nesta pesquisa, como um excerto (trecho, passagem) de um texto em linguagem escrita. A maioria dos incidentes que compõem esta pesquisa foi encontrada em textos de autoria de pessoas, organizações ou órgãos públicos ligados ao suprimento de etanol carburante, ou em textos de interessados em eventos dessa área da vida político-econômica nacional, como a imprensa. Alguns poucos provieram de normas legais ou textos regulatórios. Cada texto lido contribuiu com zero ou mais incidentes.

O levantamento de incidentes foi realizado em duas etapas. A primeira teve por objetivo evidenciar os temas importantes ligados ao suprimento de etanol carburante no período alvo. Com os incidentes levantados nessa etapa, procedeu-se à primeira tentativa de arranjá-los em unidades narrativas coerentes²⁴. Para suprir as lacunas surgidas nesse processo, um segundo levantamento foi efetuado, o qual estendeu-se até o fim da composição das narrativas.

Na primeira etapa do levantamento, privilegiaram-se, como fontes de incidentes, textos originados por pessoas e organizações ligadas ao setor sucroenergético, porque, se alguma estratégia de suprimento pudesse ser identificada na trajetória do etanol carburante, ela teria que ser extensamente implementada por aquele setor. Sem mencionar que seus membros provavelmente também seriam os prováveis artífices da estratégia. Ainda na primeira etapa do levantamento, foram considerados textos de órgãos do Governo Federal que monitoravam o setor sucroenergético. Metodologicamente, isto foi necessário por três motivos. Primeiro, o Governo Federal tem ingerência no suprimento do etanol carburante por força do desenho institucional. Por exemplo, a ANP autoriza o funcionamento de usinas, e o CIMA é responsável por um importante mecanismo de regulação do volume de etanol no mercado. Segundo, por vezes, o setor público age como o advogado (e, no final das contas, também juiz) das necessidades dos consumidores de combustível. Terceiro, em situações de antagonismo institucional como as observadas no caso sob estudo, as teorizações de diferentes grupos de atores sociais, ou até dentro do mesmo grupo, podem ser muito diferentes (MUNIR, 2005).

²⁴ Conforme explicado na seção 3.2.3.2.

Enquanto, na primeira etapa, a coleção de incidentes a partir de textos foi sistemática e cronológica, na segunda etapa, foi eventual e temática. Aí, além dos textos da grande imprensa que esclareceram lacunas nas narrativas, foram especialmente importantes os textos de observadores do ramo sucroenergético, aliados ou críticos, contendo pontos de vista sobre aspectos do suprimento de etanol carburante inéditos no levantamento até então realizado.

Na construção de sua base de dados de incidentes, esta pesquisa catalogou-os usando seis atributos, quatro identificadores e dois semânticos. Os identificadores são: um código numérico para distinguir um incidente de todos os outros; o nome da fonte²⁵ onde o texto que originou o incidente foi encontrado; o título do texto, de acordo com as convenções da fonte²⁶; e, em caso de textos obtidos na web, o endereço eletrônico do sítio.

O primeiro atributo semântico é a data da provável ocorrência do incidente. Em alguns textos, essa data é explicitada. Na maioria das vezes, ela é deduzida a partir da data associada ao texto²⁷. E, em outros, é uma data anterior à data do texto, passível de dedução a partir de pistas textuais, tais como “há dois anos”, “na safra passada”, etc.

O segundo atributo semântico é o excerto textual que carrega a semântica do incidente. O levantamento seguiu algumas regras para a extração dos excertos. Primeiro, os períodos sintáticos que o compõem devem aparecer na mesma ordem que no texto. Segundo, grupos sintáticos cuja ausência não prejudica o sentido da passagem no seu contexto foram substituídos por reticências. Terceiro, quando o excerto contém um referente a um termo declarado em outra parte do texto (referido), o referente é substituído pelo referido, e este aparece entre colchetes. Finalmente, e muito importante, o sentido do excerto lido isoladamente deveria ser coerente com o sentido do excerto lido no contexto do texto. Ou seja, a extração do excerto não deveria alterar-lhe o sentido.

²⁵ Geralmente, um órgão de imprensa ou sítio da web.

²⁶ O título da matéria e sua data. Ou também o livro e a página onde se encontra o texto.

²⁷ No caso de textos produzidos pela imprensa, é a data da matéria jornalística, ou do volume onde a matéria se encontra.

3.2.2.2 Fontes

A fim de ter acesso à perspectiva do setor sucroenergético, ou seja, os temas que magnetizaram sua atenção, a estratégia de coleta de dados concentrou-se, inicialmente, numa única fonte, de fácil acesso pelo autor da dissertação, que tratasse regularmente dos assuntos do interesse do setor, e cujos autores refletissem seus pontos de vista. Tal fonte veio a ser a revista *Agroanalysis*, publicada pela FGV, escolhida pela respeitabilidade da instituição-mãe, além de todos os requisitos já citados. Todos os números de junho de 2006 a abril de 2013²⁸ foram consultados em busca de matérias sobre etanol e cana, além de assuntos gerais do universo rural que pudessem ter interesse ao setor sucroenergético, tais como seguro rural.

Os períodos não cobertos pelas matérias da *Agroanalysis*, 2005, primeiro semestre de 2006 e alguns meses de 2013 foram supridos por órgãos de comunicação da grande imprensa, todos de grande respeitabilidade: *O Estado de São Paulo*, *Valor Econômico* e *Exame*. Esses mesmos órgãos da grande imprensa, e também jornais locais, além de órgãos de divulgação de notícias referentes ao setor, como o sítio web *JornalCana*, foram utilizados como fontes na segunda etapa do levantamento de incidentes. Nessa etapa, documentos da Unica, tais como relatórios anuais, apresentações e falas de diretores, foram utilizados para confirmar suposições sobre posições dos produtores de etanol. Documentos divulgados por órgãos públicos que monitoravam o setor sucroenergético, como Conab, ANP, EPE e outros, trouxeram os pontos de vista do setor público, além de fontes da grande imprensa citadas antes. Os documentos de órgãos públicos também foram as principais fontes de séries temporais. Pontos de vista de observadores do ramo sucroenergético foram procurados em fontes ligadas aos próprios observadores. Caso, por exemplo, do blog *Infopetro*.

3.2.3 Análise

A análise processual compreende métodos para identificar padrões nos dados (VAN DE VEN, 2007). Esta pesquisa compreendeu três etapas de identificação de padrões. Todas foram interpretativas, mas cada uma usou um modo particular de formação de sentido. A primeira etapa ocorreu simultaneamente à catalogação dos incidentes, e se preocupou em sintetizar e

²⁸ Disponíveis na web com acesso aberto.

estilizar as concepções, posições e crenças que foram sendo encontradas nos textos pesquisados. Seu produto foram eventos. A segunda etapa se ocupou da construção de narrativas que emoldurassem e dessem sentido coletivo aos incidentes e eventos levantados. A terceira etapa filtrou das narrativas elementos da GEO, e buscou estabelecer se arranjos particulares desses elementos podiam ser correlacionados aos desenlaces das narrativas. Cada etapa analítica é detalhada a seguir.

3.2.3.1 Eventos

Eventos são construções mentais que abstraem um conjunto de incidentes, dando-lhes um sentido singular. Por serem frutos de interpretação, não são observáveis. Além disso, um mesmo incidente pode representar a realização de múltiplos eventos (VAN DE VEN, 2007). Nesta pesquisa, eventos são, principalmente, crenças, visões de mundo e práticas dos envolvidos com o suprimento de etanol, principalmente os usineiros e órgãos do setor público. O grosso da qualificação dos eventos foi realizado simultaneamente à coleta dos incidentes, para tirar partido do frescor da memória do texto recém-lido.

Os eventos foram abstraídos dos incidentes por meio de uma abordagem indutiva (GREENWOOD e SUDDABY, 2006) inspirada no procedimento de codificação de Maguire e Hardy (2013). Antes de expressar a abstração, o autor da dissertação obrigava-se a especificar um “tema” — a ser explicado adiante — a que se referia o incidente, bem como o ator implícito na passagem e a qualificação do ato praticado ou discurso expresso²⁹ pelo ator. Só então o autor da dissertação propunha uma síntese do incidente, na forma de um texto curto, que pretendia constituir a semântica do evento pressuposto. A síntese de um evento era revisada sempre que a interpretação de outros incidentes recomendava ajustes para preservar a coerência do evento entre os incidentes que o evento abrangia.

O papel do atributo “tema” na codificação dos eventos foi manter a pesquisa focalizada no objetivo de relacionar os fatos a elementos da GEO. Originalmente, só o grupo de temas GEO havia sido planejado, mas, na primeira rodada de levantamento de incidentes, muitos não se

²⁹ Um entre: ação, acordo, acusação, admoestação, ameaça, apoio, asserção, barganha, capacidade, conexão entre duas ideias, consenso, contradição, descumprimento, dissenso, expectativa, fatalidade, indignação, influência, juízo, justificação, limite, norma, omissão, posição em negociação, prática, preocupação, promessa e retrospectiva. Essas categorias evoluíram e se consolidaram ao longo do levantamento.

encaixavam em nenhuma categoria de gestão de suprimento de etanol, embora parecessem relevantes para a caracterização dos reveses. Por isso, novos temas foram criados, e, a certa altura, agrupados como “ambiente político-econômico”.

O tema associado a um incidente, com o fim de deslindar um evento, era um entre vinte e dois, organizados nos dois grupos ora descritos. O de gestão de suprimento de etanol carburante abrangia dezoito temas, e o relativo ao ambiente político-econômico do suprimento de etanol abrangia quatro temas. É preciso ainda chamar atenção para o fato de que, no grupo de gestão do suprimento de etanol, os temas “competitividade” e “oferta inadequada” tentam capturar prioridades competitivas, enquanto todos os demais referem-se a capacidades da operação. O Quadro 3.1 apresenta os temas, segundo seus grupos, e os define.

Quadro 3.1 - Temas usados para classificar eventos.

AMBIENTE POLÍTICO-ECONÔMICO	
Coordenação do Campo Organizacional	Mobilizações no seio do campo organizacional de produção de derivados de cana, e iniciativas de governança setorial.
Efeitos macroeconômicos	Efeitos na inflação ou na balança de pagamentos do consumo de combustíveis (etanol e de gasolina) e energia em geral (hidroeletricidade).
Regulamentação	Principalmente do tema etanol como bem energético. Mas também do mix de combustíveis automotivos. Envolve: a colaboração e coordenação de tarefas ou responsabilidades no seio do governo; marco regulatório; planejamento energético; política energética; e até planejamento produtivo. Inclui restrições implementadas (ou sancionadas) à produção ou comercialização.
Relação entre o Sistema Agroindustrial da Cana e o Governo	<ol style="list-style-type: none"> 1) Divisão e coordenação de atividades entre os setores público e privado para atingir objetivos mutuamente benéficos. 2) Requerimento de apoio governamental para enfrentamento de problemas do setor. 3) Tributação. 4) Ameaça ou sugestão de restrição ou maior controle. 5) Financiamento. 6) Negociações e barganhas. <p>[inclui ações mais gerais voltadas para o setor agropecuário, e não apenas para o sucroenergético]</p>
GESTÃO DO SUPRIMENTO DE ETANOL CARBURANTE	
Capacidade produtiva	Iniciativas e investimentos para ampliar a capacidade produtiva agregada do setor sucroenergético.

Competitividade	Do etanol frente a outros combustíveis, especialmente a gasolina.
Contratos	Regulação do comportamento dos membros da cadeia por contratos bilaterais ou multilaterais (como os baseados no Consecana).
Controle da demanda	Tentativa de influenciar a quantidade consumida de etanol.
Coordenação da cadeia de suprimento	Colaboração e coordenação de tarefas ou responsabilidades no seio da cadeia para garantir o equilíbrio oferta-demanda, exclusive contratos.
Estoques	Formação e manutenção de estoques reguladores da oferta e estoques estratégicos.
Integração horizontal	Fusões e aquisições entre produtores de etanol, ou acordos de comercialização conjunta, para adquirir poder de barganha. E seus efeitos no ambiente de negócios.
Integração vertical	Fusões e aquisições entre membros da cadeia de produção e comercialização de etanol.
Logística	Transporte de produtos da cadeia a centros de armazenamento, consumidores ou destinados à exportação.
Mix produtivo	Alocação entre açúcar e álcool, ou entre anidro e hidratado.
Oferta inadequada	Volume incapaz de atender a demanda, ou preço considerado não razoável.
Previsão	Previsão de variações de consumo e produção, feita pelo setor público ou privado.
Produtividade	Do hectare de cana e suas causas. Ou da produção industrial de etanol e suas causas.
Regulação da oferta	Formas de regulação da oferta além dos estoques regulatórios.
Relações na cadeia	Outras formas de relação comercial na cadeia além de contratos, especialmente, assimetrias em poder de barganha ou garantias institucionais a favorecer certos elementos da cadeia em detrimento de outros.
Remuneração	Remuneração de algum elemento da cadeia de suprimento.
Risco financeiro	Mecanismos de controle de risco financeiro. Exemplos: seguro rural, fundo de catástrofe, preços mínimos, hedge e certos tipos de contratos.
Risco: identificação	Ações de identificação de riscos de suprimento ou de demanda, executadas por agentes públicos ou privados.

Quando ocorreu de um mesmo excerto poder ser associado, simultaneamente, a dois ou mais temas, ele foi replicado, cada cópia recebeu um identificador de incidente distinto, e foi avaliada para a detecção de outros eventos além do associado ao incidente original. Deu-se o mesmo quando um incidente podia ser relacionado a mais de um ato ou discurso do mesmo ator.

3.2.3.2 Narrativas

Após a primeira etapa de levantamento de incidentes, e a concomitante codificação em eventos, foi possível ter uma razoável noção de quais haviam sido os reveses enfrentados pela operação de suprimento de etanol, e da interveniência de certos pressupostos e crenças ao longo da história. Mas a história mesma ainda não se apresentava clara. E a contribuição da GEO, se alguma, muito menos. Então, o segundo passo de análise foi elaborar uma narrativa de cada um dos reveses aparentes nos eventos.

Narrativas costumam ser o produto de uma pesquisa. E isso é verdade também na presente dissertação: o capítulo 4 apresenta o levantamento de campo em forma narrativa. Entretanto, de acordo com Langley (1999), a narrativa também se constitui numa estratégia de formação de sentido, em auxílio da descoberta de padrões nos incidentes levantados. Ainda segundo aquela autora, o método ordinário de compor a narrativa é estruturá-la em torno da sequência temporal de incidentes. Mas esse método não convinha a esta pesquisa, porque ela se centra na noção de revés, e essa abstração deveria ser aparente em qualquer narrativa que fosse composta.

Para gerar esse resultado, o autor da pesquisa lançou mão de outra estratégia de formação de sentido apontada por Langley (1999), o agrupamento temporal. Essa estratégia decompõe um processo em processos menores e sequenciais, demarcando o início e o fim dos subprocessos, sem se preocupar se eles representam estágios da evolução do processo maior. Em outras palavras, é uma forma de lidar com a complexidade “dividindo para conquistar”. Como calhou de os reveses identificados na codificação dos eventos se sucederem no tempo, a história do etanol carburante entre 2005 e 2013 foi decomposta em grupos temporais correspondentes aos reveses, de modo que cada grupo se inicia com a formação de um revés, e termina com a sua resolução. Essa decisão revelou-se fundamental para focalizar a composição das narrativas, e

também afetou sua estrutura. Como reveses são situações problemáticas, fazia sentido descrevê-los como uma sequência de formação, formulação e resolução. Aliás, se essa estrutura não fosse possível, o suposto revés não poderia realmente ser considerado um revés. Em particular, esse procedimento metodológico excluiu um dos reveses intuídos na codificação dos eventos.

Durante a composição da narrativa, revés a revés, ficou claro que faltavam incidentes e eventos a dar credibilidade à história sendo composta. Isto motivou a já mencionada segunda etapa de levantamento de incidentes, e a concomitante codificação de novos eventos. Semelhantemente, algumas hipóteses aventadas durante a codificação de eventos não se sustentaram quando colocadas em perspectiva nas narrativas, e foram abandonadas. Uma fonte importantíssima de informações para contestar ou validar justificativas e juízos emitidos por envolvidos foram séries temporais mostrando a evolução de variáveis relevantes ao estudo, tais como o consumo de etanol ou gasolina, preços desses combustíveis e do açúcar, entre outras. Igualmente importantes foram as tendências detectadas nessas séries, que permitiram análises retrospectivas nem sempre possíveis usando os discursos por trás dos eventos.

Conforme eram completadas, partes das narrativas evidenciaram a existência de uma "história de concepções sobre o suprimento de etanol" que parecia explicar diversos comportamentos observados ao longo dos reveses. Em razão disso, essas partes foram extraídas para compor uma narrativa adicional, paralela aos reveses, agora contida na seção "Flexibilidades" do capítulo 4. Compostas as narrativas de todos os reveses e da seção adicional, comparamo-las com os eventos de cada tema GEO em sequência temporal, para certificar que as narrativas eram consistentes com os eventos, corrigindo as lacunas identificadas ou suprimindo trechos insustentáveis das narrativas.

3.2.3.3 Explicações

É inquestionável que a etapa anterior da análise, a composição de narrativas, já incorreu em explicações do tipo "o desfecho foi assim e assim porque tais e tais eventos ocorreram antes". Mas esse nível de explicação ainda não permite concluir se a GEO é uma teoria relevante ao domínio empírico sob estudo. Por isso, uma terceira etapa de análise foi levada a cabo, na qual, primeiro, elementos da GEO foram identificados nas narrativas dos reveses. A seguir,

foram previstas as consequências da ocorrência conjunta desses elementos, de acordo com a teoria. Finalmente, procuraram-se nas narrativas manifestações das consequências previstas. Se bem sucedido, esse processo geraria uma explicação plausível das causas dos eventos observados.

É preciso ainda ressaltar que três ideias receberam enfoque especial no decorrer desta etapa de análise, e dominaram boa parte dela: o valor atribuído pelos produtores de etanol às flexibilidades de consumo e de produção; a importância de oscilações em cadeias de suprimento; e a importância do alinhamento entre as necessidades do mercado e as capacidades de uma operação. A primeira surgiu da codificação dos eventos, enquanto a segunda e a terceira foram sugeridas pela literatura da GEO.

3.2.4 Qualidade

Esta seção passa em revista a qualidade provável deste estudo de caso, a partir dos critérios apresentados em Yin (2009). Esse autor menciona quatro testes: validade do construto, validade interna, confiabilidade e validade externa. Para cada um, menciona táticas disponíveis para assegurar a dimensão correspondente de qualidade. Os parágrafos indicam quais táticas foram seguidas neste estudo.

Esta pesquisa utilizou duas táticas para assegurar a validade de construto. Primeiro, utilizou *múltiplas fontes de evidência* na coleta dos fatos e motivações que aparecem nas narrativas. Os mais relevantes foram obtidos de pelo menos duas fontes independentes. Isto é observável na citação de incidentes no capítulo 4: para cada parágrafo da narrativa, quase sempre menciona-se mais de um incidente. A segunda tática foi o estabelecimento de uma *cadeia de evidência* entre os dados brutos da pesquisa, as narrativas e a análise, a qual pode ser comprovada pela leitura dos capítulos descritivo e analítico, e o confronto com a Base de Dados de Incidentes e Eventos da pesquisa (no apêndice).

Dois técnicas utilizadas nesta pesquisa favorecem a obtenção de validade interna. A primeira foi a *construção de explanação*, ocorrida duas vezes, uma na composição das narrativas, outra na composição das explicações baseadas na GEO. A outra técnica foi a consideração de *explicações alternativas*, extensivamente utilizadas na composição das narrativas e da explana-

ção baseada na GEO. Sempre que uma nova peça de evidência (incidente) contradizia uma interpretação já realizada, esta era reconsiderada e, possivelmente, excluída ou substituída por outra que fosse consistente com a evidência existente e com a nova. Esse processo não está registrado no texto final. Entretanto, de posse do texto e da Base de Dados de Incidentes e Eventos — disponível no apêndice — um leitor tem condições de questionar pontos de vista expostos na narrativa ou na análise.

Para assegurar a confiabilidade da pesquisa, o *protocolo do estudo de caso* foi extensivamente descrito nas seções precedentes, e a *base de dados da pesquisa*, que inclui até as primeiras impressões do autor sobre os eventos, consta do anexo a este documento.

Finalmente, a validade externa refere-se à possibilidade de generalização dos resultados do estudo a outros casos, não estudados na pesquisa. Tal critério de qualidade não foi sequer pretendido aqui. De um lado, a intenção explanatória da pesquisa restringe-se ao caso sob estudo. De outro, a aplicabilidade da GEO a um domínio empírico para o qual ela não foi originalmente dirigida foi apenas explorada, jamais afirmada, neste estudo. Na verdade, um dos propósitos desta pesquisa é justamente refletir se vale a pena seguir tentando aplicar a GEO ao domínio de transições para biocombustíveis.

4 DESCRIÇÃO

Este capítulo apresenta os dados do levantamento de campo de forma, sobretudo, factual, deixando as tangências com a teoria para o capítulo seguinte. Os fatos ocorridos entre 2005 e 2013 são apresentados em narrativas dos reveses em torno do suprimento de etanol, de modo a cumprir o primeiro objetivo da pesquisa. Antes, são apresentadas algumas informações quantitativas sobre os resultados do levantamento.

4.1 Dados da pesquisa

Ao todo, o levantamento produziu 880 eventos, provenientes de cerca de 249 textos, 641 deles relacionados a Gestão de Operações. Dos 880 eventos, cerca de 380 foram transcritos, total ou parcialmente, neste capítulo ou nos seguintes.

A distribuição anual dos 641 eventos de Gestão de Operações é mostrada no Gráfico 4.1. Ele mostra que os temas foram invocados mais frequentemente nos anos de 2006, 2010 e 2011, anos fortemente relacionados aos reveses estudados nesta pesquisa. É possível perceber um salto notável entre 2007, ano de bonança para o setor sucroenergético, e 2008, ano da crise mundial, bem como a crescente menção aos temas entre 2008 e 2011.

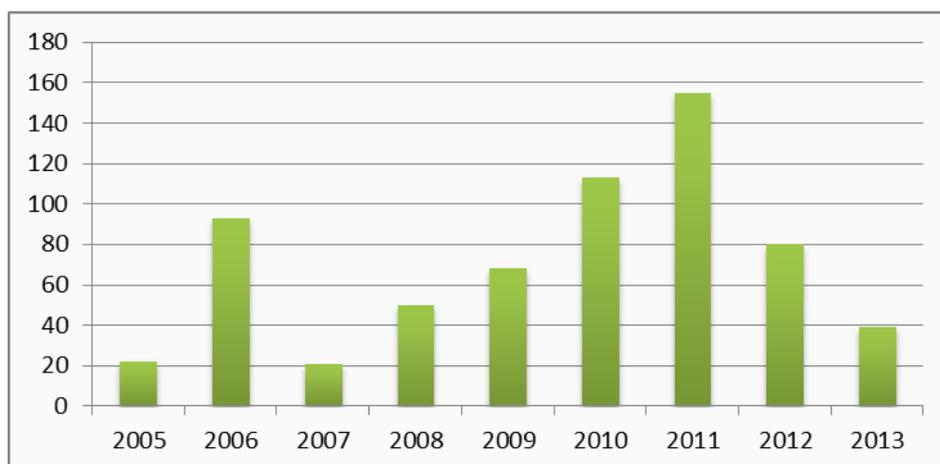


Gráfico 4.1 - Distribuição anual dos eventos descobertos relacionados a Gestão de Operações.

O Quadro 4.1 mostra a frequência de eventos por tema de Gestão de Operações. Pode-se notar que a importância dos reveses na história do período se reflete na frequência mais alta do tema “oferta inadequada”. Por outro lado, um tema caro à Gestão de Operações, a integração vertical, teve pouca menção.

Quadro 4.1 - Frequências dos eventos descobertos na etapa de codificação, por tema de Gestão de Operações.

Tema	Frequência	Participação
Oferta inadequada	120	18,7%
Competitividade	75	11,7%
Remuneração	71	11,1%
Estoques	66	10,3%
Capacidade produtiva	55	8,6%
Previsão	49	7,6%
Contratos	34	5,3%
Regulação da oferta	26	4,1%
Produtividade	26	4,1%
Mix produtivo	23	3,6%
Integração horizontal	22	3,4%
Relações na cadeia	22	3,4%
Risco financeiro	17	2,7%
Risco: identificação	9	1,4%
Logística	9	1,4%
Controle da demanda	8	1,2%
Coordenação da cadeia de suprimento	5	0,8%
Integração vertical	4	0,6%
TOTAL	641	100%

4.2 Reveses no suprimento de etanol

Esta pesquisa identificou quatro desenvolvimentos históricos que chamou de reveses, porque envolvem mudança de curso, de satisfatório para indesejável, em algum aspecto do suprimento de etanol. Em três deles também ocorreram conflitos entre atores públicos e privados, mas o comum a todos é a percepção de alguma mudança de rumo ou necessidade de uma.

Os reveses da história recente do etanol são detalhados nas seções seguintes. Há o conflito em torno da instabilidade dos preços do etanol em 2006, que conduziu a uma tentativa do Governo Federal de impor controles ao setor sucroenergético. Nesta pesquisa, ele recebeu o nome de “Instabilidade de preços”. Depois, há a deterioração das margens da produção de etanol a partir de 2008, o revés “Queda da rentabilidade”. Em 2011, um irritado Governo Federal bai-

xou diversas medidas de controle do suprimento de etanol anidro após seu preço haver afetado seriamente a inflação e provocado a importação emergencial de gasolina. Foi o “Garantia de suprimento”. E, finalmente, há a reversão de tendência de consumo do etanol a partir do fim de 2009, com os consumidores se voltando cada vez mais para a gasolina, apropriadamente chamado de “Declínio do consumo”. A última seção deste capítulo não se refere a um revés, mas relata a história de certas concepções por trás de três dos quatro reveses, as quais serão retomadas no capítulo de análise.

Os reveses aparecem na ordem dos seus clímaxes, e são apresentados através de narrativas, que devem ser encaradas com uma tentativa de reconstituição da história pelo autor da dissertação, a partir dos textos que consultou. As narrativas apresentadas não pretendem se constituir na história “verdadeira” ou “fiel” dos reveses do etanol³⁰. Em vez disso, elas refletem o modo como os atores sociais que geraram os textos consultados viram o desenrolar da situação. De sua parte, o autor da dissertação buscou harmonizar, na forma narrativa, os pontos de vista, múltiplos e dispersos, para gerar uma história compreensível dos acontecimentos em torno dos reveses. Isto significa que, além de ser uma descrição³¹ do levantamento de campo, as narrativas também são um exercício de análise a propósito dos eventos identificados na pesquisa, porém, sem recurso explícito a qualquer teoria.

Inspirado por Salaman e Storey (2002), este capítulo apresenta as “vozes” dos autores dos textos consultados, transcrevendo excertos coletados no levantamento a cada parágrafo da narrativa. Espera-se que esse recurso permita ao leitor, primeiro, questionar a reconstituição da história, realizada pelo autor da dissertação, e, depois, obter dos excertos mais detalhes sobre os episódios narrados. Os excertos nos quais se baseia a narrativa provêm do conjunto completo de eventos identificados, independentemente de se referirem a temas da GEO. A seguir, algumas explicações sobre como os excertos foram transcritos:

- a) Os excertos são apresentados no formato de citações longas³², a fim de distingui-los dos parágrafos de autoria do autor da dissertação. Dessa forma, um leitor com menos tempo pode preferir ler somente os parágrafos da narrativa, embora seja al-

³⁰ Até porque são limitadas pelas fontes utilizadas, que, certamente, não esgotam a história.

³¹ Parcial. O levantamento completo consta da Base de Dados de Incidentes e Eventos, no apêndice.

³² Como mandado pela ABNT para citações extensas.

tamente recomendável ler os excertos. Aliás, o capítulo analítico pressupõe que os excertos foram lidos.

- b) Os excertos são apresentados como foram produzidos, o que significa que diversos deles mostrarão erros de ortografia, sintaxe e pontuação.
- c) Como explicado no capítulo de metodologia³³, os excertos podem ser frutos de edição do texto consultado durante o levantamento de incidentes e eventos. Ao serem transcritos para este capítulo, a partir da Base de Dados de Incidentes e Eventos, eles podem haver sofrido novas edições, com o fim de poupar o leitor de detalhes desnecessários à compreensão dos fatos narrados. Entretanto, essas edições seguem as mesmas regras e respeitam os mesmos critérios de preservação de sentido descritos no capítulo de metodologia³⁴.
- d) O tipo mais comum de edição de excerto foi o acréscimo da data provável do incidente a algum trecho do excerto, geralmente a epígrafe, para permitir ao leitor conhecer a data dos fatos ou pensamentos expressos no excerto. Um excerto não recebe a data quando seu texto já indica a época, ou quando esta pode ser deduzida do contexto da narrativa.
- e) A edição de excertos pode envolver a fusão de dois ou mais eventos. Isto só foi feito quando os eventos fundidos provinham do mesmo texto consultado no levantamento de incidentes.
- f) O mesmo excerto pode aparecer em partes diferentes da narrativa, editado ou não, quando oferece esclarecimento sobre mais de um aspecto da história. Isto também ocorrerá quando o mesmo excerto fizer parte de eventos distintos.
- g) Os excertos são identificados por um número que aparece entre colchetes após o excerto. Esse número é o identificador de evento atribuído na etapa de codificação de eventos. Citações de excertos fundidos apresentam os identificadores de todos os eventos-componentes.

³³ Seção 3.2.3.1.

³⁴ Idem.

- h) Com o indicador do evento, o leitor pode consultar a codificação completa do evento na Base de Dados de Incidentes e Eventos, no apêndice.
- i) O leitor desejoso de consultar o texto de origem de um excerto deverá obter a referência para a localização na Base de Dados de Incidentes e Eventos, a partir do identificador do evento, já que tais referências não constam da bibliografia da dissertação.

Por fim, para facilitar a localização de temas do interesse do leitor, as narrativas são subdivididas em seções que abordam temas identificáveis dentro de cada revés. Uma divisão comum a todos os reverses é a separação entre a descrição do revés, sua formulação pelos envolvidos e sua resolução. A seção de descrição retrata a degradação de alguma situação confortável para algum envolvido. A de formulação mostra como os envolvidos explicaram o revés. E a de resolução apresenta as ações dos envolvidos para superar ou corrigir as causas ou os efeitos do revés. Alguns reverses apresentam seções adicionais, cujo propósito fica claro da estrutura.

4.3 Instabilidade de preços

4.3.1 Revés

O ano de 2005 foi notável para o setor sucroenergético. Os mercados de açúcar e etanol iam bem, o futuro era promissor, os investimentos, locais e transnacionais, abundavam, e o Governo Federal promovia o etanol pelo mundo:

O aumento do consumo de açúcar e de álcool no mundo está transformando o setor canavieiro no mais promissor negócio da agroindústria brasileira. [9]

De 2000 para cá, as exportações brasileiras cresceram de 258 milhões de litros de álcool para 2,4 bilhões, e as receitas, de 33 milhões de dólares para quase meio bilhão por ano. O açúcar brasileiro já movimentava 70% dos contratos [mundiais de açúcar] na bolsa de mercadorias de Nova York. [10]

Planeja-se praticamente dobrar a produção de álcool até 2009. "O potencial do álcool brasileiro é fabuloso", afirma José Vicente Ferraz, diretor da FNP Consultoria. [26]

Hoje existem 45 projetos de construção de novas unidades, um investimento de 4 bilhões de reais, principalmente em Minas Gerais e em outras áreas do interior paulista. ... A pujança assusta até os empresários mais experientes. "Há projetos de usina um ao lado do outro", diz Roberto de Rezende Barbosa, presidente do grupo Nova América, dono da marca de açúcar União. [17]

... o grupo [Cosan] deverá disputar aquisições com gigantes como a americana Cargill e a francesa Dreyfus, já presentes no país. A dinamarquesa Danisco já anunciou que vai erguer uma fábrica em Araraquara. A alemã Südzucker, líder no mercado mundial de açúcar com produção à base de beterraba, também anunciou que está no páreo. [8]

Em visita ao Japão, uma das fronteiras promissoras para o álcool brasileiro, a comitiva do presidente Luiz Inácio Lula da Silva fez um esforço para rebater as críticas das companhias locais de petróleo -- a Nippon Oil exibiu estudos afirmando haver desvantagens no uso do álcool brasileiro. [16]

É provável que nenhum outro setor do agronegócio brasileiro viva um período de tamanha prosperidade quanto o de açúcar e álcool de cana. ... Para continuar a crescer, o setor aposta no aumento da demanda por "combustíveis limpos" em países como Japão, China, França e Alemanha. Os produtores já se preparam para a explosão da demanda. ... No mercado interno, os usineiros sonham com os tempos em que 90% dos carros vendidos eram movidos a álcool. O motivo são os motores flex... Segundo as montadoras, 75% dos carros novos que serão vendidos em 2006 terão motor flex. Até 2010, serão 90%. ... A maior esperança dos produtores brasileiros é a decisão da Organização Mundial do Comércio (OMC), confirmada em abril, contra os subsídios à exportação de açúcar da União Européia. Os europeus devem deixar de exportar 3,7 milhões de toneladas de açúcar subsidiado por ano. "A expectativa é que, desse total, no mínimo 40% seja conquistado pelo Brasil" ... [23]

No fim de 2005, porém, os preços domésticos do etanol estavam bem mais altos que ao início do ano. Em São Paulo, principal produtor do país, o preço do álcool subiu 32% ao longo do ano, 15% só nas 3 primeiras semanas de dezembro. A inflação se acelerava, e os aumentos do etanol contribuíram sensivelmente:

No curto prazo, ... a tendência [da inflação] é de aceleração, e a taxa divulgada nesta quinta-feira (10/11) pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) confirma isso. O Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de outubro variou 0,75%. O resultado é mais do que o dobro da taxa de 0,35% de setembro e rompeu o consenso de mercado, de uma alta de 0,55%. ... O álcool combustível, 10,48% mais caro, também empurrou a inflação para cima. [25]

O preço do álcool combustível ao produtor subiu 32% neste ano [2005] no Estado de São Paulo... Só nas três primeiras semanas de dezembro o preço do álcool subiu 15% em São Paulo, Estado

responsável por mais de 75% da produção nacional. ... O reajuste foi repassado ao consumidor com aumentos que chegaram a 24%, como ocorreu na Noroeste do Estado, uma das principais regiões produtoras do Estado [28]

Os aumentos prosseguiram no início de 2006, a ponto de contribuir significativamente para a inflação de janeiro daquele ano. Nesse ponto, o Governo decidiu intervir.

O aumento do álcool e reajustes de passagens de ônibus foram os principais responsáveis pela aceleração da inflação de janeiro. Apenas o álcool, que subiu 9,87% em média, respondeu por 0,11 ponto percentual da variação de 0,59% apurada pelo IPCA do primeiro mês de 2006. [66]

4.3.2 **Formulação**

Para as áreas técnicas do Ministério da Agricultura, os aumentos ao longo de 2005 eram justificados, e se deviam, de um lado, à menor folga entre oferta e demanda, a qual, por sua vez, decorria de: i) o aumento da demanda pela crescente frota flex; ii) a quebra na safra no Centro-Sul e no Nordeste perto do fim do ano; e iii) a exportação em função de compromissos assumidos. E de outro, devia-se à correção de custos de produção há muito represados. Além disso, não seguiriam crescendo.

[29/12/2005] ... este ano, o mercado contou com o aumento da demanda por causa dos carros bi-combustível, afirma Bressan [Angelo Bressan, diretor do Departamento de Cana-de-Açúcar e Agroenergia do Ministério da Agricultura]. ... Ele afirma também que, além do aumento da demanda, houve uma quebra de safra. Na região Centro-Sul, deve-se verificar uma produção de 339 milhões de toneladas de cana ante a expectativa de 345 milhões de toneladas. No Nordeste, a safra deve ter 10 milhões de toneladas a menos. ... Bressan lembra ainda que o Brasil tem compromissos externos e precisa cumprir contratos firmados para a exportação de produtos. [28]

[4/1/2006] Para [Jacinto Ferreira, presidente da Conab], tais reajustes [no preço do etanol, em mais de 30% ao longo de 2005] são simples "adequação de preços", em virtude da correção de custos de produção, que estavam represados para os produtores, principalmente nos estados de São Paulo e de Minas Gerais. Os preços foram alinhados e devem se estabilizar no patamar atual, afirmou Ferreira. [32]

Mais do que justificados, os aumentos foram considerados razoáveis pelas áreas técnicas do Ministério da Agricultura, não importasse o que dissessem donos de postos ou consumidores.

[4/1/2006] Na opinião do diretor do Departamento de Cana-de-Açúcar e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Ângelo Bressan, esse patamar de preços [do etanol, aumentado em mais de 30% ao longo de 2005] é apenas "um pouco alto", mas não "exagerado" como apregoam os donos de postos e consumidores, que já registraram aumentos de até 30% nos preços, dependendo da região. [33]

Mas os aumentos prosseguiram no início de 2006. Então, foram explicados pelas áreas técnicas do Ministério da Agricultura como consequência da escassez relativa típica do período de entressafra no Centro-Sul.

[5/1/2006] Bressan [diretor do Departamento de Cana-de-Açúcar e Agroenergia do MAPA] negou que haja crise de desabastecimento no país. Ele atribui o aumento dos preços do álcool ao período de entressafra da cana no Centro-Sul. [36]

Porta-vozes do setor sucroenergético confirmavam essa explicação. De fato, a posição dos produtores de etanol sobre os aumentos de preços refletia uma lógica econômica de escassez.

[5/1/2006] A Unica confirma... que a oferta de álcool está ajustada, uma vez que houve uma quebra na produção em torno de 700 milhões de litros na safra 2005/6. [37]

[o] presidente da União das Indústrias Canavieiras do Estado de São Paulo (Unica), Eduardo Carvalho, disse que "preço é uma questão de mercado, uma questão de oferta e demanda". [55]

A escassez na entressafra tinha muito a ver com a forma como as usinas administravam seus estoques de etanol ao longo da safra. Nenhuma usina vende etanol tão logo o produz, de modo que se realiza alguma administração de estoques. Porém, era baixa a fração de empresas que usavam estoques estrategicamente, no caso, para negociar preços mais altos durante a entressafra, porque a maioria precisa das receitas da venda de etanol para honrar compromissos durante a safra³⁵.

... as usinas são os únicos agentes responsáveis pela estocagem de volumes significativos de etanol para o abastecimento da entressafra. A maior dificuldade relacionada a essa operação não é técnica, mas sim financeira. ... Entretanto, poucas unidades podem se dar ao luxo de reter um volume elevado de etanol em estoque para a venda na entressafra, já que mais de 80% dos custos de produção são desembolsados no período de safra. [457]

³⁵ Os excertos apresentados após este parágrafo foram, de fato, produzidos em anos subsequentes, mas refletem práticas comuns em 2005 e 2006.

[o] estoque acaba sendo mantido por poucos produtores, geralmente mais capitalizados e capazes de manter estoques até o final da entressafra. [557]

No caso dos produtores, a experiência dos últimos anos mostrou que o estoque no final da entressafra era mantido apenas por um grupo reduzido de produtores, que tinham no usual aumento de preços da entressafra o estímulo para bancar o capital de giro dessa operação. Como nem sempre este aumento de preços era suficiente para cobrir o custo financeiro da estocagem, esta ação era realizada principalmente para manter o mercado abastecido e desempenhada apenas por aquela parcela do setor mais responsável, e também mais capitalizada. [651]

Os níveis mais políticos do Governo Federal não viam a situação tão naturalmente quanto as áreas técnicas. Na visão dos primeiros, os aumentos eram decorrentes de especulação dos usineiros, porque os estoques seriam suficientes para o abastecimento interno. Ou seja, a escassez argumentada pelos produtores não seria tão pronunciada a ponto de justificar a escalada de preços observada.

Em nota conjunta distribuída hoje [5/1/2006], os Ministérios da Agricultura e das Minas e Energia frisam que o governo avalia não haver motivo para aumento nos preços do álcool. "Os estoques existentes são suficientes para atender o mercado até o início da próxima safra." [39]

Por trás da movimentação do Governo estava a preocupação com o impacto inflacionário do aumento do etanol. Conquanto isso tenha sido negado, é o que sugerem os discursos do Ministério da Agricultura e do Ministério de Minas e Energia nos excertos abaixo.

[5/1/2006] ... os [Ministérios da Agricultura e das Minas e Energia] reiteram a disposição de buscar com os produtores meios para minimizar os impactos das elevações sazonais do produto, de forma que não interfiram no preço final do combustíveis ao consumidor. [38]

Portugal [Murilo Portugal, secretário executivo do Ministério da Fazenda] ainda afirmou [11/1/2006] que quando o governo buscou negociar com os usineiros neste momento de entressafra, em que os preços se elevaram, não estava muito preocupado com o impacto inflacionário. Segundo ele, o álcool tem peso de 1% na inflação. [53]

É interessante notar também o contraste entre o impacto do etanol sobre a inflação sugerido pelo preposto do Ministério da Fazenda e o impacto real, medido pelo IBGE.

O aumento do álcool e reajustes de passagens de ônibus foram os principais responsáveis pela aceleração da inflação de janeiro. Apenas o álcool, que subiu 9,87% em média, respondeu por 0,11 ponto percentual da variação de 0,59% apurada pelo IPCA do primeiro mês de 2006. [66]

Após o fracasso, em fevereiro, da negociação com os usineiros³⁶, o Governo parece haver admitido a hipótese de escassez de etanol, mas, imediatamente, a atribuiu à “evasão” pela rota das exportações, que vinham batendo recordes³⁷. Essa formulação traria a ANP para a história³⁸.

[3/2006] O Ministério do Desenvolvimento detectou aumento significativo nas vendas externas do álcool nos dois primeiros meses do ano. [87]

4.3.3 Resolução

4.3.3.1 Barganha

A concepção dos aumentos do etanol como fruto da especulação justificava a resolução pela via da negociação. Os setores mais políticos do Governo Federal requereram, então, do Ministério da Agricultura a obtenção de um acordo de estabilidade de preços com os produtores antes de aplicar medidas coercivas. A solução pela via do diálogo com o setor produtivo era uma opção pessoal do Presidente da República. Convém lembrar que haveria eleições presidenciais naquele ano, e o Presidente tentaria a reeleição.

Em nota conjunta distribuída hoje [5/1/2006], os Ministérios da Agricultura e das Minas e Energia frisam que o governo avalia não haver motivo para aumento nos preços do álcool. "Os estoques existentes são suficientes para atender o mercado até o início da próxima safra." [39]

[5/1/2006] Está prevista para a próxima semana uma reunião na qual governo federal e representantes do setor sucroalcooleiro discutirão alternativas para conter aumentos no preço do álcool combustível neste período de entressafra da cana-de-açúcar. ... "Queremos encontrar uma forma consensual para impedir a elevação do preço do produto", disse [o diretor do Departamento de Cana-de-Açúcar e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Ângelo Bressan] ... Conforme [Bressan] ... "nada será feito antes do encontro com o setor produtivo". "O governo quer buscar o equilíbrio entre os produtores e os consumidores e dispõe de instrumentos para tomar medidas capazes de conter excessos de preços e evitar o desabastecimento do produto." [Ângelo Bressan] ... a de-

³⁶ Explicado na seção 4.3.3.1.

³⁷ Explicado na seção 4.3.3.2.

³⁸ Explicado na seção 4.3.3.3.

terminação para encontrar alternativas para harmonizar o mercado partiu do presidente Luiz Inácio Lula da Silva [38]

A suposição de postura especulativa por parte dos produtores também justificava pensar que um teto poderia ser imposto à escalada do preço do etanol. O valor do teto seria um negociado em 2003, em circunstâncias semelhantes às de 2006: aumento de preços seguido de negociação entre Governo e empresários.

Segundo o secretário-executivo do Ministério de Minas e Energia [Hubner], este acordo [para reduzir o preço do litro álcool anidro vendido às distribuidoras, de R\$ 1,09 para R\$ 1] já teria sido feito em 2003, com o objetivo de impedir uma alta maior dos preços do álcool durante a entressafra. "Vamos tentar manter o acordo que já existia desde 2003. Se não houver acordo, uma opção seria a redução do percentual de álcool na gasolina", afirmou Hubner, que participou nesta sexta-feira de reunião com representantes do Ministério da Agricultura e da Fazenda. [40]

Estranhamente, o Governo parecia pensar que o compromisso dos usineiros em 2003 era de veras duradouro, e nem levou em conta a inflação de 2003 a 2006 quando chamou o setor para negociar.

Alguns técnicos, porém, acreditam que seria difícil manter o mesmo teto [do acordo] de 2003 por causa da inflação no período. Se for considerado o IGP-DI (Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna) no período, o teto de R\$ 1, em 2003, equivaleria a R\$ 1,22, segundo esses técnicos. [41]

Uma vez levados à mesa de negociações, os produtores iniciaram uma barganha para restabelecer uma linha de financiamento de estoques e de capital de giro suprimida pelo Ministério da Fazenda no ano anterior. Naquela ocasião, os custos de carregamento de estoques estavam aumentando a cada safra³⁹, devido à maior quantidade de etanol produzida. Na visão dos produtores, a manutenção de estoques estratégicos era obrigação do Governo, e a transferência da obrigação para o setor privado deveria ser acompanhada de financiamento adequado. Esse impasse já durava 15 anos.

De acordo com uma fonte, a alta atual nos preços do álcool anidro... e também do hidratado... não tem como motivação apenas a redução normal da produção no período de entressafra. Seria também uma forma de o setor cobrar do governo recursos que não foram liberados em 2005. Em 2003 e 2004, o governo liberou em recursos da Cide-Combustíveis cerca de R\$ 500 milhões anuais para o financiamento do setor... Apesar de o Conselho Interministerial de Açúcar e Álcool ter aprovado

³⁹ Detalhado na seção 4.4.2.4.

nova liberação de cerca de R\$ 500 milhões da Cide em 2005, os recursos foram vetados porque a Fazenda avaliou que os preços estavam estáveis e havia uma situação confortável em termos de estoques. [48]

Segundo a Lei 8.176/91, regulamentada pelo Decreto 238/91, é função do governo a manutenção de estoque estratégico de combustíveis, inclusive álcool, o que não vem ocorrendo desde que foi aprovada esta legislação. Até 1989, havia estoque estratégico de álcool, equivalente a dois meses de consumo, mantido pelo governo. [1]

Os usineiros querem do governo a aprovação de uma linha de crédito para capital de giro e formação de estoques de álcool. Em reunião com [os ministros Roberto Rodrigues, da Agricultura, Dilma Rousseff, da Casa Civil, e o ministro interino de Minas e Energia, Nelson Hubner], representantes do setor privado [inclusive a Unica] colocaram o financiamento de estoques como prioridade para segurar os preços do álcool combustível... [e] evitar desabastecimento futuro... [49]

O acordo foi celebrado. Os produtores se comprometeram a segurar os preços, e o Governo, a estudar futuros financiamentos de estoques. Para consumo externo, as partes declararam que se tratava de uma sinalização de garantia para o abastecimento do produto.

Garantir o abastecimento futuro interno e as exportações do álcool sem oscilação de preços no curto prazo foi o objetivo principal do acordo de hoje, conforme representantes do governo e dos usineiros. [53]

Pelo acordo, os produtores vão reduzir de R\$ 1,08 para R\$ 1,05 o litro de álcool anidro que sai das usinas. [54]

O presidente da União das Indústrias de Cana-de-açúcar do Estado de São Paulo (Única), Eduardo Carvalho, também disse que a questão do financiamento [dos estoques] não foi explicitada na reunião. "Não discutimos isso. É um assunto para as próximas semanas", afirmou. Carvalho negou que os produtores concordaram em baixar os preços, em troca de financiamento futuro dos estoques. "Não se trata de barganha", afirmou, "mas de criar mecanismos mais eficientes para evitar a volatilidade de preços entre a safra e a entressafra." [59]

No acordo de redução do preço do álcool anidro nas usinas... ficou claro que o governo cedeu aos apelos dos usineiros ao aceitar como um dos pontos a elaboração de um programa de estocagem futura. Nenhum valor foi anunciado, mas o secretário-executivo da Fazenda, Murilo Portugal, não descartou a possibilidade de financiamento, reivindicada pelos produtores de cana. "Estamos abertos à possibilidade de estudar o assunto", disse Portugal. "Discutir montantes e formas é um segundo momento", afirmou. Ele disse que pode até ser que o governo concorde com desembolsos de recursos da Cide-combustíveis, como fez em 2003 e 2004, ao liberar cerca de R\$ 500 milhões anuais. [61]

[Ao sair da reunião com os usineiros, o] ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, disse que a política de estocagem deve estar pronta até a próxima safra de cana-de-açúcar, que começa em maio. [64]

Após 40 dias, os preços voltaram a subir. A combinação de bons preços nos mercados externos, demanda interna elevada e estoques reduzidos em poder de poucos grupos produtores era uma porta aberta para o oportunismo econômico.

[21/2/2006] No início do ano, os empresários se comprometeram a cobrar até R\$ 1,05 pelo litro do combustível, mas esse teto já superou R\$ 1,07 nas usinas. ... as exportações de álcool em janeiro superaram em 93% as vendas do mesmo mês de 2005. Os embarques saltaram de US\$ 29,8 milhões para US\$ 57,6 milhões, segundo os dados da Secex. Algumas usinas têm fechado vendas ao exterior por até R\$ 1,15 o litro. ... Os preços do álcool nas usinas têm registrado aumentos sucessivos nas últimas semanas, como mostra levantamento semanal do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (Cepea/USP). ... Os preços do álcool combustível ao consumidor também registraram nova alta, pela quarta semana consecutiva, segundo levantamento semanal realizado pela Agência Nacional do Petróleo (ANP). [68]

[2/3/2006] ... os estoques nas mãos das usinas estão apertados... A queda de braço entre usinas e distribuidoras e entre as distribuidoras e postos de combustíveis acirrou-se nas duas últimas semanas... Fontes dos postos de gasolina do Estado afirmam que não há desabastecimento, mas "especulação por conta dos preços firmes do produto" no mercado. ... "Não está faltando álcool. Está faltando álcool barato."... O Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis (Sindicom) informou que as distribuidoras não estão com dificuldades para comprar álcool. "O problema é que o produto está concentrado na mão de poucas usinas, o que atrapalha a logística de distribuição", afirmou Alísio Vaz, diretor de Sindicom. [94]

Coincidência ou não, o Ministério da Fazenda que, na época do acordo, em janeiro, já estava reticente em financiar estoques, assim havia permanecido, embora o Ministério da Agricultura fosse favorável ao financiamento.

[11/1/2006] "A estocagem vai garantir a redução ciclotímica de preços", afirmou o ministro [da Agricultura, Roberto Rodrigues]. Rodrigues é a favor do financiamento ao setor privado para a estocagem. [63]

[11/1/2006] ... a Fazenda era resistente [ao financiamento de estoques], conforme deixou claro Portugal [Murilo Portugal, secretário-executivo da Fazenda], ao chegar para a reunião de hoje com os usineiros [na qual foi acordada a redução de preços], quando disse que a idéia era "estudar outras alternativas". [61]

[21/2/2006] O governo hesita em lançar mão da formação de estoques estratégicos de álcool, que custariam R\$ 300 milhões ao ano em manutenção e carregamento da produção. [71]

[23/2/2006] Os recursos para esse tipo de programa [estocagem] saem do caixa da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide)... O governo, no entanto, resiste porque entende ser responsabilidade do setor a estocagem. [84]

Chamados a se explicar pelo Governo numa reunião ocorrida em 21 de fevereiro, os produtores se justificaram declarando a impossibilidade de segurar preços em situação de justeza entre oferta e demanda. Adicionalmente, não deram garantias de que antecipariam a colheita da safra seguinte para evitar desabastecimento.

Uma tensa reunião entre governo e usineiros tentou ontem [21/2/2006] resolver o revés em torno do aumento dos preços do álcool nas usinas. ... Comandado pela ministra-chefe da Casa Civil, Dilma Rousseff, o encontro foi marcado por um tom exasperado... As conversas foram classificadas como "ruins" por alguns participantes da reunião, no Palácio do Planalto. [69]

[21/2/2006] No início do ano, os empresários se comprometeram a cobrar até R\$ 1,05 pelo litro do combustível, mas esse teto já superou R\$ 1,07 nas usinas. ... Cobrados pelo aumento da exportação de álcool, os usineiros responderam não ter controle sobre as leis de mercado e que o governo não poderia intervir no setor diante de uma "curva ascendente passageira" nos preços do combustível. Eduardo Pereira de Carvalho, presidente da Unica... admitiu que a entidade não tem como pressionar mais seus associados devido às boas condições dos mercados de açúcar e álcool. ... "... Conseguimos respeitar o limite fixado pelo governo por cerca de 40 dias, o que pode ser considerado um sucesso. Tentamos convencer nossos associados, mas as condições de mercado prevalecem"... Segundo ele, o principal desafio do setor não é segurar os preços do álcool, mas evitar a falta do produto no mercado interno. ... Para o empresário José Pessoa de Queiroz Bisneto, presidente do Grupo J. Pessoa, um dos maiores do país, o setor não tem condições de manter os preços "artificialmente" em R\$ 1,05 em razão da oferta justa na entressafra. [73]

[21/2/2006] Apesar de se mostrarem preocupados com um eventual desabastecimento, os usineiros não deram garantia de que conseguirão produzir cerca de 850 milhões de litros entre março e abril para evitar escassez no Centro-Sul. O setor sustentou que o consumo do combustível não caiu com os aumentos de preços de dezembro e janeiro. [77]

A suposição de que os usineiros não honravam os compromissos nem estavam comprometidos com o abastecimento interno deixou más impressões na cúpula do Governo.

A imagem dos usineiros, já atingida por episódios anteriores parecidos com este [a tensa reunião de cobrança pelo rompimento do acordo em 21/2], ficou ainda pior para a cúpula do governo. Ava-

lista do acordo com o setor privado [feito em janeiro], o ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, também saiu desgastado. [70]

Entretanto, independentemente de os usineiros haverem agido com oportunismo, chama atenção a aparente desconsideração, por parte do Governo, das condições econômicas de produção e comercialização de etanol.

4.3.3.2 Pressão

Imediatamente após o rompimento do acordo, o Governo começou a pressionar os produtores de etanol. Um instrumento prontamente disponível era alterar o teor de etanol anidro na gasolina “C”, que, se reduzido, poderia liberar mais etanol hidratado para o mercado, forçando uma redução no preço.

Em tom de retaliação, o governo ameaçou [no mesmo dia da reunião de cobrança de explicações, em 21/2] reduzir de 25% para 20% o percentual de mistura de álcool anidro na gasolina e falou em taxar as exportações para reduzir as vendas de álcool e mesmo de açúcar. [76]

O programa de apoio à estocagem foi definitivamente sepultado até por quem o apoiava.

[O ministro Roberto Rodrigues, do MAPA, em 01/3/2006,] reiterou que a estocagem de álcool para atender a demanda na entressafra deve ser de responsabilidade do setor privado... [91]

As exportações de etanol tornaram-se alvos de controles cogitados. Até mesmo uma forma “branca” de controle de exportação de etanol foi posta em prática, com a Secex retardando a análise de guias de exportação de etanol.

O governo poderá intervir no mercado e limitar as exportações de álcool para descartar o risco de desabastecimento do produto no mercado interno. ... Hoje, não existe nenhuma restrição às exportações de álcool, que são feitas automaticamente por meio de um simples contrato entre compradores e vendedores. ... Limitar as exportações é uma medida que está sendo avaliada. “O governo não quer mais ser pego de surpresa” ... [82]

O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) controla, desde o dia 22 de fevereiro, as exportações de álcool. Com a medida, o governo espera evitar que ocorra um desabastecimento do mercado interno. Oficialmente, o ministério informa que a Secretaria de Comércio Exterior exerce apenas um monitoramento dos registros das guias de exportação para ga-

rantir o abastecimento de álcool. Mas o setor sucroalcooleiro reclama da demora na liberação das guias. ... Embora oficialmente o governo não admita, na prática a Secretaria de Comércio Exterior demora a liberar os registros de exportação do combustível, fazendo uma análise demorada e paulatina das guias, para controlar a quantidade embarcada. ... O único compromisso do governo com o setor... é a liberação das vendas previstas nos contratos de exportação assinados até 22 de fevereiro deste ano. Os contratos assinados após essa data terão os registros autorizados de acordo com a avaliação do governo sobre o impacto das exportações no mercado interno. [80]

Mesmo após iniciada a safra seguinte, a suspeita sobre as exportações não evanesceu.

[7/2006] "O que faltou [de etanol] este ano (na última entressafra) foi exatamente o que foi exportado o ano passado [2005] em novembro, dezembro ...", disse José Alberto Paiva Gouveia, presidente do Sindicato do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo do Estado de São Paulo (Sin-copetro). [103]

4.3.3.3 ANP

Outra linha de disciplinamento do suprimento de etanol cogitada pelo Governo envolvia pô-lo na órbita de regulamentação da ANP. Isto implicava em definir o etanol como bem energético e não mais como *commodity* agrícola. O primeiro foco da ANP foi o monitoramento de estoques. Como o primeiro passo nessa direção, em fevereiro mesmo, a agência iniciou um cadastramento dos produtores de etanol. A ANP já tinha acesso ao volume de etanol que chegava às distribuidoras. Com a medida, passaria a ter acesso também ao volume vendido pelos produtores. Além disso, doravante, só produtores licenciados pela ANP poderiam vender etanol a distribuidoras também licenciadas pela ANP.

[23/2/2006] A estratégia em discussão no governo considera a possibilidade de o álcool ser tratado não como uma commodity, mas como combustível. O setor passaria a estar comprometido com a garantia de abastecimento de álcool, da mesma forma como a Petrobrás garante o abastecimento de gasolina. O formato para a regulamentação da atividade do setor como da área de combustível aconteceria por meio de uma resolução do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE). Essa resolução definiria a nova atividade e obrigaria o cadastramento de todos os usineiros. Somente os cadastrados seriam autorizados a vender álcool combustível, eliminando toda possibilidade de o setor operar à margem do sistema de regulação do governo. Entre outros motivos, porque passaria a ser fiscalizado pela Agência Nacional de Petróleo (ANP). [83]

A ANP publicou [16/2/2006] no Diário Oficial da União uma resolução determinando os requisitos para o cadastramento de todos os produtores e cooperativas de álcool etílico combustível para fins automotivos. O objetivo da medida é identificar as pessoas jurídicas integrantes do sistema de abastecimento nacional do combustível e aprimorar o mecanismo de controle e acompanhamento do volume de álcool etílico combustível comercializado no país. Segundo a resolução, além do cadastramento, os fornecedores de álcool também terão que enviar para a ANP, até o dia 15 de cada mês subsequente, os dados de comercialização de álcool etílico... Os fornecedores cadastrados só poderão comercializar álcool etílico para distribuidor autorizado pela ANP. [67]

O segundo semestre de 2006 se iniciou com expectativas negativas sobre a oferta de etanol. Havia suspeitas de que os preços do etanol seguiriam altos mesmo durante o período de safra (a partir de abril).

[7/2006] As cotações do álcool vêm subindo nas últimas semanas nas usinas mesmo com a safra em processamento pleno, devido em grande parte ao expressivo volume de negócios para exportação fechado nos últimos meses. Com isso, as usinas estão restringindo as vendas internas. ... Os embarques brasileiros de álcool bateram recorde em junho, com a demanda internacional aquecida, especialmente nos EUA, que estão ampliando a adoção do álcool na mistura com a gasolina. ... A safra de cana 2006/7... vai ser a maior da história, mas analistas e corretores projetam que, se os embarques continuarem aquecidos, a oferta será bastante justa na próxima entressafra. [126]

Preços firmes e exportações aquecidas novamente tornaram-nas os culpados da hora. Os revendedores de combustível, sempre os primeiros a serem suspeitos de abuso de poder econômico em cenários de aumento generalizado de preços, pressionavam por controles.

"... Então evita a exportação, isso é legal. O governo tem armas para fazer isso", disse José Alberto Paiva Gouveia, presidente do Sindicato do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo do Estado de São Paulo (Sincopetro). "Sobretaxa a exportação, segura o produto no mercado interno para não faltar porque a desculpa para aumentar o preço no fim do ano vai ser a mesma de sempre: falta produto então aumentamos o preço", acrescentou ele... [127]

[José Alberto Paiva Gouveia, presidente do Sindicato do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo do Estado de São Paulo (Sincopetro)] defendeu também que o governo monitore mais de perto o mercado, exigindo que as usinas garantam um volume suficiente para manter o mercado abastecido durante todo o período de safra e entressafra. Segundo ele, na última entressafra, o governo esperou todos os aumentos para chamar o setor "para conversar". ... "O governo não pode esperar chegar até dezembro (na entressafra) porque os usineiros vão partir de um preço 33% maior que o do ano passado", disse Gouveia, tomando por base os preços atualmente praticados e os existentes um ano atrás. [129]

Essa perspectiva acelerou as iniciativas da ANP. De saída, a Agência buscou induzir contratos de longo prazo (um ano) para transações de etanol anidro entre produtores de etanol e distribuidoras de combustível. A medida proposta vinculava os volumes de etanol a contratar aos de gasolina A já contratados pelas distribuidoras, os quais a Agência já monitorava. É preciso ressaltar que as regulamentações pretendidas pela ANP referiam-se apenas ao etanol anidro, componente da gasolina C.

[21/8/2006] A Agência Nacional do Petróleo (ANP) decidiu regular o mercado de álcool anidro... Uma resolução da agência, que ainda ficará em consulta pública..., propõe que as distribuidoras comprem por meio de contratos de longo prazo (12 meses) volumes de álcool proporcionais a 70% do volume de gasolina comprado por meio de contratos mensais e anuais, que são homologados pela ANP, respeitada a proporção da mistura definida pelo governo. [884]

Os objetivos declarados eram evitar a volatilidade dos preços e assegurar a manutenção de estoques para o período da entressafra. Mas a Agência também deixou claro que a medida visava a prevenir o carreamento de cana para produzir açúcar em lugar de etanol anidro.

[9/2006] A Agência Nacional de Petróleo (ANP) discute a criação de contratos para a comercialização de álcool anidro entre as distribuidoras de combustíveis e as usinas sucroalcooleiras. O objetivo é evitar a volatilidade dos preços do álcool combustível no mercado e regular os estoques do produto durante os 12 meses do ano. [135]

[14/8/2006] A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) passará a regular os contratos de comercialização do álcool anidro entre as usinas e as distribuidoras. ... A regulamentação valerá apenas para a comercialização do álcool etílico anidro... A [nota emitida pela] agência destaca ... que a iniciativa reduzirá o risco de desabastecimento de álcool combustível ou as variações bruscas de preços. E conclui: “Como grande parte das usinas encontra-se preparada tecnicamente para a produção de álcool ou açúcar (na medida em que for mais vantajoso em termos de preço), os contratos de longo prazo se tornam uma garantia de abastecimento e impedem as variações bruscas de preço”. [132]

Naquela época, menos de um terço das transações de anidro era realizado por contratos. O resto era negociado no mercado *spot*. Os produtores de etanol apoiavam a medida, mas os distribuidores de combustível, não.

Segundo [Fernando Perri, diretor da Usinas e Destilarias do Oeste Paulista], sem regras claras, a crise vai se repetir todos os anos. O setor, afirma Perri, precisa fazer contratos de longo prazo no mercado interno e aumentar a produção. [102]

Já o anidro (utilizado na mistura mandatória à gasolina) terá de ser garantido via instrumentos como os contratos, por exemplo, que evidenciarão uma responsabilidade consorciada no abastecimento, agora dividida entre produção e distribuição. [Eduardo Pereira de Carvalho, Presidente da Unica] [110]

As usinas defendem a medida [criação de contratos para a comercialização de álcool anidro] como forma de programar a produção anual negociada com as distribuidoras. Os dois elos da cadeia compartilhariam mais a responsabilidade de atender o mercado. Estima-se que um terço das vendas de álcool anidro para as distribuidoras são feitas por meio de contratos. O restante é negociado no mercado físico. [135]

As distribuidoras são a favor de um mercado livre. O atual modelo de abastecimento das distribuidoras, com compra no mercado spot, é considerado eficiente pelo Sindicom (Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes). [136]

A Agência também almejava manter o etanol dentro do país. Deve-se lembrar que recaíam sobre as exportações de etanol as principais suspeitas da escassez daquele ano. No entendimento da Agência, o monitoramento de estoques era uma premissa para o controle de exportações, tanto que chegou a firmar uma parceria com o Ministério da Agricultura para o primeiro fim.

[4/9/2006] Avança no governo a idéia de impor travas à exportação de álcool combustível para garantir o abastecimento interno no período de entressafra da cana (de janeiro a abril). A Agência Nacional do Petróleo (ANP) passou a defender abertamente a medida. [146]

A ANP e o Ministério da Agricultura firmaram [4/9/2006] ... um convênio para intensificar a fiscalização da produção e do consumo de álcool no País. A intenção do governo federal com essa parceria é evitar fraude e o comércio clandestino de álcool... [e] para controle e fiscalização da produção de cana-de-açúcar e distribuição de álcool no mercado interno. [140]

O ministro da Agricultura, Luís Carlos Guedes Pinto, também defendeu uma "regulação diferenciada" e um controle maior sobre o combustível. "Teremos uma coordenação colegiada para garantir o abastecimento". [147]

Guedes [Luís Carlos Guedes Pinto, ministro da Agricultura] afirmou que o convênio com a ANP permitirá um maior controle sobre os estoques privados de álcool. "Vamos poder conhecer e mensurar os estoques." [149]

... o presidente da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Haroldo Lima, disse que a obrigação do governo é garantir "com nitidez" o abastecimento interno [de eta-

nol] e garantiu que isso será feito. "O controle dos estoques é para que isso não seja ameaçado", afirmou. ... "Se uma certa linha de exportação terminar ameaçando os estoques de álcool nós poderemos interferir de alguma forma", disse. "O primado que nós queremos realçar é a garantia do abastecimento do mercado interno", ressaltou. Lima acrescentou que o governo não quer ser "surpreendido" por uma situação que, segundo ele, quase aconteceu... "De repente você descobre que está se exportando tudo e que está faltando álcool combustível no mercado brasileiro. Não chegou a faltar, mas corremos esse risco", afirmou. ... "Se garantido o abastecimento interno e ainda sobrar muito produto pode exportar quanto quiser, mas é preciso garantir o de cá. Se isso não estiver garantido não pode exportar indistintamente", afirmou. [141]

Nos excertos acima, um ministro de estado admite que o conhecimento do Governo sobre a operação de um setor produtor de combustível era deficiente. O Ministério da Agricultura corrigiu parcialmente essa deficiência passando a realizar uma pesquisa anual⁴⁰ para apresentar os dados do funcionamento das etapas agrícola e industrial da produção de açúcar e etanol.

Partindo do Governo, o controle de exportações soou estranho, já que este vinha incentivando o setor a exportar etanol e trabalhando para abrir mercados externos ao biocombustível. Isso evidencia ainda mais a surpresa (aparente em vários excertos apresentados até aqui) que os eventos daquele ano causaram ao Governo.

Eduardo Pereira de Carvalho, presidente da União da Agroindústria Canavieira de São Paulo (Unica), rechaçou a ameaça da ANP [de coibir exportações] e lembrou que o setor foi estimulado pelo próprio presidente Lula, na semana passada, a investir na expansão da produção de álcool para o mercado externo. Ontem, o ministro do Desenvolvimento, Luiz Fernando Furlan, sinalizou projeto para investir em álcool combustível junto com o governo inglês no Sul da África para atender à demanda mundial. [150]

Mas a ANP levava a ideia a sério, tanto que criou uma Sala de Situação, dispositivo comum em circunstâncias de gerenciamento de crises.

[Art. 1º da Portaria ANP nº 253, de 28/11/2006] Fica instituída "Sala de Situação" com o objetivo de acompanhar, de forma sistemática, o abastecimento nacional de álcool etílico combustível para fins automotivos. [173]

Voltando à iniciativa de contratação antecipada, a ANP chegou a realizar até audiências públicas, o penúltimo passo para regulamentar uma matéria.

⁴⁰ A série de estudos "Perfil do setor de açúcar e álcool no Brasil", conduzida pela Conab, e acessível em MAPA (2013), só se inicia na safra 2007-8.

[9/2006] ... a ANP fez no Rio de Janeiro audiência pública para discutir a criação de contratos entre distribuidoras e usinas para a compra de álcool anidro, como forma de evitar a volatilidade dos preços do combustível e ter um planejamento da produção, segundo Roberto Ardenguy, superintendente de abastecimento da ANP. [154]

Porém, de acordo com os levantamentos efetuados por esta pesquisa, a contratação antecipada parece não haver passado da mera proposição. A evidência vem da leitura de todos os informes “Conjuntura e Informação”, um comunicado trimestral emitido pela Agência para prestar contas de suas ações, no período que vai de meados de 2006 a meados de 2011, os quais silenciam completamente sobre novas iniciativas ou aprofundamentos das iniciativas de 2006 (ANP, 2013c). Dois obstáculos eram conhecidos, um de ordem legal e outro, normativa.

... ontem, a ANP fez no Rio de Janeiro audiência pública para discutir a criação de contratos entre distribuidoras e usinas para a compra de álcool anidro... As distribuidoras são contra. [Roberto Ardenguy, superintendente de abastecimento da ANP] afirmou [no dia da audiência pública] que a ANP vai analisar se a imposição dos contratos tem algum entrave jurídico. "Também temos a opção de estimular os contratos da BM&F", disse. [157]

Esses contratos na BM&F chegaram a ser lançados em 2007, só que para o mercado externo. Mas não tiveram o desempenho desejado por causa de uma regulamentação sobre liquidação de contratos de combustíveis da própria ANP, que só seria revista em 2009⁴¹.

Em 2007, a Bolsa lançou um contrato de álcool anidro, voltado para exportação. ... Esse contrato não alcançou a liquidez que se imaginava. Resoluções do governo determinam, por exemplo, que o produtor de álcool só pode vender e entregar o combustível para um distribuidor ou exportador. Há um engessamento da comercialização física. Não estou questionando se isso é positivo ou negativo, mas a restrição à comercialização física exerce um impacto importante sobre o futuro. [Ivan Wedekin, Diretor de Commodities da BM&F Bovespa em maio de 2009] [178]

Outro fator a explicar o arrefecimento do impulso regulatório pode ter sido a situação confortável do abastecimento nas safras 2006-7 e subsequentes. Ou seja, o problema que os contratos resolveriam simplesmente evanesceu. Assim, o disciplinamento de contratos só voltaria a ser mencionado em 2011⁴².

⁴¹ Mais informações na seção 4.4.4.1.

⁴² Veja a seção 4.5.3.2.

Já em setembro de 2006, os produtores forneciam seguidas garantias de que o abastecimento estaria assegurado na entressafra seguinte, afastando, inclusive, riscos gerados pelas exportações⁴³.

[Unica] Os números de produção e estimativa de consumo são tranquilizadores no que diz respeito à oferta dos produtos setoriais para os mercados interno e externo... [as] regiões Norte e Nordeste... não necessitarão de transferência de produto da Região Centro-Sul como tem ocorrido nas últimas safras... [165]

Guedes [Luís Carlos Guedes Pinto, ministro da Agricultura] afirmou em entrevista... que não haverá desabastecimento de álcool combustível na atual safra. De acordo com o ministro, em duas reuniões realizadas semana passada representantes do setor lhe garantiram que a oferta de álcool é suficiente para abastecer o mercado. "Nessas duas oportunidades os empresários disseram que a safra está correndo muito bem. A cana está rica em sacarose e, portanto rica em açúcar e em álcool. A produção até agora é 12% maior que a do ano passado e eles estão seguros que não haverá problema de abastecimento", afirmou Guedes. O ministro lembrou, ainda, que os estoques de álcool são amplos, tanto que o setor está reivindicando um aumento da mistura na gasolina dos atuais 20% para 25%. "Tudo indica que nós não teremos problemas de abastecimento este ano", completou. [145]

Essa nova postura dos produtores resultou de uma reflexão de que mais atenção era devida ao abastecimento interno de etanol. Num texto de junho de 2006, o então presidente da Unica insta os produtores a dar prioridade a esse mercado.

Diversas tarefas nos estão colocadas para que efetivamente façamos desta janela de oportunidades a concretização de um case de desenvolvimento sustentado... Dentre elas podemos destacar: [1] Dar sustentabilidade às perspectivas de expansão – o atual ciclo expansionista deve apoiar-se num equilíbrio entre demanda local e exportações, diferentemente das incursões expansionistas anteriores que vinham e se extinguíam por efeito solitário dos interesses externos; [2] Defender o mercado interno de açúcar e de álcool, reforçando o entendimento de que ambos os mercados são o porto seguro que nos aporta e nos lança para a liderança mundial; ... [113]

Esse mesmo texto também assinala a realização pelos produtores de que o mercado interno de etanol tornara-se tão promissor quanto o externo. Embora em 2005⁴⁴ acreditassem que os veículos flex estivessem para criar novas oportunidades para o etanol no Brasil, pareciam não esperar que isso acontecesse tão rápido.

⁴³ Previa-se que a safra de 2006-7 seria a melhor até aquele ponto da história. Veja o excerto 126 (p. 77).

⁴⁴ Veja o excerto 23 (p. 66).

... a safra 05/06 de cana-de-açúcar – a primeira sob a forte pressão de mercado decorrente de uma presença significativa de consumo de álcool hidratado por meio dos veículos flexíveis – trouxe ensinamentos importantes para... o setor privado sucroalcooleiro. Ficou evidenciado... que a oferta dos produtos setoriais irá atender, cada vez mais, ... os mercados interno e externo. [Eduardo Pereira de Carvalho, Presidente da Unica] [119]

4.4 Queda da rentabilidade

4.4.1 Revés

O ano de 2006 se iniciou com ótimas perspectivas de preços em mercados internacionais. No mercado interno, os aumentos de preços ao longo de 2005 ajudaram os produtores a recuperar suas margens. Além disso, ficou claro que o mercado interno de etanol também se mostrava promissor.

O apetite dos investidores continua estimulado pela aquecida demanda por açúcar e álcool no mercado internacional, com ótimos preços em ambos os casos. [30]

Para [Jacinto Ferreira, presidente da Conab], tais reajustes [no preço do etanol, em mais de 30% ao longo de 2005] são simples "adequação de preços", em virtude da correção de custos de produção, que estavam represados para os produtores, principalmente nos estados de São Paulo e de Minas Gerais. "Os preços foram alinhados e devem se estabilizar no patamar atual", afirmou Ferreira. [32]

Mesmo com o previsto aumento de quase 9% na produção brasileira na safra 2006/7... os preços do álcool no mercado interno este ano devem se manter pelo menos 10% acima dos valores praticados em 2005. Conforme analistas..., a grande procura pelo produto no exterior e o crescimento da frota brasileira de carros bicompostíveis (flexfuel) ajudarão a manter os estoques baixos e uma oferta ajustada à demanda. [107]

No fim da safra de 2006, porém, os produtores perceberam um sinal de alerta: o alto volume de etanol hidratado no mercado estava forçando a depreciação, e eles buscaram influenciar o Governo para endossar o direcionamento da produção para anidro:

Com mais de 90% da colheita da cana na Região Centro-Sul realizada, a União da Agroindústria Canavieira de São Paulo, por ocasião de reunião do grupo técnico do Cima – Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool – [em 04/9/2006], solicitou o retorno o mais urgente possível do nível usual de adição de álcool anidro à gasolina a 25%, em vez dos 20% em vigor, com base nos seguintes argumentos: ... [entre eles] O abastecimento interno de álcool hidratado já encontrou no mercado os instrumentos de auto-regulação, como bem demonstrou a última entressafra e, adicionalmente, o aumento da mistura permitiria estancar a queda de preços do hidratado nesse momento, evitando também altas bruscas e indesejadas na entressafra... [170]

Esses temores de depreciação do etanol hidratado se concretizaram nas duas safras seguintes. A queda do rendimento da atividade sucroenergética nas safras 2007-8 e 2008-9 foi brutal em relação ao da de 2006-7. Nas duas safras, os três produtos do setor apresentaram desempenho ruim simultaneamente. Em particular, as margens do etanol hidratado e do açúcar foram negativas naquelas duas safras, e nas três regiões produtoras (XAVIER e ROSA, 2012). O preço do etanol permaneceu baixo até durante a entressafra.

A rentabilidade das unidades industriais e dos fornecedores de cana foi prejudicada pela queda de preço. Na safra 2006/7, o faturamento médio por tonelada de cana moída foi de R\$ 82,90, dos quais R\$ 50,40 foram para remunerar o produtor de cana. Já na safra 2007/8, o faturamento foi de R\$ 58,04 por tonelada, sendo repassados ao produtor R\$ 35,50 por tonelada. [204]

... o setor tem operado com margem de lucratividade bem apertada. [Em 2007 e 2008], os preços foram pouco remuneradores. ... Em 2007, a média dos preços reais do açúcar cristal, do álcool anidro e do álcool hidratado pagos ao produtor esteve muito baixa. Em termos de desempenho, foi a pior desde a safra 1999/0, considerada a mais crítica da história recente. [202]

... oscilações [de preço] ocorriam, rotineiramente, entre os períodos de safra e entressafra... Mas, nas duas últimas entressafras [2007-8 e 2008-9], ... queda dos preços, mesmo durante a entressafra. [207]

4.4.2 Formulação

O levantamento desta pesquisa identificou quatro possíveis explicações para a crise. A primeira invocou certa “imaturidade” do mercado de etanol. A segunda procurou uma causa externa ao setor, na política governamental para a gasolina. A terceira levou em conta múltiplos fatores, externos e internos à operação de suprimento de etanol, na explicação das causas da

crise. Finalmente, a última, também tardia, refletiu sobre a contribuição das decisões de investimento em capacidade de produção de etanol ao início do período focado neste estudo.

4.4.2.1 Imaturidade do mercado

Em 2008, início da crise, quando a margem agregada da safra 2007-8 já havia se apresentado negativa, um consultor do ramo de energia falou em altos e baixos naturais de disponibilidade, fruto da imaturidade do mercado de etanol. Por maturidade, ele quis se referir à capacidade dos empresários do setor de produzir o que o mercado precisa, nem mais nem menos, que ele acredita poder ser alcançada com mais anos de vivência na produção de combustível pelo setor.

[1/5/2008] Apesar do etanol não ser um produto novo, tudo o que temos vivido em termos de mercado de etanol é novidade, e toda nova indústria sofre com questões de excesso de oferta num momento, excesso de demanda em outro. Muitos investimentos para acompanhar uma demanda projetada que ainda não existe e no momento em que ela chega... tudo se equilibra. Enfim, acreditamos que estamos vivendo um período de "adolescência" do mercado de etanol. [210]

4.4.2.2 Gasolina

Mal a crise se instalou, os produtores de etanol demonstraram ressentimento com a estabilidade do preço da gasolina no Brasil frente às variações do preço do petróleo nos mercados mundiais. O Gráfico 4.2 mostra as variações percentuais do petróleo no exterior e da gasolina no Brasil, e fornece uma ideia dos fatos por trás do raciocínio dos produtores:

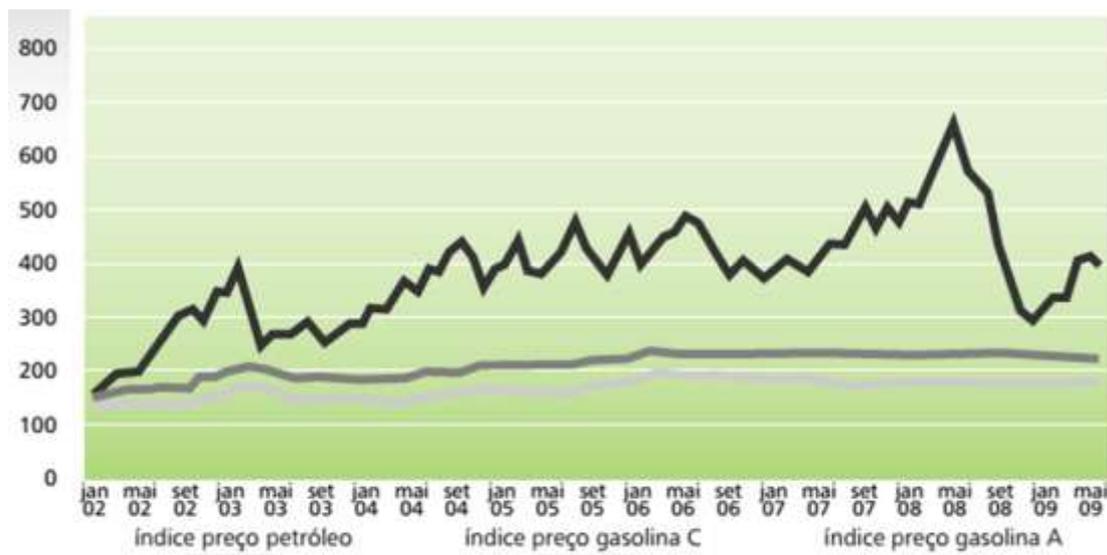


Gráfico 4.2 - Comparação da evolução dos preços de petróleo, gasolina A e gasolina C.

Fonte: Farina, Viegas, *et al.*, (2010).

Preços mais altos do concorrente do etanol hidratado no mercado de combustíveis permitiriam preços mais altos de etanol nos postos de combustível, e, esperançosamente, margens melhores para os produtores, já que nem toda diferença no preço do consumidor podia ser capturada pelos produtores.

Enquanto o valor do barril do petróleo... já está acima dos US\$ 140, o preço da gasolina no mercado brasileiro não se altera para o consumidor final desde setembro de 2005, exceto quando o preço do etanol anidro cai no produtor. [225]

Apesar do aumento de 10% concedido para a gasolina, o preço final para o consumidor não subiu. A “mágica” para isso veio do governo, que baixou a CIDE (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico) incidente na gasolina, na mesma medida do aumento do combustível. Preferiu-se, ainda, aumentar o diesel em mais de 8%, do que subir o preço da gasolina [206]

... a Petrobras pratica no mercado interno preços de gasolina inferiores aos do mercado internacional, para não permitir que o combustível fóssil perca ainda mais sua competitividade para o etanol... um aumento de preço [da gasolina] tornaria o etanol ainda mais competitivo, reduzindo as vendas do combustível de petróleo na refinaria [226]

Interessantemente, esse pleito sumirá dos discursos por mais de dois anos (2009 e 2010), até reaparecer timidamente em 2011, e com força total em 2012⁴⁵.

4.4.2.3 Conab

A Conab publicou um relatório em 2009 no qual explica a gênese da crise e reflete sobre possíveis soluções. O estudo é quantitativo em essência e assumiu um ponto de vista holístico, a partir do qual integrou fatores internos e externos ao setor sucroenergético para fornecer uma explicação:

... examinamos três questões que estão entre as causas principais da crise que está atravessando o setor sucroalcooleiro no Brasil: 1) a crescente necessidade de capital financeiro para a formação de estoques de etanol e garantia de oferta do produto na entressafra; 2) a baixa taxa de remuneração da atividade alcooleira nas últimas duas safras (2007-08 e 2008-09); 3) a postura passiva do setor produtivo, que não dispõe de mecanismos comerciais para interferir na formação das margens de comercialização e na competitividade do etanol frente a seu concorrente fóssil, a gasolina. [276, 277, 278]

As próximas seções se ocupam de cada item da explicação da Conab, e agregam-lhe opiniões de outros comentaristas.

4.4.2.4 Estocagem

Os desembolsos para manter estoques de etanol ao longo da safra vinham crescendo sistematicamente antes de 2009, e eram bancados pelos próprios produtores. O relatório da Conab estimou esse crescimento em mais de 90%. De acordo com esse relatório, o aumento era resultado direto do mero aumento da produção de etanol verificado no período.

Os números apresentados nos informam que esses volumes [de capital financeiro aplicado na formação dos estoques para o período de entressafra] ascenderam a valores bastante expressivos e passaram de R\$ 2,77 bilhões na safra 2004-05 para R\$ 5,29 bilhões na safra passada [2008-9]. Esse grande aumento ao longo das últimas cinco safras, que se deve, principalmente, ao aumento da

⁴⁵ A seção 4.6.3.2 prosseguirá com essa história.

produção e do consumo do etanol, exigiu o aporte de um enorme volume adicional de capital de giro, representando um aumento de 91,1% em relação ao ano inicial. Nesse ponto, é necessário chamar a atenção para o grande esforço de acumulação de capital financeiro nos últimos três anos [2006-8], objetivando juntar os estoques necessários para atender adequadamente o consumo do período de entressafra. ... todo o volume do capital novo para realizar esta operação, estimado em R\$ 2,52 bilhões, teve que ser provido pelo próprio setor de produção alcooleira. [834]

O relatório menciona a responsabilidade isolada do setor pelo carregamento dos estoques porque os reflexos no Brasil da crise mundial de 2008, originada na crise americana do *subprime*, entre 2007 e 2008, impactaram o setor sucroenergético, secando suas fontes de financiamento, principalmente bancos privados e *tradings*.

[2/2009] Perto do início da próxima safra de cana-de-açúcar, em março, algumas usinas do Estado de São Paulo ainda não sabem como vão colher suas lavouras por causa do rigor maior dos bancos, após a crise mundial, em liberar crédito para financiamento de colheitadeiras. ... "Os bancos estão muito mais restritivos. Temos carteira de clientes com pedido já consolidado, só esperando a análise do banco", afirmou o diretor operacional [de uma concessionária de máquinas agrícolas], Dário William Sodré. Segundo Sodré, enquanto normalmente um crédito era liberado em até 20 dias, a demora tem chegado agora a até dois meses. [872]

... oscilações [de preço] ocorriam, rotineiramente, entre os períodos de safra e entressafra... Mas, nas duas últimas entressafras [2007-8 e 2008-9], ocorreu... a combinação do aumento de produção com o aperto no crédito, gerando a necessidade de busca por capital fora do sistema financeiro, que se mostra pouco disposto a atender às empresas... [207]

Em decorrência, os desembolsos (capital de giro) durante safra, especialmente para carregar os estoques, tiveram que ser bancados estritamente com recursos da venda de etanol. É preciso lembrar que os recursos públicos para capital de giro estavam indisponíveis desde 2005⁴⁶.

[por causa do nível dos preços e para gerar fluxo de caixa para saldar seus compromissos,] a maior parte dos produtores [teve] que vender açúcar e etanol à medida que [foram] sendo produzido[s] [236]

... a crise de preços que perdura por duas safras, associada à crise de liquidez... Sem capital de giro, algumas usinas de etanol fabricam mais para cumprir compromissos, pressionam a oferta e deprimem ainda mais as cotações. [265, 269]

⁴⁶ Explicado na seção 4.3.1.

4.4.2.5 Remuneração

Um comentarista afirmou que a redução da rentabilidade do etanol no mercado interno se deveu à contaminação pela queda acentuada dos preços internacionais do açúcar.

... em 2007, ... o preço do açúcar no mercado mundial caiu... por conta de exportações subsidiadas da Índia... O Brasil, por ter uma das economias mais liberadas nesse setor, teve os preços do açúcar e do etanol no mercado interno influenciados negativamente pelos baixos preços do mercado mundial. [193]

A contaminação ocorreu pela via do deslocamento da sacarose para a produção de etanol, que ocasionou intensa depreciação nos preços. Com o açúcar a preços ruins, as usinas inundaram o mercado com etanol para fazer caixa, a fim de gerar recursos para, entre outros, carregar estoques de uma produção aumentada. Até as empresas mais preparadas financeiramente foram afetadas.

Mas, nas duas últimas entressafras [2008 e 2009], ocorreu... a combinação do aumento de produção com o aperto no crédito, gerando a necessidade de busca por capital fora do sistema financeiro, que se mostra pouco disposto a atender às empresas, [e] vem levando à queda dos preços, mesmo durante a entressafra. [274]

"Quando havia oferta de recursos, não havia essa restrição de crédito, as usinas conseguiam administrar os preços baixos [de álcool] e não precisavam vender seus estoques a qualquer preço", afirmou Ismael Perina Júnior, presidente da Orplana (Organização de Produtores da Região Centro Sul do Brasil). [876]

... a crise de preços que perdura por duas safras, associada à crise de liquidez... Sem capital de giro, algumas usinas de etanol fabricam mais para cumprir compromissos, pressionam a oferta e deprimem ainda mais as cotações. [265, 269]

Como as unidades com fluxo de caixa mais crítico são forçadas a queimar seus produtos, os preços sofrem mais pressão para baixo. Até mesmo aquelas mais saudáveis financeiramente são afetadas e sofrem descapitalização. [248]

Contudo, o desfecho poderia ter sido outro, caso as expectativas de crescimento do suprimento de etanol combustível para mercados internacionais houvessem se concretizado.

A não concretização das perspectivas internacionais de ampliação de mercados, comprometeu ainda mais o fluxo de caixa de todo o setor. Plantadores e fornecedores de cana-de-açúcar foram penalizados. [199]

4.4.2.6 Interferência na comercialização

O estudo de 2009 da Conab, referido antes, identifica, como uma causa fundamental da incapacidade do setor sucroenergético em reverter a depreciação do etanol hidratado, sua incapacidade de influenciar as margens de comercialização do etanol.

... [o] setor produtivo... não dispõe de mecanismos comerciais para interferir na formação das margens de comercialização e na competitividade do etanol frente a seu concorrente fóssil, a gasolina. ... mudar as relações intracadeia é uma tarefa urgente que o setor precisa enfrentar. ... O ponto chave está na formação das margens de comercialização... [278]

O estudo propõe dois caminhos para alterar esse quadro: o fortalecimento dos termos de negociação com as distribuidoras de combustível⁴⁷ e a atuação do setor sucroenergético na etapa de comercialização. Para ilustrar a segunda estratégia, cita o exemplo das petroleiras, especificamente, da Petrobras. A chave residiria em influenciar os preços de venda ao consumidor do etanol, de tal forma a torná-lo competitivo em regiões não produtoras.

O modelo da Petrobrás, que não apenas produz a gasolina, mas participa ativamente da comercialização de combustíveis com sua própria distribuidora e uma ampla rede de postos de revenda, é um indicativo de que a dinâmica do negócio de combustíveis não permite uma postura passiva no funcionamento da cadeia. ... Nesse novo modelo de comércio é preciso ser capaz de influenciar a formação dos preços e agir eficazmente nas praças onde o consumo do produto hidratado não está nos níveis que poderiam alcançar porque as margens de comercialização são exageradas e favorecem o produto concorrente. [278]

A ideia de aproximar-se das atividades das empresas de energia também apareceu na sugestão de um consultor em 2008.

... [os usineiros] terão que aprender a conviver com o mercado de energia, que é altamente especializado. O produtor [de etanol] terá que se profissionalizar, usar de informações de ponta. Criar

⁴⁷ Tratado na seção 4.4.4.1.

uma inteligência de mercado para poder competir e se associar com os players do mercado de energia. [208]

Entretanto, essa proposta não encontrou muito eco no setor sucroenergético, como pode ser constatado pela baixa frequência de itens do tema “integração vertical” no levantamento desta pesquisa (Quadro 4.1). O único movimento relevante desse tipo no período estudado foi a fusão de operações entre Shell e Cosan em 2010.

... a associação entre a Shell e a Cosan... transação estimada em US\$ 12 bilhões tem como objetivo unificar as operações no Brasil de etanol, açúcar, energia, e otimizar a distribuição e comercialização de combustíveis. [392]

4.4.2.7 Excesso de oferta

Em 2009, o estudo da Conab isentou o acentuado aumento da oferta de etanol de causar a crise, embora admitisse que as decisões em sua base houvessem agravado seus efeitos.

A conclusão a qual podemos chegar neste ponto é que o elevado crescimento da produção esteve em consonância com as oportunidades de consumo e, dessa forma, não é elemento importante nas causas da crise de liquidez que afeta o setor produtivo atualmente. [837]

Outros fatores, que não são objeto desse estudo, também ajudaram a agravar a situação, como: ... os erros de previsão de comportamento dos preços influenciados pelos bons retornos obtidos nas safras 2005-06 e 2006-07, que criaram expectativas muito otimistas e pouco realistas sobre o futuro próximo. [279]

Curiosamente, o estudo não inquire se “o elevado crescimento da produção” não poderia ser consequência das “expectativas muito otimistas e pouco realistas sobre o futuro próximo”. Mas outros observadores do setor o fizeram. Já em 2005, membros do ramo se perguntavam se o crescimento vertiginoso que se verificava era sustentável, e se não geraria um excesso de oferta que se voltaria contra o setor inteiro.

Hoje [6/2005] existem 45 projetos de construção de novas unidades, um investimento de 4 bilhões de reais, principalmente em Minas Gerais e em outras áreas do interior paulista. Quase metade dos novos empreendimentos está na região de Araçatuba, reduto da pecuária, onde as terras são até um terço mais baratas que em Ribeirão Preto. A Dedini, principal fabricante de equipamentos para usinas, está erguendo uma fábrica na cidade. A pujança assusta até os empresários mais experien-

tes. "Há projetos de usina um ao lado do outro", diz Roberto de Rezende Barbosa, presidente do grupo Nova América, dono da marca de açúcar União. "Não dá para saber quantos vão vingar." Outro risco é o excesso de oferta. "Temos potencial para crescer, mas não podemos antecipar a demanda e gerar excedentes", diz João Carlos de Figueiredo Ferraz, presidente da Crystalsev. [17]

A partir de 2010, outros qualificados observadores do setor, com a vantagem do distanciamento dos fatos, avaliavam que os investimentos até 2008 podiam ser apropriadamente designados por palavras como "alavancado", "euforia", "frenesi" e "equivocados".

[2/2010] Passou o frenesi de instalação de novas unidades produtoras... [a] crise... de liquidez, iniciada em agosto de 2008, ... atingiu em cheio um setor que estava muito alavancado, com endividamento de curto prazo, financiando um ambicioso programa de expansão de capacidade instalada, a ser amortizado no médio e longo prazos. ... a capacidade instalada de processamento e o plantio de cana-de-açúcar cresceram muito rapidamente, levando a um crescimento na oferta de açúcares totais recuperáveis (ATR) – isto é, açúcar mais etanol medidos em uma unidade comum – de 13,5% ao ano no período de 2006 a 2008. Esta taxa de crescimento foi muito superior aos 7,5% ao ano considerados... como taxa "sustentada" de crescimento no longo prazo, e coerente com as previsões de expansão de demanda de açúcar e etanol nos mercados interno e externo. [353, 227, 249]

[3/2010] Com base no cenário de preços no período da pré-euforia, antes de 2006, e do pico da euforia, em 2008, foi montada uma projeção dos investimentos. Muitos investimentos foram abortados e adiados com a crise de 2009. [220]

[4/2013] Vale lembrar, também, que nos últimos dez anos, o setor sucroenergético passou por rápidas e intensas transformações e, em muitos aspectos, não estava preparado para enfrentá-las, da maneira em que tais mudanças ocorreram. As expectativas criadas em torno da produção de etanol foram da magnitude dos desapontamentos subsequentes: grandes. Cenários econômicos desfavoráveis e apostas equivocadas dos produtores, combinadas, criaram as condições para que os produtores convivessem com elevado endividamento (seus custos e riscos), ociosidade e o sentimento de uma dependência crescente em relação ao governo. [843]

[4/2013] A falta de planejamento nos investimentos das usinas sucroalcooleiras a partir de 2008 - início da crise financeira mundial - pode ter ajudado a levar o setor ao atual número de falências. ... De acordo com Marcos Fava Neves, professor titular da área de planejamento da Universidade de São Paulo (USP), muitas usinas exageraram nos investimentos sem uma previsão mercadológica. [779]

E eis que, em 2011, o coordenador do mencionado estudo de 2009 da Conab admite que a crise iniciada em 2007 teve sua origem no rápido crescimento da capacidade produtiva nos anos anteriores, de modo que se pode dizer que há um consenso quanto à origem da crise.

Nas safras 2007-08 e 2008-09, decorrente do rápido crescimento do volume da safra de cana-de-açúcar e da produção de etanol, o setor produtivo, que enfrenta no comércio deste combustível a competição de seus próprios pares e da gasolina, se sujeitou a dois anos seguidos de preços gravosos... [486]

Contudo, a capacidade de produção aumentada nos anos precedentes à crise não explica sozinha o excesso de oferta de etanol, mas sim a combinação daquela com os baixos preços de açúcar. Com o etanol a preços melhores, parte da sacarose destinada à produção de açúcar foi direcionada à de etanol, ampliando a oferta e deprimindo os preços. Um importante consultor explica:

... [no] período de agosto de 2006 a dezembro de 2008... os preços do etanol anidro e hidratado remuneraram mais do que o do açúcar. Foi exatamente por esse motivo que nos anos de 2006 a 2008 a produção brasileira de açúcar ficou praticamente estagnada no patamar de 30,0 a 31,4 milhões de toneladas, enquanto a produção de etanol cresceu de 17,85 milhões para 27,52 milhões de metros cúbicos. [256]

Como se vê, conquanto a flexibilidade produtiva seja capaz de melhorar, num primeiro momento, a situação financeira de uma unidade produtiva⁴⁸, o efeito combinado de deslocamento para outro derivado da cana pode precipitar uma crise de preços deste.

4.4.3 Resolução

Os produtores de etanol lidaram com a crise buscando financiamento público para estocagem, apropriando-se de margem dos fornecedores de cana e desistindo da atividade industrial.

⁴⁸ Como pressuposto pelo setor. Veja a seção 4.4.4.2.

4.4.3.1 Financiamento de estoques

Os gastos crescentes com o carregamento de estoques, e as dificuldades para se financiar junto a agentes privados (bancos privados e *tradings*), levaram o setor a buscar financiamento junto ao Governo Federal. O pleito foi acompanhado de ameaças veladas de desabastecimento e volatilidade de preços ao consumidor, os fantasmas da crise de 2006.

No curto prazo, a indústria sucroalcooleira do Brasil precisa de crédito para carregar os estoques de álcool na entressafra na Região Centro-Sul, de janeiro a março, e sustentar o fluxo das exportações de açúcar. A crise de crédito reduziu a capacidade do setor de conseguir financiamento, além de bloquear o crédito para investimento. [242]

... obstáculos de financiamentos para a formação de estoques podem acarretar uma intensa volatilidade nos preços. Os produtores serão pressionados a comercializarem o produto a preços aviltados para fazer caixa e cumprir seus compromissos de pagamentos. [240]

O financiamento dos estoques de etanol daria, segundo dirigentes do setor, estabilidade de preços e garantiria o abastecimento do mercado interno. [260]

A reforçar o argumento, os produtores, e até a Conab, traziam à memória a responsabilidade isolada do setor sucroenergético pelos estoques da entressafra.

[Unica, 01/6/2008] [F]alta[m] incentivos para o carregamento dos estoques de etanol pelos produtores. ... a atual configuração do mercado de etanol não gera incentivos para que os demais agentes da cadeia de distribuição e comercialização carreguem estoques, tampouco para que novos agentes privados possam participar do processo. [216]

[Conab, 30/4/2009] Como nenhum outro agente econômico, público ou privado, tem interesse em executar essa tarefa [juntar os estoques necessários para atender adequadamente o consumo do período de entressafra], todo o volume do capital novo para realizar esta operação... teve que ser provido pelo próprio setor de produção alcooleira. [834]

Porém, no Governo, prevalecia já há algum tempo a tese de que estocagem era uma atividade própria do negócio de produzir etanol.

[23/2/2006] O governo, no entanto, resiste porque entende ser responsabilidade do setor a estocagem. [84]

[1/3/2006] [O ministro Roberto Rodrigues, do MAPA,] reiterou que a estocagem de álcool para atender a demanda na entressafra deve ser de responsabilidade do setor privado... [91]

[30/8/2008] O setor privado, condutor natural do processo [de produção de etanol], deve se ocupar instalação de novas unidades de produção, do aumento correspondente da área de lavoura, da conquista de novos consumidores e de assegurar a regularidade do abastecimento a preços adequados. [230]

O fator que, provavelmente, contribuiu decisivamente para o financiamento de estoques entrar na agenda do Governo foi a ANP haver acionado, ao início da entressafra de 2008-9, a “sala de situação”, instituída em 2006, para monitorar estoques, em razão de risco de desabastecimento no início de 2009.

Nos quatro meses de entressafra, o consumo deverá ficar entre 6,5 a 7,5 bilhões de litros. Certamente, os níveis dos estoques sofrerão quedas e precisarão de uma administração direta para acompanhar a oferta do produto. [241]

A Agência Nacional de Petróleo (ANP) instituiu uma “sala de monitoramento” para as distribuidoras e usinas apurarem a condição de estoques na entressafra. Com a previsão de oferta apertada, o acompanhamento ajuda afastar o risco de estrangulamento e regulariza o abastecimento. [243]

O Governo terminou por liberar recursos para estocagem, e, desta vez, em caráter contínuo.

[28/2/2009] No segmento sucroalcooleiro, o governo anunciou a liberação de R\$2,5 bilhões, para financiar a estocagem de 5 bilhões de litros de etanol na safra 2009/10. Os recursos são do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e estarão disponíveis a partir de maio, início da safra 2009/10. Para a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica), a medida é positiva e vem em momento oportuno. O receio é de que haja atraso no cronograma de liberação. Em outras safras, o governo liberou linhas de financiamento de estoques de álcool, mas não houve êxito, pois muitas usinas tinham restrições de crédito no Banco do Brasil, que foi o único autorizado a operar o crédito. [271]

[22/1/2010] O Brasil deve montar em 2010 um grande estoque regulador de álcool combustível, para evitar fortes oscilações de preço como no início do ano, informou ao Valor o ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes. "O governo está atento a esta necessidade e destinou R\$ 2 bilhões do BNDES para financiar a constituição de estoques", comentou o ministro. "Deveríamos começar na última safra, mas, com as chuvas, a produção não aconteceu", explicou. [339]

Porém, as condições de oferta não favoreceram sua obtenção pelas usinas, e isso contribuirá para a crise de 2011⁴⁹.

⁴⁹ Explicada na seção 4.5.1.

[22/1/2010] Stephanes [ministro da Agricultura] previu que, neste ano, as usinas, que não se interessaram em fazer estoques, serão levadas a armazenar álcool, porque haverá excesso de produção. ... "Os preços tendem a cair muito, e o setor privado vai ser levado a comprar para formar estoques, se não quiser baixar as cotações no mercado", previu, garantindo que o governo financiará a formação dos estoques privados. [838]

[22/1/2010] ... pelo menos dois fatores de melhoria estão em andamento. O primeiro é a retomada do crédito para a formação de estoques reguladores (warrantagem), que não funcionou no ano passado por problemas nos balanços das empresas depois da crise de endividamento e falta de liquidez. [334]

[Unica, 10/2/2011] A retomada pelo Governo da linha de financiamento para a formação de estoques de etanol, conhecida como warrantagem, também deve ser destacada. Apesar de ainda não ter atingido a efetividade desejada, inúmeros avanços ocorreram no modelo oferecido em 2010, quando cerca de R\$ 400 milhões foram tomados pelas usinas. [454]

4.4.3.2 Redução da margem agrícola

A rentabilidade mais baixa da etapa industrial também afetou a etapa agrícola. Isso era esperado, pois, pelo sistema Consecana, os preços da cana eram referenciados aos dos derivados, açúcar e etanol. Mas também ocorreram atrasos de pagamento:

[2/2009] Pelo menos dez usinas da região de Ribeirão Preto pediram prazo extra para o pagamento da cana-de-açúcar colhida no final da última safra, por causa da crise econômica. ... a renegociação do pagamento da cana colhida na última safra entre usinas e produtores pode atingir até 30% do total fornecido na região Centro-Sul do país, responsável pela maior parte da produção brasileira. Nesse caso, o valor da "inadimplência" chegaria a cerca de R\$ 1 bilhão. [871]

Mas também, com o objetivo de compensar perdas em suas margens, os industriais pressionaram as margens dos produtores independentes de cana, que só podem vender para os primeiros⁵⁰. Um importante observador do setor, e ex-ministro da Agricultura, fez uma defesa dos fornecedores independentes de cana, que já eram responsáveis por uma fração menor da cana que passava à fase industrial que a das plantações das usinas, o que os punha em condição de grande dependência daquelas.

⁵⁰ Pois a maior parte da cana que alimenta uma usina é produzida por ela mesma.

Como fica o plantador de cana, o agricultor cujo verbo comercial é “entregar” a cana, e não vender, porque praticamente não tem escolha? Só pode fornecer cana para usinas próximas, uma vez que o frete “come” o resultado. Neste ano [2007], os preços caíram entre 23 e 33%, dependendo da região, em função da queda dos preços do açúcar e do álcool, porque a cana representa cerca de 60% do custo desses produtos. Com mais cana plantada pelos donos das novas indústrias, a perspectiva não é nada boa para estes agricultores. Não há doçura em seu horizonte. É fundamental re-aver essa relação de negócios, porque o fornecedor é, de fato, um produtor fadado a vender para um só comprador. E este, se não for correto, terá a faca e o queijo na mão. E a corda... [200]

Na visão do ex-ministro, a queda do rendimento agrícola se devia tão somente à queda do rendimento dos produtos industriais. Ao passo que isto, sem dúvida, era verdade, também estavam em curso outros métodos de achatamento das margens agrícolas. Um consultor os apontou em 2011, ao discorrer sobre as causas da escassez relativa de etanol naquele ano:

Essa lógica [de privilegiar a margem sobre a participação no mercado] vale especialmente para o elo dos usineiros que ganhou poder de barganha... sobre os produtores rurais independentes. Estes últimos vinham denunciando a prática de cartel por parte dos usineiros, tanto na compra de cana-de-açúcar quanto na venda de etanol. Segundo a denúncia os usineiros estariam exercendo o poder de oligopsônio (quando não monopsônio regional) para reduzir preços e margens dos produtores de cana-de-açúcar. [822]

O consultor referia-se a queixas feitas em 2010 por produtores de cana das regiões de Jaú e Araçatuba.

A queixa... é a mesma de outros nove plantadores de cana da região de Jaú (SP) ... e de produtores da região de Araçatuba – estes chegaram a recorrer à Justiça. Eles afirmam que as usinas adotam práticas irregulares na compra da cana – ao exigirem exclusividade de fornecimento – e no preço pago pela matéria-prima, com objetivo de eliminar os produtores independentes e obter maior controle sobre o setor de açúcar e álcool. [873]

As práticas referidas pelos agricultores são, de um lado, a delimitação de exclusividade de fornecimento a uma única usina, eliminando, assim, a competição por preços melhores da cana, e de outro, um desconto sobre o nível real de sacarose da cana fornecida.

... plantadores de cana da região de Jaú (SP) ... e ... produtores da região de Araçatuba ... afirmam que as usinas adotam práticas irregulares na compra da cana – ao exigirem exclusividade de fornecimento ... Essa prática, afirmam, consiste na divisão geográfica da plantação de cana – os chamados “quintais” - do Estado de São Paulo. O produtor que vende cana para uma usina está impedido de vender para outra. ... “Antes de a Cosan entrar na região, com a compra da Usina da

Barra, eu estava livre para vender a cana para qualquer usina por um preço justo. De 2006 para cá, só posso vender para a Cosan e por um preço baixo. Existe um cartel na região, que está acabando com o produtor”, afirma A.C., produtor de cana há 15 anos em Jaú, que não quis se identificar. Ele afirma que, como sua plantação está no “quintal” da Usina da Barra, só pode fornecer para ela, apesar de tentar negociar com outras usinas. [873]

“Quando eles procuravam uma usina para vender, a resposta era “não”, por conta dessa divisão de território entre os usineiros. Existe um acordo de cavalheiros entre eles muito difícil de mudar”, afirma Jonair Nogueira Martins, diretor jurídico da Producor (Associação dos Produtores Rurais de Coroadó), que defende os produtores de cana da região. [877]

Os usineiros adotam ... , segundo os produtores, uma fórmula para pagar menos pela matéria-prima. ... A partir de 2005, as usinas estabeleceram uma média entre o volume de açúcar da cana do produtor e o da cana de sua plantação própria (em terras arrendadas pelos usineiros) para definir o preço. Isso resulta sempre, segundo eles, em um volume menor de açúcar e, conseqüentemente, em um preço menor pago pela cana. Antes desse sistema, segundo eles, o teor de açúcar da cana na região de Jaú era de 145 quilos por tonelada, em média. No caso de alguns produtores, o volume de açúcar chegava até a 160 quilos por tonelada. Na safra de 2009/2010, segundo afirmam, o teor de açúcar caiu para 130 quilos por tonelada por determinação das usinas. [874]

Como se vê, as práticas não eram novas, e até precediam a crise, ocorrendo pelo menos desde 2005. E nem eram limitadas ao estado de São Paulo. Os trechos a seguir são testemunhos de fornecedores de cana de Quirinópolis, Goiás, e se referem à safra de 2008-9. Por haver ocorrido em mais de uma região, é de se supor que a prática fizesse parte do repertório das usinas.

"Nós precisamos trabalhar as ATRs individuais. A usina está trabalhando com uma ATR média que prejudica quem zela bem da cana." [879]

"Eu tive um prejuízo grande, mostrei isso para a usina. Ela não concordou, mesmo estando no contrato. A minha produção individual deu 167 kg de ATR; a usina me pagou pela média dela, que foi 142. Veja a diferença. Enquanto uns perdem outros ganham." [879]

Como o produtor isoladamente não tinha poder contra a usina, caso ela decidisse adotar práticas desleais, associações de classe de produtores de cana entraram em cena em 2010 para reequilibrar a relação de poder. Adotaram dois caminhos: revisar a Lei Açucareira para as associações de produtores ganharem mais prerrogativas para defendê-los, e negociar no nível do sistema Consecana.

De acordo com o presidente da União Nordestina dos Produtores de Cana (Unida), Alexandre Andrade, será apresentada alterações para a Lei nº 4870/65 [a chamada “lei açucareira”]. “Esta legis-

lação aborda, sobretudo, as questões da produção açucareira” conta. Ele informa que as mudanças visam beneficiar o produtor independente de cana-de-açúcar, além do produtor rural, parceiro, arrendatário e meeiro, e pessoa física ou jurídica, que tenha como principal atividade agrícola a produção de cana-de-açúcar. [878]

“Visando incentivar e aperfeiçoar o sistema de remuneração ao produtor pelo CONSECANA, será proposta a criação do Comitê de Incentivo ao Modelo Nacional de Remuneração de pagamento da cana-de-açúcar”, adianta Andrade [Alexandre Andrade, presidente da Unida]. O Comitê será formado por representação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, Fórum de Lideranças do Setor Sulcrocroleiro, União da Indústria da Cana-de-açúcar, Federação dos Plantadores de Cana-de-açúcar do Brasil, União dos Produtores de cana-de açúcar do Nordeste e Organização dos Plantadores de Cana-de-açúcar da Região Centro-Sul Brasileira. [878]

Aparentemente, a iniciativa pela via legal ainda não havia surtido efeito até o momento da composição desta pesquisa:

Em reunião ontem [14/8/13] com o presidente do Senado..., representantes do setor sucroenergético pediram a modernização da Lei 4.870/1965 — que organiza a produção açucareira no Brasil — por meio de emendas à Medida Provisória (MP) 615/2013, que ainda será votada pelos parlamentares. ... A Federação dos Plantadores de Cana do Brasil (Feplana) alega que a atual lei não está adequada à realidade do mercado e aos atuais princípios constitucionais. Os produtores pedem que sejam explicitadas as principais funções das associações de fornecedores, legitimando a representação dos associados. Solicitam ainda que seja garantido o dever de acompanhar o recebimento da cana pela indústria, bem como a análise de sua qualidade. Segundo eles, a aprovação da medida vai garantir uma melhor organização do setor. "A indústria sucroenergética é muito grande e muito poderosa. Há no Brasil 70 mil pequenos produtores de cana. Então, para fazer esse elo entre a indústria e o fornecedor de cana, há necessidade de reconhecimento das associações" — explicou Paulo Leal, presidente da Feplana. [880]

Em consequência, a oferta de cana diminuiu, aumentando a capacidade ociosa das usinas, e reduzindo ainda mais a oferta de etanol combustível. Por isso, em 2013, o Governo Federal decidiu apoiar o aumento da produtividade dos canaviais para atender à capacidade ociosa.

... a prática de cartel por parte dos usineiros... teria desincentivado crescentemente o aumento do plantio por parte dos independentes. Conseqüentemente, a cana-de-açúcar foi ficando mais escassa o que teria gerado uma ociosidade de pelo menos 20% da capacidade de moagem na indústria. [822]

[3/2013] A Secretaria de Produção e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Spae/MAPA) pretende promover a expansão da oferta de matérias-primas para a produção de etanol, a fim de atender a capacidade industrial alcooleira instalada. Esta é uma das medidas previstas para ser implementadas neste ano no setor sucroalcooleiro. A meta é recuperar a produtividade de parte do canavial com média abaixo do ideal. Isso corresponde às canas de sexto corte ou mais, com um adicional de 15% da cana de quinto corte. Outra ação é atender a ociosidade média estimada das usinas, de aproximadamente 16%. [757]

4.4.3.3 Desinvestimento

Inicialmente, a crise provocou a redução do ritmo de implantação de novas unidades produtivas.

No triênio 2006-08, foi acelerada a expansão na capacidade instalada de moagem de cana-de-açúcar no Brasil. Nesse período, foram inauguradas 74 novas usinas, cada uma com capacidade inicial média de moagem de dois milhões de toneladas... [222]

O ritmo de instalação de novas usinas atingiu seu ápice em 2008/9 [234]

De 32 projetos com previsão para entrar em operação nesta safra [2008-9], dez sofreram atraso. Muitos deles, em fase inicial, sofrem interrupções e suspensões à espera de um contexto econômico mais claro. ... com a crise deflagrada no mercado financeiro internacional, bastante alavancado, o setor sucroalcooleiro faz uma revisão no seu planejamento. A conjuntura global impôs um novo freio nos projetos de expansão da produção de açúcar e de álcool. Pelo menos 47 projetos de implantação de novas usinas foram adiados. No ano passado, havia a estimativa de que 140 usinas seriam implantadas até 2015. A previsão caiu para 93. [237]

Mesmo com uma perspectiva de preços melhores do açúcar no mercado internacional na safra 2009/2010, o setor segue adiando novos investimentos. Em torno de 15 das 35 usinas previstas para entrar em operação em 2009 no Centro Sul adiaram seus projetos. [263]

Passou o frenesi de instalação de novas unidades produtoras... desde [a safra 2008-9], o número de novas unidades produtoras tem caído a cada ano, estando mais de 70 projetos com prazo indeterminado de instalação... é nítida a percepção de que tão cedo não deve ser retomado o ritmo de crescimento de oferta verificado no período 2006-08... [353]

Em 2010, apenas nove usinas entraram em operação [contra 74 no triênio 2006-8] ... A redução no ritmo de expansão da moagem se deve, principalmente, à crise financeira de 2008-09. [415]

Outras consequências foram usinas buscando recuperação judicial, a venda de unidades produtivas e até o fechamento de algumas. Os efeitos persistiram até 2013.

[5/2011] Nas safras 2007-08 e 2008-09, ... o setor produtivo [de etanol] ... se sujeitou a dois anos seguidos de preços gravosos e passou por uma severa crise de liquidez e solvência... Como consequência, muitas delas, inclusive algumas de grande porte e grande tradição neste ramo de atividades, para fugir da ameaça de falência, foram vendidas a grupos externos ou se associaram ao capital internacional para sobreviver. Um grupo apreciável de unidades se viu na contingência de fazer planos de recuperação judicial para se manter no negócio e estão se esforçando para superar sua difícil realidade. [482]

... nos últimos cinco anos [4/2013], mais de 50 usinas fecharam as portas e os baixos investimentos no setor reduziram sua capacidade industrial. [778]

De [2008] para cá [5/2013], 41 usinas fecharam as portas. ... Um estudo do banco Itaú BBA sinaliza que as perdas podem estar só no começo: 90 dos 147 grupos empresariais em operação no Centro-Sul do país têm dívidas elevadas e metade corre o risco de fechar as portas. [888]

Esses movimentos contribuíram⁵¹ para a redução global da capacidade produtiva de etanol, a qual pode ser intuída a partir do Gráfico 4.3, que mostra que a produção total de etanol (anidro e hidratado) estaciona a partir de 2008 e cai a partir de 2010⁵².

... estas circunstâncias forçaram a interrupção do crescimento da produção de etanol combustível, que se manteve nos mesmos níveis nas últimas safras, e perdeu o passo do crescimento da demanda potencial. [482]

⁵¹ Porém, veja também os problemas de produtividade da cana, explicados na seção 4.6.3.3.

⁵² Para ter certeza que a redução da produção não se deveu à redução da demanda, basta verificar que esta só cresceu no período enfocado, como mostra o Gráfico 4.8.

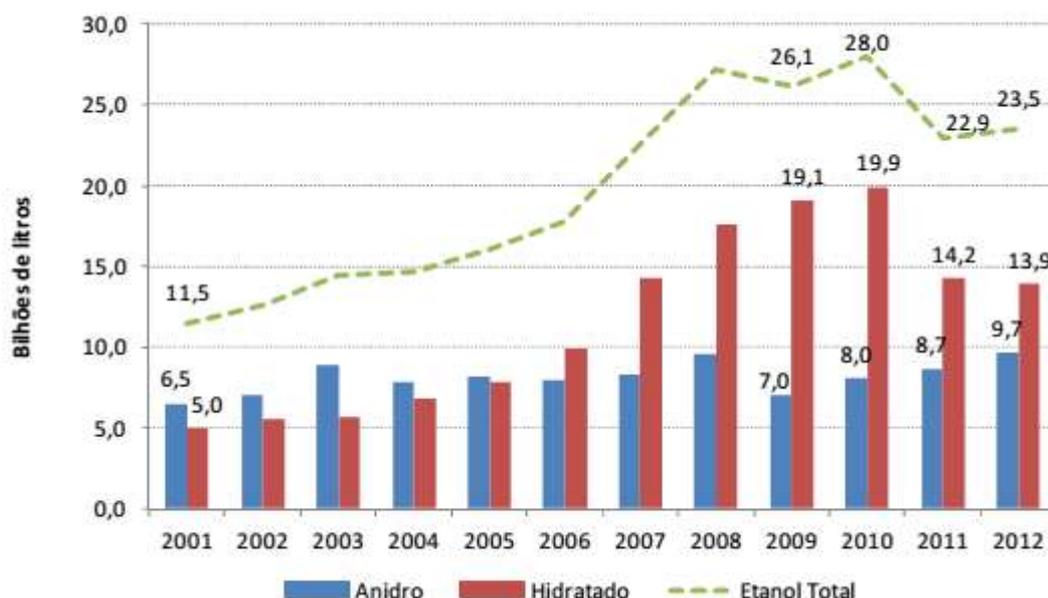


Gráfico 4.3 - Produção brasileira de etanol.

Fonte: EPE (2013a).

Os produtores de etanol que não atingiram essas situações-limites mostraram-se mais conservadores. Primeiro, eles procuraram sanear os balanços de suas empresas, valendo-se, especialmente, dos preços favoráveis do açúcar.

... o mercado do açúcar [vem] permitindo uma redução dos níveis de endividamento observados em 2008-09, que levaram a relação Dívida-Ebitda de alguns grupos de médio porte a níveis entre 5 e 7, e agora [3/2011] recuam para patamares mais razoáveis, entre 2 e 4 [471]

Depois, mesmo quando houve recurso disponível para investir em produção, provenientes sobretudo de grupos estrangeiros, aquele foi carreado para adquirir unidades em dificuldades, portanto, ainda não aumentando a produção.

... a oferta de etanol foi tremendamente afetada pela crise econômica. Os projetos greenfield tiveram problemas de financiamento e os investimentos das empresas focaram a fusão e aquisição externa (F&A) em detrimento da expansão da capacidade produtiva da indústria. A participação das empresas estrangeiras no setor de etanol aumentou de 7% em 2007 para 22% em 2010. [840]

Finalmente, os produtores se valeram do próprio estado de escassez relativa do mercado de etanol (oferta estacionada frente à demanda crescente) para elevar suas margens. Um comentarista sugeriu, em 2011, que isto era intencional, que os produtores estariam evitando investir

em aumento de produção de etanol combustível, porque embute riscos, assim perpetuando a escassez relativa, de modo a obter preços melhores à custa dos elementos a jusante na cadeia de suprimento.

[Os produtores de etanol] preferiram aumentar o lucro por produto vendido, lutar por uma margem melhor, do que disputar maior fatia de um mercado que vinha se alargando com o crescimento da demanda de etanol. Nas duas últimas safras o setor elevou a sua rentabilidade. Os agentes optaram por não investir e não aumentar a sua alavancagem financeira, o que aumenta o risco e reduz o retorno por capital empregado. ... Num contexto de aumento dos custos de terra e de insumos agrícolas, os produtores preferem ajustar somente no preço a melhorar os processos e a produtividade, que são logrados em mais largo prazo. [819]

Toda essa reorganização no seio do setor teria importantes consequências no revés de 2011⁵³.

4.4.4 Prevenção

Além de considerar meios de escapar da crise, o setor sucroenergético e seus consultores vislumbraram dispositivos que prevenissem ou amortecessem impactos de futuras crises. Três foram especialmente frequentes no levantamento: consolidação de vendas, elevação da flexibilidade produtiva e cogeração de energia elétrica nas plantas produtivas. Os três eram práticas correntes de muitas unidades produtivas, de modo que o que os proponentes tinham por alvo era a disseminação dessas práticas.

4.4.4.1 Consolidação

A percepção de que faltavam condições a unidades produtivas pequenas ou desconectadas a grupos produtores para enfrentar crises como a que se desenrolava sugeriu a consolidação no seio do setor como meio para prevenir futuras crises semelhantes.

Com grupos empresariais englobando... mais usinas, é possível imaginar uma situação muito mais estável e resistente a eventuais crises como a atual... A estabilização tenderia a aumentar... [298]

⁵³ Explicado na seção 4.5.1.

O tema não era novo ao setor. A década de 1990 viu um intenso processo de fusões e aquisições entre grupos nacionais (BACCARIN, 2005), e já em 2005, analistas previam uma nova onda, só que movida pela entrada de empresas estrangeiras no setor.

[16/6/2005] Pelas estimativas da BCS [área de consultoria da IBM], muitos grupos não terão força para sobreviver ao novo ciclo da cana. "Os mais fracos terão de deixar o mercado", diz Gennaro [consultor da BCS]. A tendência é que sejam absorvidos por empresas estrangeiras. ... "O processo de consolidação do setor vai se intensificar", diz Gennaro. "Hoje há 40 grupos controlando 60% do mercado. Em 20 anos, essa fatia vai estar nas mãos de cinco ou seis grandes grupos." [20]

O fundamento do raciocínio pró-consolidação partia da diferença de poder econômico entre a produção de etanol, muito pulverizada, e a estrutura de comercialização a jusante, muito concentrada. E chegava à negociação de margens melhores a jusante, custos menores a montante, e até a integração vertical a jusante.

Hoje [12/8/2009], a realidade apresenta-nos cerca de 400 usinas em atividade no país, pertencentes a mais de 150 grupos empresariais, todos comercializando seu produto – o etanol – para um número cada vez mais restrito de distribuidoras. Até o final de 2008, cerca de 12 distribuidoras concentravam 70% do etanol comercializado no país. Nos últimos meses, duas delas foram engolidas... diminuindo ainda mais um grupo de empresas que já era bastante restrito. A legislação brasileira determina que usinas são obrigadas a vender para uma distribuidora, e não diretamente para o varejista ou o consumidor final. É possível a comercialização entre unidades produtoras, mas a única forma de dar vazão efetiva ao produto é vendendo para uma distribuidora. Na atual conjuntura, essa circunstância literalmente coloca a grande maioria das fichas de um só lado do balcão. [296]

A baixa remuneração dos produtores e o comportamento imprevisível e exagerado das margens de comercialização decorrem... da atual [30/4/2009] organização dos mercados. A existência de centenas de vendedores independentes (unidades de produção) vendendo para um seleto grupo de compradores (distribuidoras) torna a relação entre essas partes desigual e assimétrica. ... As ações individuais, mesmo que sejam dos grupos econômicos mais fortes, não são suficientes para alterar este quadro e a única alternativa viável está na ação coordenada com a participação coletiva. [280]

Com grupos empresariais englobando... mais usinas... unidades menores, com menos cacife para negociar, não ficariam tão sujeitas a um mercado tão fortemente a favor do comprador. Os ganhos de escala possíveis, através da consolidação, também são evidentes. Grupos com volumes maiores de produção podem negociar acordos mais vantajosos em várias frentes, desde a compra de insumos em todas as áreas do negócio – de pneus para caminhões e tratores a fertilizantes e defensivos, passando pela logística, essencial ao transporte e à distribuição, chegando à própria comercialização de produtos finais. [298]

A comercialização coletiva, um tema importante a seguir a desregulamentação total do setor sucroenergético, na década de 1990 (BACCARIN, 2005), voltou a ser considerada.

... ao se falar em consolidação, é preciso incluir a hipótese do agrupamento de empresas também para fins de comercialização, ou seja, não é, na verdade, necessariamente, uma situação em que empresas precisam se fundir para otimizar suas atividades. [290]

Um caminho possível para a comercialização no mercado doméstico estaria na criação de companhias regionais de comércio, capazes de organizar as relações com os demais agentes do mercado (distribuidoras, bolsas de mercadorias e futuros, agentes de compra etc.)... [280]

Entretanto, em 2008, a regulamentação do setor restringia essa modalidade a transações com mercados externos (através de *tradings* constituídas pelas usinas). Nos internos, as usinas eram obrigadas a comercializar o etanol entre si ou com as distribuidoras de combustível. A estrutura regulatória dificultava até o desenvolvimento de contratos futuros de etanol.

Pelas regras atuais [31/8/2009], somente as usinas podem vender álcool anidro ou hidratado diretamente às distribuidoras de combustíveis. ... O alto volume de comercialização de álcool combustível tradicionalmente é realizado no mercado físico. E neste caso, somente as usinas podem vender para as distribuidoras. Empresas terceiras, como *tradings*, só negociam o álcool no mercado externo. [303]

Em 2007, a Bolsa lançou um contrato de álcool anidro, voltado para exportação. Em 2006/2007, a exportação de etanol era considerada a bola da vez no setor sucroalcooleiro. Esse contrato não alcançou a liquidez que se imaginava. Resoluções do governo determinam, por exemplo, que o produtor de álcool só pode vender e entregar o combustível para um distribuidor ou exportador. Há um engessamento da comercialização física. [178]

Para mudar a situação, a Unica logrou obter da ANP a flexibilização das regras de comercialização de etanol, para facilitar a consolidação por associação de usinas para atuação no mercado interno. Uma vantagem adicional da empresa comercializadora para a saúde financeira do setor é que ela teria acesso mais fácil a empréstimos para carregamento de estoques, já que a maioria das usinas tinha problemas creditícios com bancos oficiais, costumeiros operadores de operações daquele tipo.

[Em 2009, a] UNICA... participou ativamente da constituição de um grupo de trabalho na Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), para a revisão das normas que regulam a comercialização de combustíveis no País. [792]

Pela proposta [submetida a audiência pública pela ANP em ago/2009], a empresa comercializadora será mantida por um grupo de usinas e por ser uma companhia nova, sem endividamento, teria mais facilidade de fazer empréstimos e participar de operações de warrantagem do governo federal. Com isso, poderá financiar os estoques de álcool, principalmente no início da safra, quando várias unidades vendem o combustível abaixo do custo para fazer capital de giro, o que derruba os preços. [300]

A diretoria da Agência Nacional de Petróleo (ANP) aprovou ontem [22/12/2009] novas regras para a comercialização do etanol. A principal é a criação de duas figuras: as empresas responsáveis pela comercialização do etanol e o agente operador de bolsas de mercadorias e futuros. [318]

A experiência das empresas de comercialização existentes sugeria que a participação em uma delas não só trazia frutos à negociação com distribuidoras de combustível e acesso a recursos para estocagem, mas também modificava práticas de gestão que afetavam o faturamento das usinas:

Esse modelo existe há algum tempo, mas nos últimos anos vem ganhando força como alternativa ao forte movimento de consolidação tradicional - fusões e aquisições. "Vender etanol via empresas de comercialização ajuda a trazer mais equilíbrio de forças na negociação com o concentrado mercado de distribuição de combustíveis", afirma Martinho Seiiti Ono, diretor da SCA Trading. [446]

Na medida em que essas empresas [comercializadoras de etanol] vão chegando, trazem mais planejamento na venda do biocombustível, diz ele. Em Minas Gerais, por exemplo, é comum o setor vender muito etanol para fora do Estado durante a safra - com desconto de frete no preço à usina - e depois, na entressafra, ter que importar o produto, também agregando custos ao produto final. O diretor da SCA [Martinho Seiiti Ono] calcula que com esse tipo de planejamento - para evitar exportação e importação interestadual - é possível trazer um retorno de remuneração à usina de 3% a 4% maior. No caso de Goiás, que de três anos para cá passou a ser exportador de etanol, o esforço vem sendo feito para exportar o produto para o Nordeste em vez de colocar no Sudeste do país, como normalmente ocorre, explica ele. [448]

4.4.4.2 Flexibilidade produtiva

Outro meio de redução de vulnerabilidade futura considerado pelo setor foi a flexibilização da produção dos derivados de cana. Com a planta preparada para produzir qualquer dos três derivados, o empresário poderia priorizar aquele que projetasse a melhor remuneração. Mais especificamente, a flexibilidade produtiva contribuiria para a estabilidade da remuneração do

produtor, blindando-o contra crises. A decisão sobre a distribuição entre os derivados é feita ao início da safra, e, uma vez feita a escolha, a volta atrás é bem limitada.

No início de cada safra, a indústria sucroalcooleira planeja o percentual da cana-de-açúcar que irá destinar para a produção de etanol e para o açúcar. E os trabalhos transcorrem dentro dessa programação. [4]

... de acordo com a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica), há uma rigidez na escolha da produção. Isso significa que apenas 6% da cana moída pode ter sua produção direcionada ao açúcar ou ao etanol. [881]

Diferentemente da consolidação produtiva e da cogeração, que ocasionaram movimentos de reivindicação por parte do setor, o movimento em direção à maior flexibilidade produtiva foi “silencioso”. Mas um importante consultor do ramo o detectou e explicou em vários textos de 2010 e 2011 (principalmente, antes da crise desse ano).

[3/2010] ... o que se tem observado é uma considerável capacidade de adaptação, de um ano para outro, no mix de produção em função dos preços relativos do açúcar e do etanol... Na Região Centro-Sul, que representa 89,1% da produção nacional, a variação tem chegado a até 5,5% em apenas um ano (entre 06/2007 e 07/2008) ... [essa variação] representa o equivalente a 3,62 milhões de toneladas de açúcar branco, ou 2,25 milhões de metros cúbicos de etanol hidratado em apenas um ano... [365]

[8/2010] Para produtores [de açúcar e etanol] ..., a adoção de energias renováveis tem trazido valor pela diversificação e pelas oportunidades de arbitragem em diferentes mercados. [427]

[3/2011] ... os investimentos industriais estão sendo direcionados, principalmente, na ampliação da flexibilidade industrial, com ampliação da capacidade de fabricação de açúcar e de desidratação de etanol para produção de etanol anidro... [469]

[8/2011] ... os investimentos industriais têm se concentrado no aumento da flexibilidade industrial, menos na expansão da capacidade de moagem, e mais no aumento da capacidade de fabricação de açúcar e de etanol anidro, produtos que têm indicado preços de equivalência maiores que os do hidratado, pelo menos desde janeiro de 2009. ... A capacidade de a produção se adaptar às condições do mercado e produzir o bem que mais remunera é a grande força da indústria brasileira e o motor que tem trazido investimentos para expansão da capacidade instalada, apesar da elevação sensível dos custos de produção. [565]

[10/2011] A diversificação da produção sucro-canavieira na direção do etanol trouxe grandes vantagens comerciais, permitindo que, em 2010, 54,2% da cana total estejam sendo transformados em

etanol e 45,8% em açúcar, e que a flexibilidade industrial em alterar este mix esteja sendo aproveitada para que sejam arbitrados preços de açúcar e etanol, garantindo uma maior estabilidade de remuneração, beneficiando todos os elos da cadeia de produção e comercialização. [864]

Entretanto, a flexibilidade não é incondicional. Plantas nas regiões de fronteira só podem produzir etanol prioritariamente porque os custos logísticos inviabilizam a produção de açúcar.

... novas unidades produtoras,... via de regra, são mais dependentes do etanol devido à pior condição logística para o escoamento do açúcar a partir das regiões onde ocorre a expansão da produção... [595]

A expansão da capacidade de moagem se dá necessariamente em localidades mais distantes dos portos, em regiões de expansão. Por razões de logística, nestas regiões é mais fácil viabilizar economicamente a produção de etanol que a de açúcar. [668]

Curiosamente, a flexibilidade produtiva parece ter tido um papel fundamental na gênese da crise⁵⁴.

4.4.4.3 Cogeração

O terceiro dispositivo considerado para reduzir a vulnerabilidade das usinas foi incrementar a capacitação das plantas industriais para produzir energia elétrica a partir da queima do bagaço e da palha da cana, não só para seu próprio uso, mas também para disponibilizar para a rede os excedentes. Incrementar, porque se tratava de uma prática que vinha dos anos 1980. Ao produzir sua própria energia elétrica, a planta economiza a despesa correspondente. Ao vender o excedente, a planta gera receita.

A maior oportunidade do setor energético é hoje [8/2010] a cogeração de energia elétrica com resíduos de cana, bagaço e palha. Até pouco tempo atrás, as usinas processadoras de cana não podiam vender energia excedente na rede, pois nem existia a figura do produtor independente de energia. Por esse motivo, o planejamento industrial ditava que o bagaço excedente fosse praticamente incinerado... [858]

⁵⁴ A seção 4.4.2.7 explora esse tema.

Alguns grupos econômicos dentro do setor sucroalcooleiro estão [3/2011] também investindo em cogeração. No entanto, do universo de 432 usinas operando no Brasil, apenas pouco mais de 15% delas exportam energia para o sistema interligado de distribuição de energia elétrica. [859]

A venda de energia elétrica se apresentava como uma compensação oportuna ao significativo aumento de custos que o setor vinha enfrentando. Além disso, revelou-se também um fator viabilizador da implantação de novas unidades produtivas. Por resultar em uma fonte adicional de receita para a usina, a venda de energia elétrica abre a possibilidade de evitar a elevação do preço do etanol em períodos de escassez.

... há outro enorme motivo para que a energia elétrica de cana mereça um olhar mais atento por parte do planejamento energético realizado pelos setores público e privado. A produção de etanol se encontra hoje [3/2011] emparedada entre um custo de produção, que subiu muito, e o teto definido pela competitividade com o preço da gasolina. ... Praticamente, nenhum projeto de nova usina de produção de etanol se viabiliza economicamente sem a complementaridade da cogeração de energia com bagaço e/ou palha. [860]

Praticamente, nenhum projeto de nova usina de produção de etanol se viabiliza economicamente sem a complementaridade da cogeração de energia com bagaço e/ou palha. [861]

[A venda de energia elétrica de cana] é um avanço significativo, que irá trazer um melhor aproveitamento da energia contida na cana, a geração de mais renda a partir da mesma produção agrícola e, portanto, a perspectiva de menores preços de açúcar e etanol para os consumidores no longo prazo. [859]

Entretanto, o arcabouço regulatório punha alguns obstáculos à expansão da compra de energia elétrica de usinas. Primeiro, a conexão da usina à rede elétrica era deixada a cargo do usineiro, o que importava em investimento. Segundo, os preços da energia elétrica de cana não eram vantajosos perante outras fontes com as quais tinha que concorrer.

A grande dificuldade reside ainda no fato de que no caso das usinas a responsabilidade pelo investimento nas linhas de transmissão, na conexão ao grid e na negociação dos direitos de passagem é do investidor privado, e nem sempre isso é fácil ou possível do ponto de vista econômico, a partir do ponto de vista empresarial. No caso dos grandes projetos hidroelétricos, o investimento em transmissão e todas as responsabilidades a ele associadas ficam a cargo do setor público. [861]

A cogeração [de energia elétrica de cana] deixou [4/2013] de ser interessante pelas baixas tarifas a que se chegou nos leilões conjuntos de energia, em que todas as fontes passaram a competir simultaneamente, embora com características diferenciadas de geração e distribuição. Leilões conjuntos de energia não têm sido capazes de capturar as diferenças relacionadas a investimentos e perdas

em transmissão, que podem chegar a até 15% no caso de projetos localizados distante dos centros de consumo. A cogeração de biomassa dá-se, geralmente, próximo a polos de consumo, com baixo investimento e [baixas] perdas em transmissão. [863]

Ciente da relevância de viabilizar a cogeração, o setor passou a demandar, a partir de 2012, o tratamento diferenciado da energia elétrica de cana.

Para aumentar a competitividade do etanol e acelerar o seu crescimento, as principais medidas referem-se a: ... Incentivos à bioeletricidade... [Marcos Jank, presidente da Unica] [633]

A cogeração a partir de resíduos de cana deveria ser incentivada, e, se as suas vantagens peculiares fossem devidamente valorizadas, a sua expansão estaria ajudando a viabilizar a expansão da capacidade de produção de etanol. ... não se conseguiu ainda no Brasil criar um sistema que permita a internalização no preço da energia de cogeração de suas inúmeras vantagens para o sistema interligado de geração elétrica... O retorno da viabilidade econômica da cogeração é elemento fundamental de viabilização de novos projetos de instalação de novas usinas [666]

4.5 Garantia de suprimento

4.5.1 Revés

O suprimento de etanol anidro sempre apresentou oscilações de preços, como mostra o Gráfico 4.4. Lá se pode ver que, após o revés de 2006⁵⁵, a amplitude das oscilações se reduziu (em relação a 2006) até a entressafra de 2008-9. Como pode ser conferido no Gráfico 4.4, na safra 2009-10, a diferença entre o vale, ao início da safra, e o pico, ao fim da entressafra, já foi comparável em magnitude ao episódio de 2005-6. A tendência se confirmou, e, ao fim de 2010, o etanol era suspeito de provocar efeitos inflacionários ao longo do ano:

[Jornalista]: O índice de difusão, que passou de 61% para quase 69%, não mostra uma propagação da inflação para o resto da economia? / [Guido Mantega, Ministro da Fazenda]: Há efeitos secundários, porque subiu o preço do combustível, por causa do álcool. Temos de examinar com cuidado os dados da inflação para saber o que está acontecendo, se é uma inflação estrutural causada por demanda, ou se é passageira e será revertida em um segundo momento. [441]

⁵⁵ Relatado na seção 4.3.1.

Àquela altura, 26/11/2010, o preço do etanol anidro, que compõe a gasolina vendida nos postos, estava quase tão alto na usina quanto o pico da última entressafra, como mostra o Gráfico 4.4.

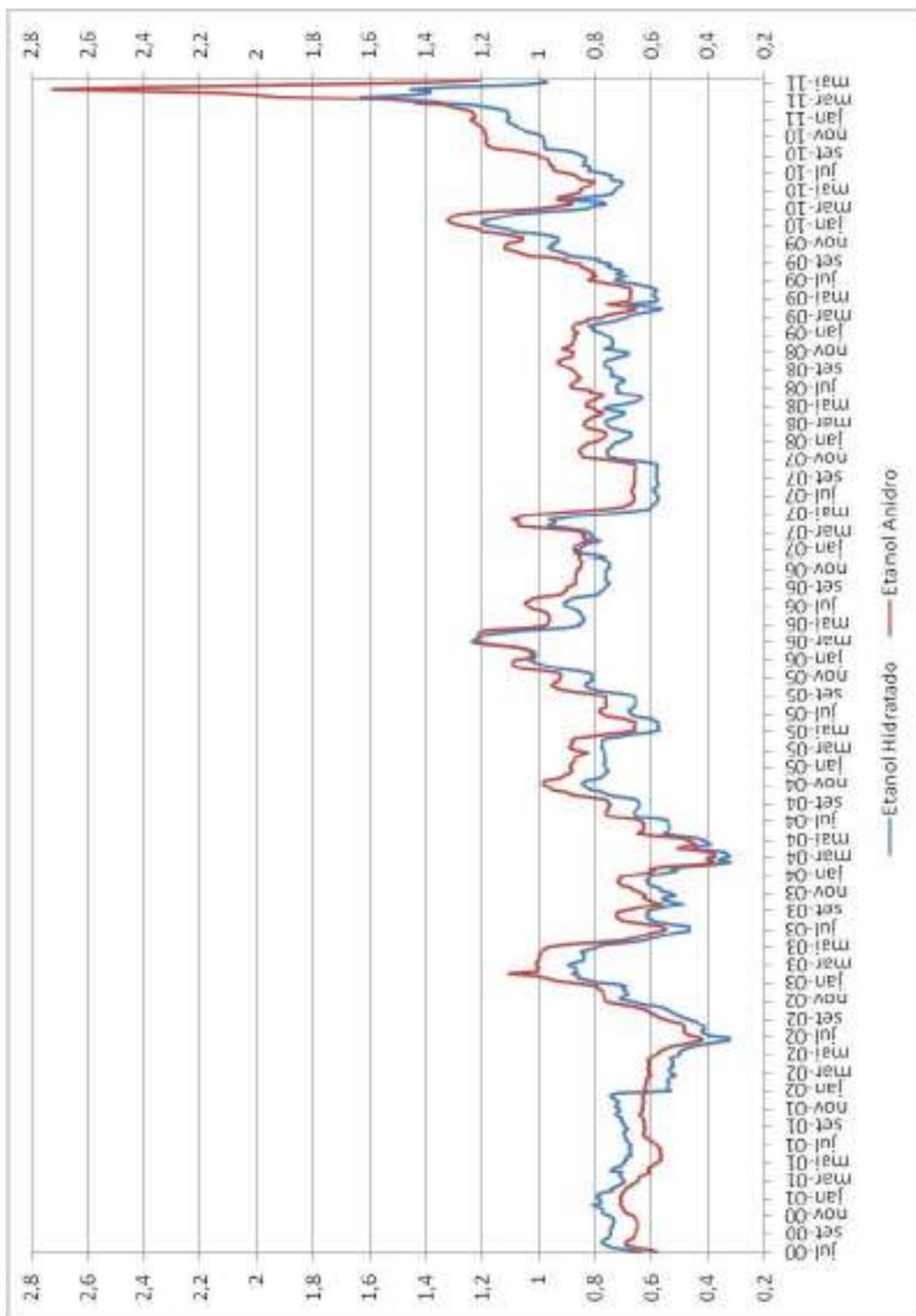


Gráfico 4.4 - Preços mensais de produção de etanol hidratado e anidro entre julho/2000 e maio/2011.

Fonte: Esteves e Baran (2011).

Pior ainda, outro efeito macroeconômico estava em curso: a crescente importação de gasolina A. Na raiz desse fenômeno estava o consumo cada vez maior de gasolina C, o qual automaticamente elevava o consumo de etanol anidro, e pressionava seu preço. Os consumidores migraram em massa para a gasolina C fugindo dos altos preços do etanol hidratado. Em dezembro de 2010, a ANP relata o movimento, ocorrido ao longo do segundo semestre daquele ano:

O crescimento de 85,1% das importações de derivados... decorre... também do crescimento da demanda por gasolina [C], devido à menor disponibilidade e a alta dos preços do etanol. ... Já as vendas de gasolina [C] foram impulsionadas pela alta de preços do etanol decorrente da escassez do produto no primeiro semestre do ano, o que explica também a queda de 11,9% no consumo deste energético. [417]

Como deixou de ser vantajoso abastecer com [etanol hidratado], os consumidores migraram massivamente para a gasolina C, o que gerou escassez do produto no mercado e fez com que o seu preço médio aumentasse 2,07%. [534]

Com os preços em escalada, o Governo fez saber ao setor sua expectativa de que as medidas de apoio à estocagem, tomadas ao início do ano, prevenissem variações bruscas de preços na entressafra:

O ministro da Agricultura, Wagner Rossi, disse hoje [10/12/2010], em Sertãozinho (SP), que a presidente eleita, Dilma Rousseff (PT), pediu-lhe que a estabilidade nos preços do etanol seja mantida durante o ano todo. "Uma das preocupações que a presidente Dilma me colocou na primeira conversa, quando ela me convidou para continuar, foi conseguir que o setor sucroalcooleiro tenha condições de manter preços estáveis durante o ano todo", disse o ministro... [O ministro] avaliou ainda que a falta de oferta na entressafra de cana-de-açúcar no Centro-Sul, entre dezembro e março de 2011, deve ser suprida pelo estoque das destilarias, que este ano obtiveram financiamento do governo. "Apoiamos fortemente a formulação de estoques estratégicos e a desova dos estoques vai garantir a demanda; se houver variações (de preços) serão pequenas, naturais, e não afetarão o bolso do consumidor." [811, 812]

[1/2010] O Brasil deve montar em 2010 um grande estoque regulador de álcool combustível, para evitar fortes oscilações de preço como no início do ano, informou ao Valor o ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes. "O governo está atento a esta necessidade e destinou R\$ 2 bilhões do BNDES para financiar a constituição de estoques", comentou o ministro. [337]

Entretanto, conforme mostrado no Gráfico 4.4, as subsequentes oscilações do preço do etanol nem foram “pequenas” nem “naturais”, como esperava o ministro. O preço do anidro atingiu níveis recordes na série histórica, e isso se refletiu no preço ao consumidor da gasolina C, como mostra a relação entre as linhas preta e laranja do Gráfico 4.5. Em março de 2011, um jornal noticiava:

Ontem, alguns postos mexeram no preço; outros devem reajustar [em breve.] É uma matemática que não dá para entender. Praticamente toda semana o preço do etanol (antes chamado de álcool) tem sido reajustado nas bombas. E pior. Sem uma justificativa concreta. Nem mesmo os donos de postos conseguem explicar o que está acontecendo. Um deles, por exemplo, recebeu ontem o seguinte torpedão: "devemos ter aumento até sábado". Esta foi a única mensagem recebida. [476]

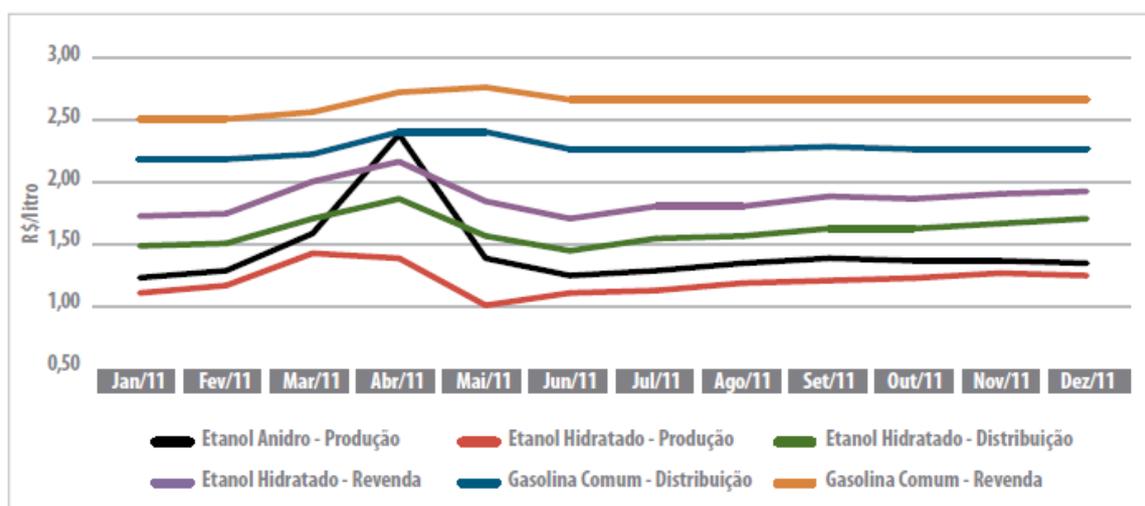


Gráfico 4.5 - Preços médios mensais de produção de etanol anidro e etanol hidratado e de distribuição, e revenda de etanol hidratado e gasolina comum no Estado de São Paulo em 2011.

Fonte: ANP (2012).

Os produtores de etanol também tiveram que importar etanol anidro dos EUA. Essa providência foi resultado direto do monitoramento exercido pela ANP⁵⁶, que antecipou a necessidade de importações emergenciais.

Esta situação [de baixos estoques] não passou despercebida pelo governo, tanto que a ANP alterou temporariamente a especificação do etanol anidro a ser misturado à gasolina, até 30 de abril, permitindo o uso de produto com até 1% de água, viabilizando assim a importação de etanol produzido nos EUA, onde a especificação é mais frouxa que a brasileira, que determina um máximo de 0,5% de água, em volume. ... Mesmo com importações de etanol anidro realizadas exclusivamente

⁵⁶ Estipulado em 2006, conforme seção 4.3.3.3.

por produtores, em volume estimado de 228 milhões de litros na região Centro-Sul e 235 milhões de litros na região Nordeste (estimativas da Datagro), o preço do etanol anidro ao produtor atingiu incríveis R\$ 3,00 por litro, e o preço do hidratado chegou a nível inédito de R\$ 1,67 por litro, livre de impostos. [472, 473]

Como já foi dito, a Petrobras teve que importar emergencialmente gasolina A. O problema era que, no início de 2011, o preço de compra no exterior era maior que o de venda no mercado interno.

A consequência [dos altos preços do etanol na usina] foi a elevação do preço do etanol hidratado e também da gasolina C, que contém 25% de anidro, em todo o País. A elevação do preço do hidratado causou a esperada migração do consumo na direção da gasolina, o que gerou a necessidade de importação não apenas de anidro mas também de gasolina A, pura. Em abril, a importação de gasolina A chegou a 170,77 milhões de litros. ... no momento em que o preço internacional está mais de 20% acima do preço praticado no mercado doméstico, representando uma importação onerosa para a Petrobras. [484]

A combinação de preços da gasolina C em alta com importação onerosa pela Petrobras desagradou ao Governo e o motivou a agir.

As preocupações com a demanda por etanol aumentaram depois de uma reunião do Conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool (Cima) na segunda-feira [14/3/2011]. ... Os preços do anidro (misturado à gasolina) subiram a R\$ 1,45 por litro, segundo a Esalq-USP. "É exorbitante", diz uma fonte oficial. [814]

Esta situação irritou o governo, pois, além de afetar o preço dos combustíveis no curto prazo, obrigou a importação de gasolina ... no momento em que o preço internacional está ... acima do preço praticado no mercado doméstico, representando uma importação onerosa para a Petrobras. [484]

4.5.2 Formulação

O presente revés foi, sem dúvida, o mais impactante entre todos os estudados, por causa da magnitude dos seus efeitos e da velocidade com que se manifestou. Esse forte impacto refletiu-se também na variedade de explicações de suas causas. Desta vez, além das formulações dos principais envolvidos, Governo e produtores de etanol, a ANP e dois consultores da área de energia darão suas contribuições. As subseções a seguir são nomeadas a partir do formula-

dor e do conceito fundamental de cada explanação, e são apresentadas em ordem cronológica aproximada de proposição.

4.5.2.1 Produtores: normalidade e autorregulação

Em meio aos picos de preços de 2010 e 2011, tudo o que o setor sucroenergético ofereceu, de acordo com os levantamentos desta pesquisa, foram apenas justificativas⁵⁷ de como se dão as variações de preços intrínsecas à produção de cana e de etanol:

O principal fator que explica a alta recente do etanol tem sido pouco comentado: a crise financeira global, que atingiu duramente o setor. No primeiro semestre de 2009, a falta de liquidez no mercado de crédito forçou boa parte das empresas a desovarem grandes volumes de etanol a preços fortemente deprimidos, abaixo dos custos de produção, para poderem se capitalizar. Isso fez o consumo explodir - quase 30% de aumento em relação ao mesmo período em 2008. Em seguida, as chuvas excessivas do segundo semestre fizeram as usinas ficar o dobro de dias paradas em relação ao usual, comprometendo a produção prevista e os estoques para a entressafra. [Presidente da Unica, em artigo de 1/2010] [283]

... o aumento do preço [do etanol] na entressafra é uma característica estrutural inerente a um combustível produzido durante a safra, que dura de seis a oito meses, para ser comercializado ao longo dos 12 meses do ano. Nos últimos dois anos, aumentos ainda mais acentuados foram causados por fatos conjunturais que apenas acentuaram esse movimento. ... [Diretor Técnico da Unica, em artigo de 2/2011] [461]

Semelhantemente, quando o Governo, meses depois, ameaçava com controles, um importante porta-voz do setor agrícola defendeu o modelo de suprimento em curso, um que, no seu entender, “se autorregula”, porque baseado em princípios de “mercado livre”:

[4/2011] O presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB), Cesário Ramalho, defendeu hoje a liberdade de mercado ao criticar a possibilidade de o governo taxar as exportações de açúcar e regular a cadeia do etanol para evitar oscilações bruscas no preço do produto. “Acreditamos que esse mercado se autorregula”, comentou Ramalho... [870]

⁵⁷ A seção 4.7 comentará as justificativas.

4.5.2.2 Governo: estabilidade e compromisso

Conforme visto antes⁵⁸, a Presidenta desejava que o etanol apresentasse preços estáveis ao longo do ano.

O ministro da Agricultura, Wagner Rossi, disse hoje [10/12/2010], em Sertãozinho (SP), que a presidente eleita, Dilma Rousseff (PT), pediu-lhe que a estabilidade nos preços do etanol seja mantida durante o ano todo. "Uma das preocupações que a presidente Dilma me colocou na primeira conversa, quando ela me convidou para continuar, foi conseguir que o setor sucroalcooleiro tenha condições de manter preços estáveis durante o ano todo", disse o ministro... [811]

Com a explosão dos preços em 2011, a inflação dando motivos para preocupações, e a sensação de que os produtores de etanol haviam feito pouco caso dos recursos públicos para estocagem liberados nos últimos anos⁵⁹, o Governo suspeitou de manobras oportunistas dos usineiros, que, ao longo de 2010, teriam sacrificado o abastecimento de combustível em nome de maiores lucros com o açúcar.

As preocupações com a demanda por etanol aumentaram depois de uma reunião do Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool (Cima) na segunda-feira [14/3/2011]. Com os preços do açúcar em picos históricos, os usineiros teriam aproveitado para fabricar mais o adoçante em detrimento do etanol, avalia o governo. Os preços do anidro (misturado à gasolina) subiram a R\$ 1,45 por litro, segundo a Esalq-USP. "É exorbitante", diz uma fonte oficial. Mesmo assim, essa cotação remunera apenas 40% do preço do açúcar hoje. [814]

[4/2011] Aborrecida com os usineiros, sobretudo com executivos de companhias estrangeiras, [a presidenta da república] Dilma Rousseff chegou a mencionar que, "no limite", pensaria em uma eventual taxaço das exportações de açúcar. ... Os usineiros são acusados de produzir mais açúcar em detrimento do etanol. Os preços da commodity são os maiores desde a década de 70 e sua remuneração supera a do etanol em 75%. [869]

No Governo Federal, pelos menos a EPE, empresa pública subordinada ao MME, conhecia, desde meados de 2010, evidências de que a alta dos preços do açúcar ao longo de 2009 e 2010 havia influenciado os preços do etanol. O Gráfico 4.6 mostra que a trajetória dos preços do etanol passa a acompanhar a do açúcar a partir de junho de 2009.

⁵⁸ Na seção 4.5.1

⁵⁹ Contraste, porém, com as dificuldades para ter acesso aos recursos mencionada na seção 4.4.3.1.

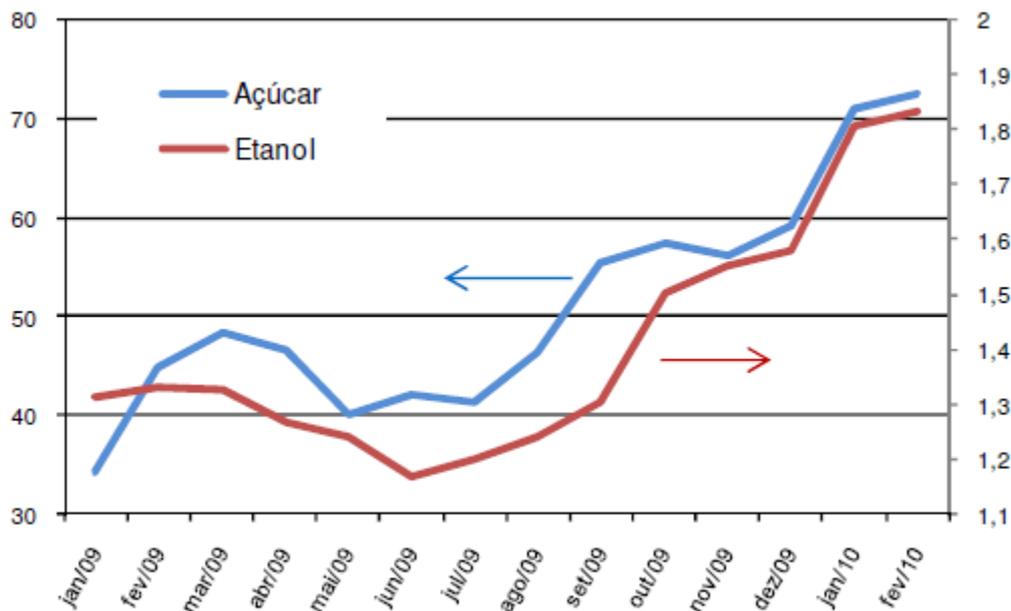


Gráfico 4.6 - Preços do açúcar cristal (R\$/saca de 50kg) e do etanol hidratado (R\$/litro)

Fonte: EPE (2010).

E, já em 2011, uma voz ligada ao setor sucroenergético, num veículo de comunicação especializado, confirmou o motivo da alta do preço do etanol:

... desde o fim de 2009, os preços do açúcar e do etanol no mercado interno têm apresentado recuperação, puxados, principalmente, pela alta do preço do açúcar no mercado mundial. [470]

A exemplo de 2006, o Governo voltou a referir-se a certo “compromisso” dos usineiros. No caso, com o abastecimento interno de etanol. A Presidenta demonstrou, inclusive, surpresa com a “visão restritiva” e postura “pouco solidária” dos produtores. Ela também demonstrou surpresa com a opção pelo açúcar também pelas usinas controladas por grupos estrangeiros, que se pensava haverem investido para produzir apenas etanol.

[4/2011] Aborrecida com os usineiros, sobretudo com executivos de companhias estrangeiras, [a presidenta da república] Dilma Rousseff chegou a mencionar que, “no limite”, pensaria em uma eventual taxação das exportações de açúcar. Seria uma forma de punir a alegada falta de compromisso dos empresários do setor com os planos estratégicos do governo. ... A presidente acusou os usineiros de terem atuação “pouco solidária” e de “não cumprirem” acordos. A entrada de empresas multinacionais no setor, avaliou, não resolveu esse problema. Ao contrário, agravou a “visão restritiva” dos compromissos. [869]

Nesse ponto, o Governo finalmente percebeu que os produtores não iriam, espontaneamente, trabalhar pela garantia do abastecimento e pela estabilidade de preços, e pôs em ação uma mudança regulatória⁶⁰ para compensar a falta de “solidariedade”.

4.5.2.3 ANP: mercado

No auge da crise, a ANP foi incumbida de esclarecer as causas dos extraordinários aumentos recentes do etanol anidro.

Ao longo do primeiro semestre de 2011 a [ANP] recebeu diversas solicitações acerca do comportamento observado nos preços dos combustíveis automotivos no Brasil no início do ano. De modo geral, buscavam os diversos agentes interessados e representantes da sociedade em geral a apresentação de explicações para o comportamento observado, em especial os preços de gasolina comum e etanol hidratado combustível. O presente estudo foi elaborado com o objetivo de sintetizar os esclarecimentos prestados, tornando mais transparente para a sociedade a dinâmica dos preços de combustíveis automotivos no Brasil. [522]

A conclusão da análise da ANP apontava para uma conjunção fortuita de fatores típicos de situações de mercado, ocorridos majoritariamente em 2010, que, implicitamente, absolvía os produtores de etanol de patifaria para obter preços mais altos:

Como demonstrado no presente estudo, o aumento dos preços nos mercados de etanol e gasolina C se deveu, em grande medida, a comportamentos associados às condições de oferta e demanda. ... os elevados patamares observados recentemente nos preços do etanol hidratado no Brasil podem ser justificados, principalmente, com base nos movimentos típicos de mercado, tais como: a sazonalidade da produção de etanol, dado o período de entressafra da cana-de-açúcar, o incremento da demanda nos últimos anos em decorrência principalmente do aumento expressivo da frota de automóveis bicombustíveis e a oportunidade de exportar açúcar em um período de preços altos no mercado internacional. ... os principais fatores explicativos para a alta nos preços de revenda de gasolina C observados no início de 2011 foram: (i) o aumento do volume consumido de gasolina C, particularmente no estado de São Paulo, onde em virtude do expressivo aumento de preços do etanol hidratado combustível na entressafra da cana-de-açúcar, verificou-se forte migração do consumidor para a gasolina C, principalmente a partir de meados de fevereiro/11; e (ii) a elevação significativa no preço do etanol anidro combustível, com alta de 119,04%, entre a primeira semana de janeiro de 2011 e a terceira semana de abril do mesmo ano como resultado da súbita pressão da

⁶⁰ Explicada na seção 4.5.3.2.

demanda diante de uma oferta que não pôde ser ampliada no curto prazo, em virtude das dificuldades, por razões climáticas, de antecipação da colheita da cana-de-açúcar. [520]

Não deixa de chamar atenção que a explicação da ANP abrange apenas fatores de mercado, próximos, no tempo, aos efeitos deletérios, e agravados por ocorrências casuais. Porém, isto não deveria surpreender, pois a agência é responsável pelo monitoramento do mercado, com o objetivo declarado de garantir o abastecimento. Entretanto, a consequência da perspectiva de curto da análise da ANP foi a ausência de questionamento sobre as origens dos fatores por trás do revés.

Em contraste com tal perspectiva, dois grupos de consultores buscaram explicar o revés olhando a partir de pontos de vista mais amplos⁶¹.

4.5.2.4 Consultor: incentivos

A próxima formulação, apresentada por um ex-diretor da ANP, conceituado consultor no ramo de energia, e interlocutor frequente da imprensa, foi emitida logo após a designação da ANP como agência reguladora do etanol⁶². No seu entendimento, o setor sucroenergético serve, simultaneamente, a dois mercados, o de alimentos e o de combustíveis. Em razão disso, intervenções apropriadas deveriam contemplar necessariamente os dois mercados. Em particular, políticas públicas deveriam atuar sobre incentivos econômicos que sinalizassem qual derivado da cana seria preferível, em oposição a regulamentações puramente restritivas, como as propostas pela ANP. E assegurar que haja cana para ambos.

O verdadeiro problema... não está na substituição do etanol pelo açúcar, mas sim na falta de investimentos em produção de cana para produzir ambos. ... A intervenção do governo, via MP [532/2011], não traz solução de longo prazo para o assunto. A solução virá apenas quando for elaborada uma política que leve ao maior investimento na produção de cana e à regulação por incentivos econômicos que forneça sinais para produzir mais açúcar ou mais etanol. [544, 546]

⁶¹ A seção 4.7 também fornece pistas.

⁶² Explicado na seção 4.5.3.2.

O Gráfico 4.7 ilustra o que o consultor quis dizer, ao mostrar a tendência de estabilização da produção de cana à época da fala do consultor. É relevante, ainda, lembrar que a produtividade da cana caiu acentuadamente no período⁶³.

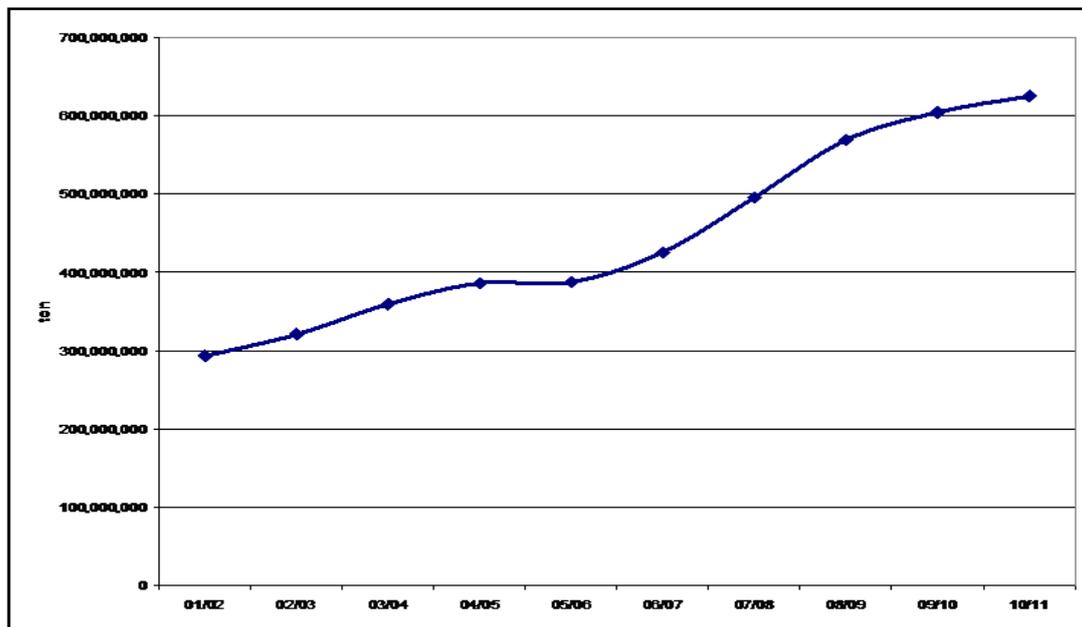


Gráfico 4.7 - Evolução da produção de cana de açúcar, em toneladas.

Fonte: Almeida e Viegas (2011).

O setor sucroenergético compartilha⁶⁴ da posição do consultor e, certamente, pauta suas ações por ela.

Outro especialista no ramo vai mais longe, e imputa ao Governo a responsabilidade isolada pela necessidade dos produtores de capacitar-se a produzir açúcar ou etanol.

"A falta de planejamento do governo é a principal causa para a crise do etanol", afirma o engenheiro e professor da Unicamp Luis Augusto Barbosa Cortez, especialista em bioenergia. "Essa indústria já está no país há mais de 40 anos e, mesmo assim, não há uma política consolidada. O governo só toma medidas esporádicas, que não resolvem o problema pela raiz." Cortez ressalta que uma das implicações dessa falta de planejamento é a dificuldade do setor em dissociar a produção de álcool da do açúcar, cujo preço no mercado internacional é mais alto e, portanto, mais atrativo para o fabricante. [782]

⁶³ Explicado na seção 4.6.3.3.

⁶⁴ Explicado ao fim da seção 4.7.2.2.

4.5.2.5 Consultor: desequilíbrio

A próxima formulação é de dois consultores do ramo de energia, não próximos ao setor sucroenergético, que buscaram explicar o revés de 2011 olhando para um horizonte mais longo de tempo. Para eles, a variação extrema de preços era o efeito do verdadeiro problema, um persistente desequilíbrio entre a oferta e a demanda de etanol.

[5/2011] Após queda nos preços do etanol, [e] com o início [de uma nova] safra, a questão que fica... é se a crise de oferta do etanol é uma questão conjuntural ou estrutural. Ou seja, este foi um problema pontual referente apenas à última entressafra ou algo que tende a se repetir nos próximos anos [?] Para responder a esta pergunta é necessário uma análise mais cuidadosa dos fatores que estão detrás do problema. A razão básica do recente pico de preços foi o desequilíbrio entre oferta e demanda. Algumas causas deste desequilíbrio são conjunturais. Entretanto, nos parece que existem outras cujos efeitos podem durar por um período mais longo de tempo. [841]

Um qualificado observador, ex-diretor do Ministério da Agricultura, e próximo do setor, os acompanha.

A raiz do problema [dificuldades no abastecimento de etanol no início de 2011] está no descasamento entre a velocidade do crescimento anual da frota de veículos do tipo 'flex-fuel', que aumenta a demanda de etanol hidratado, e o ritmo de crescimento da produção desse combustível, insuficiente para atender aos novos usuários. [857]

É preciso destacar que a visão ora apresentada, assim como a do Governo Federal, enfoca apenas um produto do setor sucroenergético, o combustível, e considera o açúcar como o “ralo” da sacarose que deveria haver sido convertida em etanol⁶⁵.

4.5.3 Resolução

O Governo lidou com o revés com dois instrumentos simultaneamente, pressão e regulamentação. Mas este último teve vida mais longa, estendendo-se até o momento da composição desta dissertação.

⁶⁵ A opinião de um dos consultores sobre o assunto consta da seção 4.7.2.2. Já a posição do Governo foi exposta na seção 4.5.2.2.

4.5.3.1 Pressão

O Governo chegou a cogitar um diálogo com os produtores, para convencê-los a “alinhar” seus interesses com os da Nação.

[4/2011] ... o governo vai tentar convencer os executivos de açúcar e etanol, para alinhar seus interesses com aqueles da nação. Se isso falhar... pode até levar a presidente a impor taxas às exportações de açúcar. [492]

Mas não tardou a buscar a via da pressão sobre os produtores de etanol. Usou de ameaças e estudou até opções radicais, como taxar exportações de açúcar.

O governo pode estar tentando usar a regulação [do setor de etanol] para conter o mais rápido aumento da inflação em seis anos. Os preços de etanol, um importante componente nos preços de transportes, [saltaram] 70 por cento desde setembro [de 2010]. ... o governo vai tentar convencer os executivos de açúcar e etanol, para alinhar seus interesses com aqueles da nação. Se isso falhar... pode até levar a presidente a impor taxas às exportações de açúcar. [492]

[a presidenta Dilma Rousseff] indic[ou] o seu descontentamento com a alta nos preços do etanol, anidro e hidratado, aos produtores, e o consequente impacto nos preços ao consumidor do etanol hidratado e da gasolina... O que não caiu bem foi a ameaça velada, anunciada na forma de um vazamento de informação sobre discussões internas de governo, levando em conta a possibilidade de implementação de duas... medidas: a redução do teor de etanol anidro misturado à gasolina e uma taxa sobre exportações de açúcar. [498]

O governo ameaça usar mecanismos fiscais para garantir o abastecimento de etanol a preços razoáveis aos consumidores. Nos bastidores, a presidente Dilma Rousseff fez chegar aos usineiros a disposição de instalar hidrômetros nas usinas para medir o volume de vendas e calcular os reais estoques em mãos de empresas fabricantes de etanol. ... O governo fez isso com as companhias cervejeiras. [813]

De concreto mesmo, o Governo reduziu o teor de anidro na gasolina C, e determinou à Petrobras ações de curto e de médio prazo. No curto prazo, que a estatal interferisse no mercado, reduzindo os preços de revenda em sua distribuidora, a BR. No médio prazo, pelo aumento de sua participação na produção de etanol, através da estratégia de tornar-se sócia de produtores de açúcar, redirecionando sua produção para etanol. O sonho do Governo era que a Petrobras se tornasse a “reguladora” do mercado de etanol. O último excerto mostra uma prestação de contas da Petrobras em 2013.

As principais determinações do Governo foram: ... [entre outras] ... intervenção branca na fixação dos preços no mercado final através da redução do preço por parte da BR distribuidora; decisão de aumentar os investimentos da Petrobras na produção direta de etanol. [832]

O ministro [de Minas e Energia, Edison Lobão] disse... que solicitou ao presidente da Petrobras, José Sergio Gabrielli, que a companhia produza mais etanol. "Instruí o presidente da Petrobras para que avance bem mais nessa direção, para que a Petrobras se torne uma 'reguladora' do mercado", afirmou. [494]

O governo ... buscou resolver o problema ... determin[ando] que a Petrobras aumentasse sua participação no setor sucroalcooleiro. De acordo com a estratégia, fixada em maio [de 2011], a fatia da empresa no setor deve subir de 5% para 12% em quatro anos. O objetivo do governo é tornar-se sócio de empresas que hoje vendem açúcar e forçá-las a produzir etanol, de maneira a aumentar a oferta e, assim, baixar os preços. [504]

A Petrobrás Biocombustível continua [6/2013] com seu plano de investimentos, ... com a expectativa de alcançar 15% de participação no mercado nacional de etanol até 2017. Para dar conta das projeções, a empresa planeja expandir a capacidade instalada, realizar aquisições e implantar novos projetos. Em 2012, a moagem de cana da estatal saltou de 21 milhões de toneladas para 25 milhões de toneladas. "Compartilhamos gestão em três grupos empresariais (Guarani, Nova Fronteira e Total), participamos da gestão de nove usinas de etanol aqui no Brasil e vamos continuar expandindo esses investimentos", afirmou Rosseto [Miguel Rosseto, presidente da companhia], durante o Ethanol Summit [em 28/6/2013]. ... "A Petrobrás reafirma por meio no seu plano de negócios e gestão que a agenda de bicombustíveis é definitiva e crescerá ao longo dos últimos anos", disse. [788]

A variedade de "soluções" sugere que o Governo não possuía um plano definido para reagir a um eventual descontrole inflacionário causado pelo etanol, muito menos capacidade de prevenção. O caso da taxação das exportações de açúcar é ilustrativo. Após receber duras críticas e refletir, o Governo concluiu que a medida seria inócua para o mercado de etanol, e ainda prejudicaria o de açúcar.

O governo praticamente enterrou [21/4/2011] a proposta de taxar as exportações de açúcar para forçar um aumento na produção de etanol. ... O governo pretendia taxar a exportação de açúcar para garantir o aumento da produção de etanol. Com a oferta maior, a tendência seria a queda dos preços nos postos de combustíveis. Ao reavaliar a medida, o governo percebeu que a proposta poderia ser "um tiro no pé": o Brasil correria o risco de reduzir a venda de açúcar no mercado externo e ainda por cima não conseguiria baixar os preços do etanol. Segundo uma fonte do governo envolvida nas discussões, o imposto cobrado nas exportações acabaria sendo repassado para os importadores, o que tornaria o produto menos competitivo no exterior. Isso poderia abrir uma janela

no mercado internacional para a entrada de produtores de outros países, que atualmente não têm condições de disputar com o Brasil esse mercado. "Foi isso o que fez a Argentina no passado, e não deu certo", comparou a fonte. [854]

4.5.3.2 ANP

Embora ao longo do ano de 2011, vez ou outra, o Governo retomasse a via da pressão sobre o setor sucroenergético e das ameaças, a principal solução implementada foi entregar a regulamentação do setor à ANP. Afinal, se os interesses dos produtores não se alinham com os da Nação, alguma regulamentação pode ser instrumental.

[4/4/2011] A presidente Dilma Rousseff determinou aos seus principais ministros... a "transferência compulsória" do controle e da fiscalização sobre a cadeia produtiva do etanol à Agência Nacional do Petróleo (ANP). O produto passará a ser tratado como combustível estratégico e não mais como um mero derivado da produção agrícola. O governo sabe que tem pouco controle sobre níveis de estoques em mãos privadas e das estatísticas de oferta e demanda internas. A determinação de Dilma à ANP inclui maior controle sobre a quantidade produzida e o fluxo de comercialização das usinas. [856]

[6/4/2011] A Agência Nacional do Petróleo (ANP) está considerando aumentar a regulação no setor na expectativa de elevar a produção, disse... o presidente da ANP, Haroldo Lima... De acordo com Lima, a ANP pode regular a oferta, estoques e estipular metas. [493]

[9/4/2011] Tanto o ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, como o da Agricultura, Wagner Rossi, confirmaram que o governo prepara duas mudanças no setor do etanol: [a primeira é] a monitoração de todo o segmento sucroalcooleiro deverá passar para a Agência Nacional do Petróleo (ANP)... [496]

Na verdade, há tempos, a ANP vinha tentando assumir a regulamentação integral da cadeia do etanol, angariando apoio para tal, e até já havia consubstanciado uma proposta na chamada "Carta de Búzios", de 2009.

[14/12/2009] A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) encaminhou ao Ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, o documento Carta de Búzios, que apresenta uma análise do mercado brasileiro de combustíveis e as perspectivas para os próximos anos. O documento... é resultado do seminário "Cenário Atual e Perspectivas para o Mercado de Combustíveis", realizado em... novembro, com a participação de representantes de 22 entidades do setor, da Petrobras, do Ministério de Minas e Energia e de secretarias estaduais de Fazenda para uma refle-

xão sobre a situação atual e os rumos desse mercado. Um dos destaques da Carta é a proposta de instituição de um marco legal no qual a ANP seja o órgão regulador único de toda a cadeia do etanol. ... O documento entregue ao Ministro também ressalta a necessidade de traçar diretrizes para o mercado de etanol no médio e longo prazo. [317]

Até maio de 2011, o escopo regulatório da ANP sobre o etanol se iniciava apenas quando o produto chegava a uma base primária ou secundária (VIEIRA, 2011, p. 6). Era somente aí que ele deixava de ser *commodity* agrícola para tornar-se combustível. Em um relatório sobre as causas do revés de 2011, a ANP esclarece sua participação no episódio, enfatizando a exclusão de sua competência na etapa de produção do etanol antes da Medida Provisória 532.

É interessante notar que os preços de etanol combustível na etapa de produção não são acompanhados pela Agência, considerando que as competências regulatórias da ANP não abrangiam, até a edição da Medida Provisória nº 532, em 28 de abril de 2011, a etapa de produção de etanol. [NOTA DE RODAPÉ: Até a edição da MP nº 532/11, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento quem tinha competência legal para atuar nesta etapa da cadeia de valor do etanol combustível.] [816]

Com a Medida Provisória 532/2011, o etanol foi redefinido como produto energético, e sua regulamentação passou à esfera da ANP desde a etapa de fermentação, dentro da usina (VIEIRA, 2011, p. 7 e 8). É preciso ressaltar que a nova competência regulatória também deu à ANP poderes para intervir na exportação e importação de etanol.

... a Medida Provisória 532/11 [de 28/4/2011]... finalmente inclui o etanol na Política Energética Nacional. ... A partir da promulgação da MP 532, o etanol produzido da biomassa passa a ser um produto energético, não mais agrícola, cuja regulação e fiscalização cabe à Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) [500]

... o governo... public[ou] a medida provisória nº 532/2011, que altera a classificação do etanol de "produto agrícola" para "combustível", prática que permite que a ANP possa atuar na fiscalização, na comercialização, na estocagem, na exportação e na importação do produto. [546]

O setor sucroenergético recebeu a definição do novo órgão regulador com aparente naturalidade e até esperança de que o reconhecimento do etanol como bem energético melhor o posicionasse dentro da Política Energética Nacional. Além disso, pessoas ligadas ao setor demonstravam saber quais regulamentações seriam provavelmente implementadas.

[revista especializada em temas agropecuários] ... a Medida Provisória 532/11... finalmente inclui o etanol na Política Energética Nacional. Embora o etanol tenha representado em 2010 mais de

45% do consumo de combustíveis do ciclo Otto, em gasolina equivalente, até hoje não fazia parte da Política Energética Nacional. ... A partir da promulgação da MP 532, o etanol produzido da biomassa passa a ser um produto energético, não mais agrícola, cuja regulação e fiscalização cabe à Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). [501]

[Jornalista] - E como o senhor avalia o fato do etanol passar a ser regulado pela ANP? / Marcos Jank [presidente da Unica] - ... É provável que o etanol ganhe mecanismos muito parecidos com os da gasolina, do diesel e de outros combustíveis, como controle de estoque, fiscalização, regulação da sazonalidade etc, que são medidas muito bem vindas. [508]

A possibilidade de que a ANP incentive a contratação prévia entre distribuidoras e produtores e a maior utilização de ferramentas de mercado, como o contrato futuro de etanol, deve ajudar a amenizar a sazonalidade e a excessiva volatilidade dos preços... [Plínio Nastari, Datagro] [523]

[Unica, em retrospectiva, no Balanço de Ações de 2011] Uma legislação específica, que trata apropriadamente os biocombustíveis, resultou este ano de um longo esforço da UNICA. Ao definir a nova competência regulatória da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) sobre a indústria de biocombustíveis, a Medida Provisória 532... criou a oportunidade para que a legislação levasse em conta a origem agrícola, portanto limpa e renovável do etanol, assim como o fato de sua produção ser exclusivamente por empresas privadas. ... O resultado foi um inédito Capítulo da Indústria de Biocombustíveis dentro da Lei do Petróleo, de 1997, com a inserção de novos objetivos para a Política Energética Nacional. É o primeiro e importante passo para o reconhecimento legal dos impactos positivos dos biocombustíveis, quando comparados com os de origem fóssil. [797]

Mais do que isso, ao longo de 2012, a Unica apoiou a conversão da MP 532 em lei, e, após a publicação da versão final das normas da ANP, a Unica assumiu uma postura colaborativa, apoiando a agência no relacionamento com as usinas, para fins de monitoramento.

[Unica, em retrospectiva, no Balanço de Ações de 2011] A UNICA apoiou o debate sobre a MP no Congresso Nacional, fornecendo informações por meio de documentos, estudos e participações em audiências públicas e reuniões para que as diferenças entre as indústrias do petróleo e de biocombustíveis fossem devidamente reconhecidas. [797]

Com a transferência da responsabilidade pelos biocombustíveis para a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, a UNICA apoiou todo o processo de desenvolvimento de normas... A UNICA teve papel decisivo [para equipar a ANP para cumprir sua tarefa de supervisionar a produção], acompanhando equipes da ANP a várias usinas, detalhando o funcionamento da indústria da cana e apoiando a adequação das normas às realidades do setor e da sociedade. [740]

Diversas reuniões abertas com a ANP foram organizadas para associados da UNICA, para difundir as novas normas e eliminar dúvidas. [801]

Enquanto a ANP se concentrava, em 2011, em readequar-se para exercer a nova função regulatória, e como forma de prevenir a ocorrência de oscilações bruscas na entressafra seguinte, o Governo Federal instituiu mais um comitê de monitoramento do mercado de etanol.

Estimativas apontam que a produção da safra de cana-de-açúcar 2011/2012 do Centro-Sul do Brasil, iniciada em abril, deverá ser de aproximadamente 560 milhões de toneladas. Portanto, se considerarmos a demanda de etanol no mercado interno e a performance de exportação do açúcar, certamente teremos um estoque de passagem bastante restrito no final da próxima safra, repetindo, assim, a alta de preço do combustível a que estamos assistindo. [Arnaldo Luiz Corrêa, diretor da Archer Consulting, em 6/2011] [890]

Foi instituída [ao longo de 2011] pelo Governo Federal uma Mesa Tripartite, com representantes do Governo, produtores e distribuidores, para uma avaliação das condições de produção e abastecimento de etanol no País. Nas reuniões realizadas [ao longo do ano] foram consolidados os números de produção e demanda esperados para o País na safra 2011/2012. As informações compartilhadas pelos integrantes da Mesa permitiram a tomada de decisão, de forma embasada, da redução do percentual de mistura, em vigor desde 01/10/2011. [535]

[Unica] ... participamos ativamente do Comitê Tripartite que, junto com o governo e as distribuidoras, ampliou a segurança de abastecimento de etanol esse ano. [796]

Nos meses seguintes à publicação da Medida Provisória 532/2011, a ANP submeteu a consulta pública e emitiu normas para a regulamentação do mercado de etanol anidro. As normas referiam-se, principalmente, à responsabilidade pela estocagem e à contratação antecipada de etanol anidro.

Os produtores de etanol e as distribuidoras de combustível passaram a dividir a responsabilidade pela estocagem de etanol anidro. Cada um deveria comprovar à ANP que possuía, em certas épocas do ano, pelo menos um volume pré-definido pela Agência. Por causa disso, também passaram a ser obrigados a informar frequentemente o volume dos estoques à ANP.

... a [ANP] publicou... a Resolução ANP nº 67... [Resumo da] Resolução da ANP: [1] Cada produtor, cooperativa ou comercializadora de etanol deverá possuir em 31 de janeiro ... volume equivalente a 25% da sua comercialização no ano civil anterior...; [2] Aquele que contratar para o ano de comercialização... no mínimo 70% de seu volume de comercialização do ano anterior... deverá possuir estoque próprio de etanol anidro em 31 de março... equivalente a... um mês de estoque;

[3] ... distribuidores... deverão possuir em 31 de março de cada ano... estoque de etanol anidro equivalente a 15 dias de sua comercialização média de gasolina C... [620]

Destinadas a regulamentar a citada lei [12.490/2011, resultante da conversão da MP 532/2011] ... a Agência [ANP] publicou duas Resoluções: ... [a de] N° 66 estabelece que os fornecedores de etanol e distribuidores de combustíveis deverão encaminhar à ANP relatórios semanais com dados de produção, comercialização e estoques físicos próprios de etanol... [619]

Diferentemente de 2006⁶⁶, desta vez a ANP não obrigou à contratação de longo prazo⁶⁷, mas as distribuidoras que não optassem por contratar pelo menos 90% de seu movimento com um ano de antecedência ficavam sujeitas a regras mais estritas de fiscalização e quanto aos volumes estocados.

Destinadas a regulamentar a citada lei [12.490/2011, resultante da conversão da MP 532/2011] ... a Agência [ANP] publicou duas Resoluções: ... [a de] N° 67 dispõe sobre a comercialização e o estoque do etanol anidro, pelo qual o distribuidor terá de optar por um dos seguintes regimes de contrato: [1] Fornecimento de combustíveis para o período de 1° de maio de cada ano a 30 de abril do ano subsequente. O volume total deverá ser compatível com, no mínimo, 90% de gasolina C comercializada pelo distribuidor no ano civil anterior, considerando o percentual de mistura obrigatória vigente. [2] Compra direta com o fornecedor, em que o distribuidor deverá possuir sempre em estoque final próprio, sem considerar os estoques comprometidos com vendas para entrega futura, estoques de terceiros e estoques em trânsito, compatível com o volume de Gasolina C comercializado no mês subsequente do ano anterior, considerando o percentual de mistura obrigatória vigente. [619]

Pela resolução vigente [67/2011], distribuidoras de combustíveis têm de assinar com produtores contratos de compra de etanol num volume equivalente a 90% da encomenda do ano anterior. Até abril, as empresas tinham de apresentar contratos de 70% do fornecimento; em junho, os 20% restantes. Quem não obedeceu passou a comprar etanol à vista e, todo mês, é obrigado a apresentar a nota fiscal à ANP. A burocracia é para "estimular" os contratos firmes, tornando o mercado mais estável. [883]

Além da “pressão” exercida pela burocracia adicional, as distribuidoras que não optassem pelos contratos corriam o risco de não adquirir etanol anidro no período de entressafra, caso os usineiros decidissem produzir mais açúcar, ou adquiri-lo a preços mais altos, comprometendo suas margens.

⁶⁶ Narrado na seção 4.3.3.3.

⁶⁷ Que, para a Agência, referia-se a um ano.

Como se pode notar da comparação das propostas da ANP em 2006⁶⁸, com aquelas de 2011, em ambas só o etanol anidro foi contemplado, e os mecanismos eram muito semelhantes. Tudo porque se tratava da replicação para o anidro dos mecanismos de regulamentação aplicados à gasolina.

A regulação de contratos antecipados já funciona para o mercado de gasolina, segundo [Alan Kardec Duailibe, diretor da ANP]. [541]

Regra geral, consideramos que as duas resoluções são positivas... a ANP estende[u] alguns dos instrumentos de regulação já aplicados à gasolina para a comercialização do etanol... [Plínio Nastari, Datagro] [551]

Contudo, uma mudança fundamental em relação a 2006 foi vincular a compra de gasolina A pelas distribuidoras à aquisição de volume compatível de etanol anidro. Basicamente, essa medida vinculava a capacidade de vender combustível à obediência à nova regulamentação da ANP sobre o anidro.

... [a] vinculação da compra de gasolina do tipo A pelos distribuidores à aquisição do volume correspondente de etanol anidro que será utilizado na mistura, foi regulamentada pela Resolução 67 da Agência Nacional do Petróleo (ANP) ... A resolução estabelece que os fabricantes de gasolina somente poderão fornecer o produto aos distribuidores de combustíveis após a homologação pela ANP dos contratos de aquisição de etanol anidro, seja por meio de contratos antecipados de fornecimento ou compra direta. [882]

Ao contrário de 2006, a ANP não enfrentou, de início, problemas com as distribuidoras em 2011. Como já exposto, a contratação não foi tornada obrigatória. Quem já transacionava à *spot*, podia continuar a fazê-lo, desde que respeitasse a vinculação com a aquisição de gasolina A e os estoques mínimos. Quem transacionava com contratos deveria apenas alongá-los para um ano.

[6/2011] A regulação de contratos de compra e venda de anidro é consensual entre usinas e distribuidoras, diz Duailibe [Alan Kardec Duailibe, diretor da ANP]. [543]

É preciso lembrar também que, em 2011, a contratação antecipada de anidro (por prazos, em geral, menores que um ano) era uma prática comum. Especificamente, a abrangência das transações por contratos passou de cerca de 30% em 2006 para cerca de 70% em 2011.

⁶⁸ Apresentadas na seção 4.3.3.3.

[6/2011] [Alan Kardec Duailibe, diretor da ANP] explica que, atualmente, as distribuidoras contratam cerca de 70% da demanda de etanol anidro para o ano. ... Segundo dados do Sindicom (Sindicato Nacional das Distribuidoras de Combustíveis), atualmente 80% do etanol anidro demandado por suas associadas são adquiridos via contratos de um ano. Mas o Sindicom, diz Alísio Mendes Vaz, diretor da entidade, representa 75% do mercado nacional de gasolina. "A menor incidência de contratos vem dos 25% restantes do mercado, que são de distribuidoras menores", afirma. [540]

Além disso, em 2010, as distribuidoras de combustível haviam declarado apoio a uma eventual regulamentação integral da ANP sobre o etanol.

[8/2010] Sindicom, Fecombustíveis, Abieps e 23 sindicatos estaduais que representam postos de gasolina entregaram a Allan Kardec, diretor da ANP, documento pedindo que o órgão passe a regular toda a cadeia do etanol. Hoje, a agência só atua no estágio entre distribuidoras e postos. [428]

Tanto os reguladores quanto os produtores acreditavam que a exigência de contratação de longo prazo aliada à de estoques mínimos à época da entressafra trariam maior estabilidade ao suprimento de anidro.

O foco [da resolução sobre os contratos de etanol anidro], diz [Alan Kardec Duailibe, diretor da ANP], é que as duas partes estabeleçam contratos de longo prazo que, para a ANP, se referem a um ano de duração, para garantir o abastecimento do anidro na entressafra sucroalcooleira, que tem seu pico entre março e abril. ... A ANP, diz ele, não vai intervir para mudar os parâmetros de demanda usados pelas companhias [distribuidoras de combustível]... [542]

Regra geral, consideramos que as duas resoluções são positivas e devem contribuir para reduzir o volume de etanol que é comercializado no mercado à vista, ... estimulando a comercialização estruturada em contratos. Desta forma, haverá uma maior estabilidade no fornecimento e uma menor oscilação de preços nos períodos de safra e entressafra. [consultor especializado, próximo do setor sucroenergético] [551]

A confirmar a importância da simultaneidade das duas normas, a ANP ainda se empenharia para gerar incentivos à estocagem pelos agentes privados.

A ANP, diz [Alan Kardec Duailibe, diretor da ANP], não vai intervir para mudar os parâmetros de demanda usados pelas companhias [distribuidoras de combustível], mas quer criar incentivos financeiros para que amplie esse percentual para dar mais segurança de abastecimento durante a entressafra. Esses incentivos, segundo ele, passam por medidas como a de financiamento de estoques (warrantagem). [542]

Entretanto, a despeito das esperanças dos envolvidos, um importante consultor ligado ao ramo sucroenergético identificou, em 2012, uma potencial fraqueza da regulamentação de contratos da ANP no que diz respeito ao controle das flutuações de preços. Como a ANP não estipulou a definição antecipada de preços, muitos contratos poderiam continuar referenciados a condições econômicas vigentes ao momento da entrega física. Dessa forma, as condições para a ocorrência de flutuações de preço permaneceriam presentes, porque os preços contratados seguiriam os do mercado *spot*.

Caso os contratos de fornecimento sejam baseados na forma com que têm sido realizados até agora, é possível que a volatilidade até aumente. Os contratos entre produtor e distribuidor têm sido até agora, em sua maioria, instrumentos de compromisso de entrega e recebimento que tem como referência de preço aquele apurado semanalmente pelo Cepea/Esalq, a referência mais conhecida e aceita pelo mercado para o preço à vista. ... Ao firmarem contratos com base no preço apurado na semana anterior à da efetiva entrega do produto, produtor e distribuidor estão na prática celebrando um compromisso de entrega e recebimento, sem, no entanto, terem a possibilidade de realizar uma precificação futura, ou um hedge. ... O contrato de etanol firmado com base em uma referência de preço que somente será conhecida no momento da entrega, e que será o preço apurado para a semana anterior à entrega, não contribui para que o preço tenha uma formação mais estruturada. ... Caso o mercado esteja estruturado em contratos que não permitam o hedge, ou a precificação futura, poderão se observar, com mais frequência, episódios semelhantes ao verificado em março e abril de 2011, quando o preço de referência do etanol anidro subiu às alturas... Isso ocorreu exatamente porque o mercado ficou muito estreito, e o preço apurado na pesquisa foi aquele obtido tendo como referência as poucas operações do mercado à vista que ocorreram à época. Os produtores e distribuidores que tinham contratos firmados desta maneira ficaram reféns desta referência. [648]

As medidas entraram em vigor no início de 2012. Por serem recentes, é difícil estabelecer sua eficácia. Mas a ANP relatou uma redução do preço do anidro após a implementação das medidas, e comemorou a disponibilidade do combustível na última entressafra.

[21/5/2013] Os preços finais do etanol hidratado para o consumidor tiveram redução de 6,8% entre a última semana de abril e a quarta semana deste mês em todo o Brasil. A gasolina, no mesmo período, apresentou queda de 0,9%. Com isso, a relação de preços entre o etanol hidratado e a gasolina comum caiu de 72% para 68% na média nacional. Na observação do preço médio das últimas quatro semanas, a relação alcançou 68,7%, a menor relação obtida desde junho de 2011 em comparação às médias mensais da pesquisa de preços. Para a ANP, grande parte desses resultados deve-se à Resolução nº 67/2011 da ANP que estabeleceu critérios para a aquisição e a formação de estoque de etanol... mesmo durante a entressafra da cana de açúcar, estimular a previsibilidade de produção por meio da regulação dos contratos entre produtores e fornecedores e reduzir a volatili-

dade de preços decorrente de fatores conjunturais. Os resultados positivos da Resolução 67/11 podem ser comprovados também com a regularidade da oferta do combustível. [787]

Contudo, transcorrido menos de um ano de vigência das normas, a pressa da designação da ANP como regulamentadora cobrou seu preço em dois aspectos. Primeiro, as pequenas distribuidoras passaram a ter dificuldades para fechar contratos (de longo prazo), e ficaram sujeitas à burocracia de controle imposta pela opção de compra à *spot* da primeira versão da norma. Isto foi considerado pelo sindicato das distribuidoras uma distorção do mercado de etanol anidro. A seguir, a própria ANP se descobriu incapaz de fazer face à burocracia proposta por si mesma. Então, tentou, polemicamente, restringir a aplicação dos dispositivos, quebrando a isonomia prevista na norma original, e gerando oposição das distribuidoras de combustível.

[10/2012] A Agência Nacional do Petróleo vai alterar parte da Resolução 67/2011... as pequenas distribuidoras tiveram dificuldades em fechar acordo com os usineiros. Com a mudança, as miúdas ficarão liberadas para comprar no spot, sem a burocracia adicional. [883]

[10/2012] Sem conseguir controlar os preços dos combustíveis e os estoques de etanol anidro..., a ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) tenta agora afrouxar as regras da regulação imposta às distribuidoras de combustíveis no final do ano passado. Pela nova proposta, apenas as distribuidoras com participação igual ou superior a 1% no mercado nacional de comercialização de gasolina tipo C – dez, de um total de 143 empresas – ficarão sujeitas ao regime de contrato de fornecimento ou compra direta de etanol anidro pelos produtores. ... A direção do Sindicom (Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes) já se manifestou contrário à medida. Segundo a instituição, a ANP não tem competência para atuar sobre o setor. Eles pedem a extinção da regulação por ela ter causado distorções no mercado. [865]

A despeito dos reparos que se possam fazer, as regulamentações e ações da ANP responderam aos três anseios do Governo Federal, explicitamente declarados pela Presidenta da República cerca de um ano após a irritação com o revés de 2011:

... [a] presidente Dilma Rousseff, ... durante discurso na cerimônia de posse da diretora-geral da Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis [em 22/3/2012]... ressaltou que será necessário [a ANP] assegurar que essa regulação [em vigor desde o início do ano] permita algo que é essencial na atividade energética, que é a garantia do fornecimento e a estabilidade no fornecimento; que não haja flutuações que criem instabilidades no setor de combustíveis no país. [855]

Primeiro, preocupava o Governo a possibilidade de não haver etanol anidro suficiente para misturar à gasolina A de uma hora para outra. Por causa disso, seu objetivo se tornou evitar

que a matéria-prima, a cana, ou o próprio etanol anidro, recebesse encaminhamento diverso antes de se ter certeza que haveria o suficiente para o mercado interno. Em 2006, o Governo julgou que houvera ocorrido “vazamento” de etanol na forma de exportações. Em 2011, que a sacarose da cana havia sido direcionada preferencialmente para a fabricação de açúcar.

Segundo, desagradava ao Governo a instabilidade dos preços do etanol anidro. Por ser um componente da gasolina C, altas pronunciadas poderiam induzir flutuações no preço dela, que, no Brasil, costumam variar pouco⁶⁹, e até acarretar impacto na inflação. Do ponto de vista do Governo, a solução desse aspecto dependia de evitar a escassez de etanol anidro. Se houvesse etanol anidro suficiente, raciocinava o Governo, seu preço não variaria tão abruptamente.

Terceiro, caso a disponibilidade viesse a se mostrar realmente ameaçada, o Governo gostaria de perceber a tempo de reagir. Ou seja, o Governo “não queria ser pego de surpresa”, como afirmado mais de uma vez em 2006, mas também repetido em 2010-2011. Isto implicava em um monitoramento adequado da correspondência, no futuro próximo, entre a oferta e a demanda de etanol anidro.

[2/2006] O governo poderá intervir no mercado... para descartar o risco de desabastecimento do [etanol] no mercado interno. ... “O governo não quer mais ser pego de surpresa”... [82]

[9/2006] ... o presidente da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Haroldo Lima, disse que a obrigação do governo é garantir "com nitidez" o abastecimento interno [de etanol] e garantiu que isso será feito. ... Lima acrescentou que o governo não quer ser "surpreendido" por uma situação que, segundo ele, quase aconteceu... [141]

4.5.4 Governo e suprimento

As medidas regulatórias de 2011 encerram um ciclo iniciado em 2006 com a negociação em torno dos preços do etanol. Naquele ano, o Governo quase impôs as mesmas medidas que veio a impor em 2011⁷⁰. Mas não o fez, e a história se repetiu. Na prática, deixou a regulação

⁶⁹ Pode-se dizer até que a baixa variação dos preços de combustíveis é uma característica da política macroeconômica no Brasil.

⁷⁰ Conforme seção 4.3.3.3.

do abastecimento quase que sob total responsabilidade dos produtores de etanol⁷¹, contra o conselho de técnicos do próprio Governo, próximos ao setor:

[Conab, em relatório publicado em 8/2008] ... tanto por ser o álcool etílico um produto estratégico para o país, como por ser um assunto de interesse mundial, não parece conveniente deixar que este setor [o de produção de etanol] fique a mercê de seus próprios azares econômicos e tome suas decisões sem levar em conta o interesse público nacional e o projeto de universalização do álcool etílico como um combustível de fonte limpa e renovável. [231]

Pelo lado dos produtores de etanol, era melhor assim, pois, mais de 10 anos livres de controle governamental convenceram-nos de que tais controles eram desaconselháveis, e até danosos.

[Eduardo Pereira de Carvalho, presidente da Unica, em 6/2006] ... a safra 05/06 de cana-de-açúcar... trouxe ensinamentos importantes... para o governo... Ficou evidenciado que a fórmula antiga de planejamento da produção já não é mais possível ou necessária... [111]

[Marcos Jank, presidente da Unica, em 1/2010] É verdade que, no passado, o governo já controlou os preços do açúcar, do etanol e de várias outras commodities. Há, porém, amplo consenso de que a desregulamentação nos anos 1990 levou a ganhos de eficiência e forte redução de custos de produção, beneficiando toda a sociedade. [330]

[4/2011] As ações de empresas do setor de etanol registraram a maior queda em dois meses nesta quarta-feira por temor de que o governo da presidente Dilma Rousseff possa aumentar a regulação sobre o setor para controlar os preços e fornecimento. ... Os investidores temem que a iniciativa da presidente de aumentar a presença do Estado em setores de rápido crescimento no Brasil pode levar a controles de preço e lucros menores. [491]

O problema é que, como mostra a história contada nas páginas precedentes, os produtores de etanol atarefaram-se bem mais com seus “azares” e lucros que com o nível de atendimento do mercado de etanol que o Governo julgava adequado. Além disso, parece que eles mesmos enganaram-se sobre sua capacidade de atender ao mercado interno:

Em certo momento, acreditamos que seríamos capazes de abastecer o país inteiro com etanol. Propagar essa ideia foi nossa irresponsabilidade. [Maurílio Biagi Filho, presidente do Grupo Maubisa, em 3/2013] [763]

⁷¹ A exceção foi o acompanhamento pela ANP do nível de etanol anidro no mercado, que preveniu o desabastecimento em 2011 (seção 4.5.1).

Se não bastasse delegar ao setor privado a administração do suprimento de etanol, o Governo Federal não monitorou adequadamente o comportamento de um bem energético com forte influência sobre a inflação. Como evidências, podem-se citar as ausências de previsão sistemática e de integração da informações.

No quesito previsão, percebendo que uma nova era havia se aberto para o etanol, a Conab, um órgão público, tomou a iniciativa de analisar cenários de abastecimento, como primeiro passo de uma atividade governamental de monitoramento sistemático.

[8/2008] A súbita importância do álcool etílico combustível... coloca a urgência de fazermos um esforço de antevisão de quanto produto será necessário para atender a todas essas necessidades no futuro próximo. Este estudo se propõe a fazer um exercício de previsão para colaborar com o debate sobre a matéria e auxiliar as autoridades públicas a conhecer a magnitude desse movimento e formular as políticas adequadas que permitam prevenir que um eventual descompasso entre a produção o consumo e as exportações e venha a prejudicar o processo de universalização desse novo combustível... [228]

A iniciativa do corpo técnico da Conab, entretanto, permaneceu isolada. Em lugar de monitoramento sistemático e da criação de cenários preditivos, representantes de outros órgãos técnicos e instâncias políticas, até da Conab, agarraram-se a tendências baseadas em histórico recente, como mostram estes textos emitidos pouco antes dos movimentos altistas de 2010 e 2011⁷²:

[9/2008] O presidente da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Mauricio Tolmasquim, não acredita que a crise financeira internacional vá afetar o crescimento da produção de etanol no Brasil. Para ele, grande parte dos investimentos previstos até 2017 já está em construção, além do que o produto deverá continuar sendo atrativo para os investidores. "Não acredito em escassez (de álcool). A perspectiva de demanda é muito forte, já que o etanol continuará atrativo para o consumidor. Não acho que a crise internacional vá alterar essa expectativa de expansão", ressalta Tolmasquim. O estudo apresentado hoje pela EPE mostra que deverão ser erguidas 246 usinas produtoras até 2017... Tolmasquim lembra que o estudo apresentado hoje mostra que a demanda inicialmente esperada para 2030 deverá ser atingida já em 2017... [232]

[12/2008] Quanto aos investimentos na área sucroalcooleira, Rossi [Wagner Rossi, presidente da Conab, e Ministro da Agricultura da crise de 2011] não descarta a possibilidade de problemas decorrentes da crise na área de crédito mundial, pois ela acaba afetando todos os setores. Mas credi-

⁷² O confronto com os fatos narrados na seção 4.5.1 pode ser instrutivo.

ta que sejam feitos ajustes de forma suave no setor, sem grandes traumas para a produção nacional. [252]

[2/2009] Para o superintendente de Abastecimento da ANP, há a perspectiva de que o volume de consumo de combustíveis continue crescendo este ano, na medida em que entrarem novos veículos flex no mercado. ... no entanto, a ANP já constatou o adiamento ou mesmo cancelamento de vários projetos que visavam a construção ou ampliação de usinas. "Não acreditamos que isso venha afetar a produção, e muito menos o consumo, já que há um volume grande de álcool que deve entrar no mercado este ano por conta de novas unidades já instaladas e que receberam a autorização para operarem da ANP em 2008, afirmou. Segundo a ANP, o número de usinas cadastradas aumentou em 16,2% em 2008 sobre o ano anterior. [270]

[1/2010] [O ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes] reconhece que a alta do açúcar no mercado internacional levou a uma queda de quatro pontos percentuais na parcela da colheita de cana destinada à produção de álcool anidro, mas afirma que há estoques suficientes desse combustível e, em menor quantidade, de álcool hidratado. [344]

[12/2010] [O ministro da Agricultura, Wagner Rossi] avaliou ainda que a falta de oferta na entressafra de cana-de-açúcar no Centro-Sul, entre dezembro e março de 2011, deve ser suprida pelo estoque das destilarias, que este ano obtiveram financiamento do governo. "Apoiamos fortemente a formulação de estoques estratégicos e a desova dos estoques vai garantir a demanda; se houver variações (de preços) serão pequenas, naturais, e não afetarão o bolso do consumidor." [812]

Não que faltasse informação aos órgãos governamentais. Por exemplo, a EPE percebeu muito rápido que os preços do etanol subiram logo após os preços do açúcar melhorarem nos mercados internacionais⁷³. Mas as informações mantidas por cada órgão não eram integradas. Para ver a verdade dessa afirmação, basta notar, primeiro, que as declarações de autoridades sobre problemas com o suprimento de etanol quase sempre mencionavam um fator único, tal como a opção por não tomar empréstimos para carregar estoques ou a opção de produzir mais açúcar e menos etanol. Depois, convém contrastar afirmações assim com a riqueza de fatores presentes, por exemplo, nas conclusões do parecer da ANP sobre o desabastecimento de 2011⁷⁴.

[1/2010] O Brasil deve montar em 2010 um grande estoque regulador de álcool combustível, para evitar fortes oscilações de preço como no início do ano, informou ... o ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes. "O governo está atento a esta necessidade e destinou R\$ 2 bilhões do BNDES

⁷³ Seção 4.5.2.2.

⁷⁴ Excerto 520 (p. 119).

para financiar a constituição de estoques", comentou o ministro. ... Stephanes previu que, neste ano, as usinas, que não se interessaram em fazer estoques, serão levadas a armazenar álcool, porque haverá excesso de produção. ... "Os preços tendem a cair muito, e o setor privado vai ser levado a comprar para formar estoques, se não quiser baixar as cotações no mercado", previu, garantindo que o governo financiará a formação dos estoques privados. [338, 348]

[4/2011] Aborrecida com os usineiros, sobretudo com executivos de companhias estrangeiras, Dilma Rousseff chegou a mencionar que, "no limite", pensaria em uma eventual taxaço das exportações de açúcar. Seria uma forma de punir a alegada falta de compromisso dos empresários do setor com os planos estratégicos do governo. Os usineiros são acusados de produzir mais açúcar em detrimento do etanol. Os preços da commodity são os maiores desde a década de 70 e sua remuneração supera a do etanol em 75%. [869]

4.6 Declínio do consumo

4.6.1 Revés

Após 2003, a frota de veículos de ciclo Otto passou a demandar cada vez mais combustível no Brasil, conforme o Gráfico 4.8. Um observador do mercado de energia, ex-diretor da ANP, sugere os motivos:

O crescimento expressivo da demanda por combustíveis é reflexo das políticas anticíclicas do período pós-crise, da estabilidade econômica brasileira nos últimos anos e do aumento de renda da população. Tudo isso facilitou a aquisição de bens de consumo duráveis, inclusive automóveis. No período 2005-2012, a frota de veículos ciclo Otto cresceu 63%, uma taxa média de 7,2% ao ano. A frota flex-fuel aumentou 14 vezes no período, enquanto a quantidade de veículos movidos exclusivamente a gasolina encolheu 22% no período. Desta forma, a frota flex-fuel ultrapassou a gasolina e respondeu, em 2012, por 57% do total. [758]

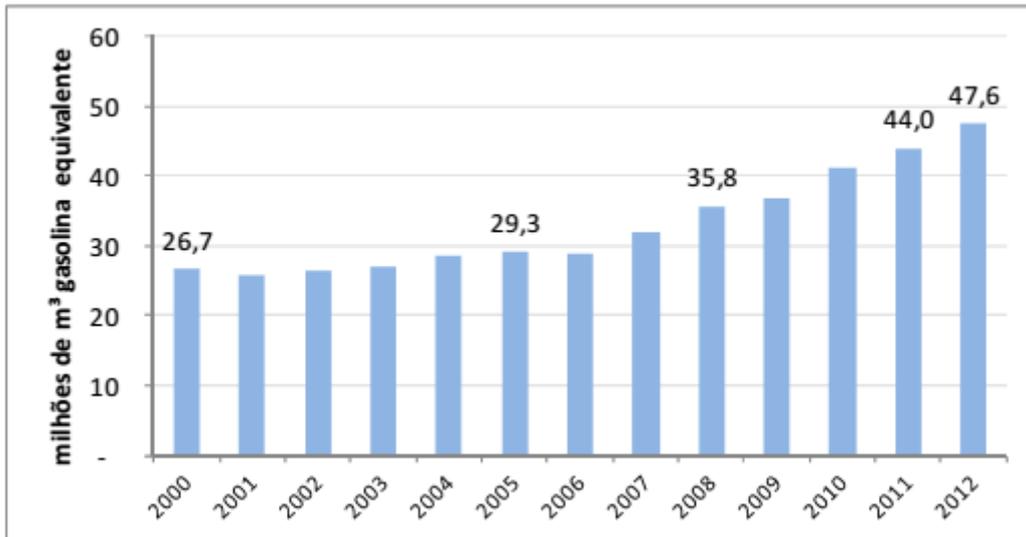


Gráfico 4.8 - Demanda de Combustíveis da Frota de Veículos de Ciclo Otto.

Fonte: EPE (2013a).

Como o etanol anidro tem consumo compulsório através da gasolina C, da qual é aditivo, convém examinar a evolução da demanda do hidratado. O consumo de etanol hidratado não somente acompanhou a tendência como cresceu mais rápido que o de gasolina até 2009, como pode ser observado no Gráfico 4.9, gerando comemoração no setor.

... no primeiro semestre de 2008, o consumo do biocombustível ultrapassou em 15% o da gasolina. [223]

... o País já conseguiu substituir, em 2009, 48,4% do consumo nacional de gasolina, em gasolina equivalente – o consumo volumétrico de etanol vai até muito além do consumo da gasolina pura, conhecida como gasolina A. [284]

[1/2010] Acompanhando o rápido crescimento dos veículos flex desde 2003, que hoje já atinge quase 40% da frota total, o etanol superou a gasolina na preferência dos consumidores e tornou-se um notável exemplo para o mundo de substituição de petróleo e de combate ao aquecimento global. Nos três últimos anos, graças à expansão da oferta e aos baixos preços, somados ao reconhecido valor ambiental do produto, o consumo de etanol cresceu fantásticos 78%, ante apenas 3% da gasolina. [329]

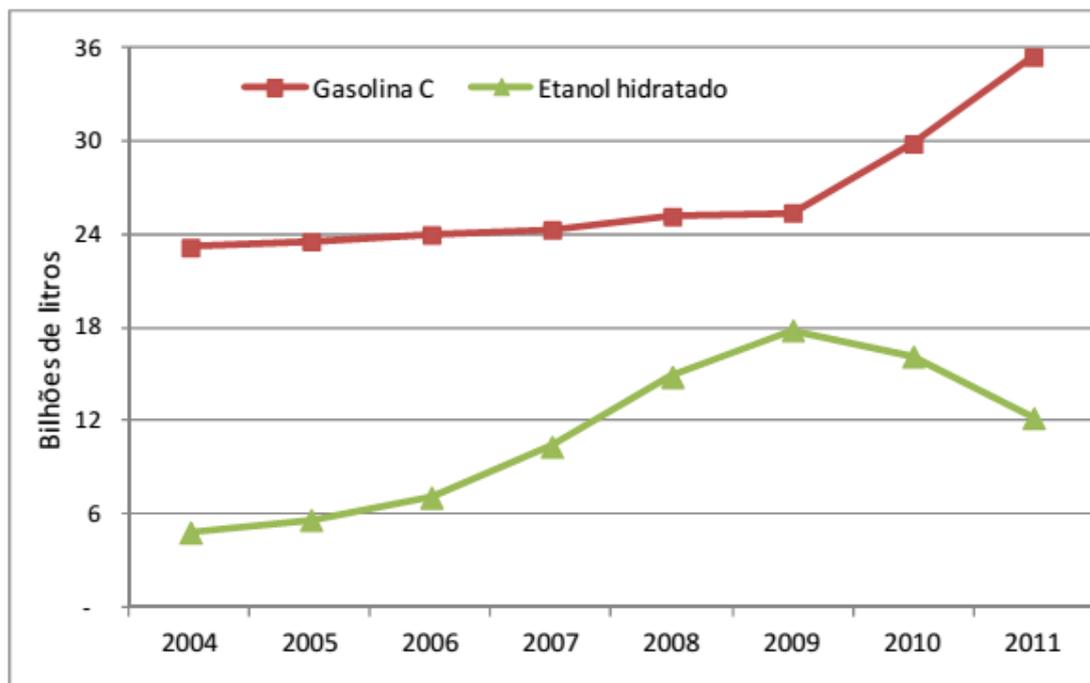


Gráfico 4.9 - Demanda anual de etanol hidratado e gasolina C.

Fonte: EPE (2012).

Entretanto, no mesmo Gráfico 4.9, também é possível perceber que a tendência se inverteu a partir de 2009. O Gráfico 4.10 representa a mesma situação em maior detalhe. Nele, é possível observar que, após setembro de 2009, as oscilações na demanda de etanol hidratado se tornaram mais acentuadas, e que, após cada nova retração, o pico seguinte nunca volta aos níveis anteriores. Isso sugere que, a cada retração, a fuga do etanol hidratado foi definitiva para uma parcela dos consumidores. No mesmo gráfico, a linha de tendência situa a virada na atitude do consumidor frente ao etanol hidratado entre o fim de 2009 e início de 2010.

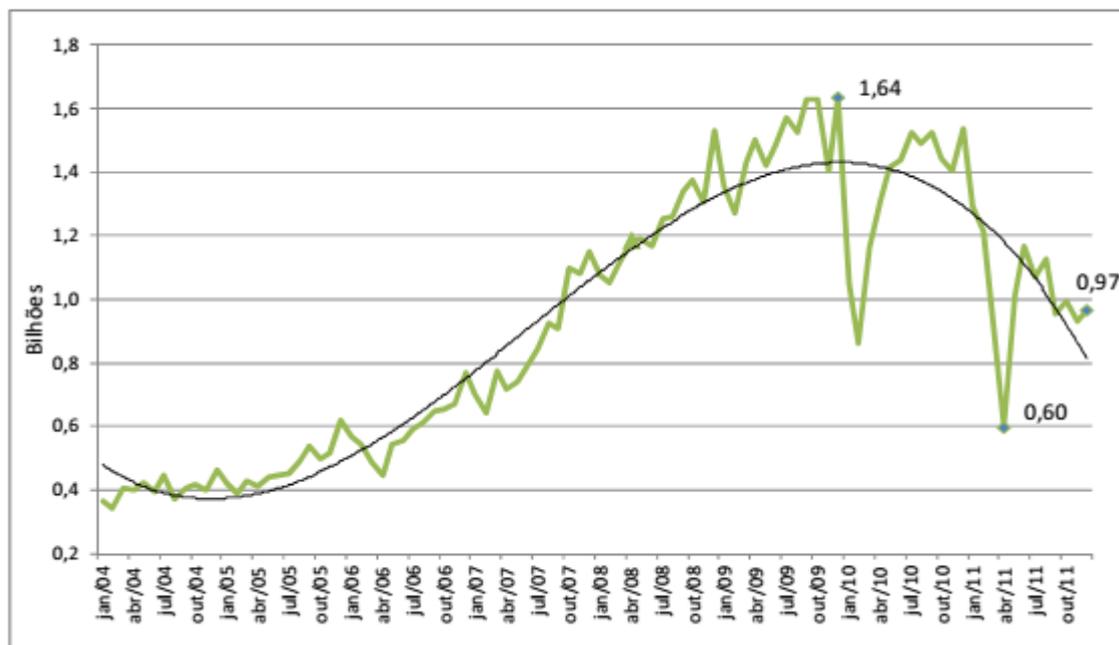


Gráfico 4.10 - Demanda mensal de etanol hidratado.

Fonte: EPE (2012)

A comparação entre os gráficos Gráfico 4.10 e Gráfico 4.11 permite perceber uma possível relação entre as tendências da demanda de etanol hidratado e seu preço. A tendência de consumo do etanol hidratado muda de rumo quando a relação entre seu preço e o da gasolina C começa a ultrapassar frequentemente a clássica relação de rendimento energético de 0,7 (de acordo com o Gráfico 4.11, a partir do início de 2010). Ou seja, os consumidores permaneceram fieis ao etanol enquanto ele lhes permitia percorrer mais quilômetros com o mesmo dispêndio. A partir do fim de 2009, entretanto, mais e mais consumidores passaram a preferir a gasolina.

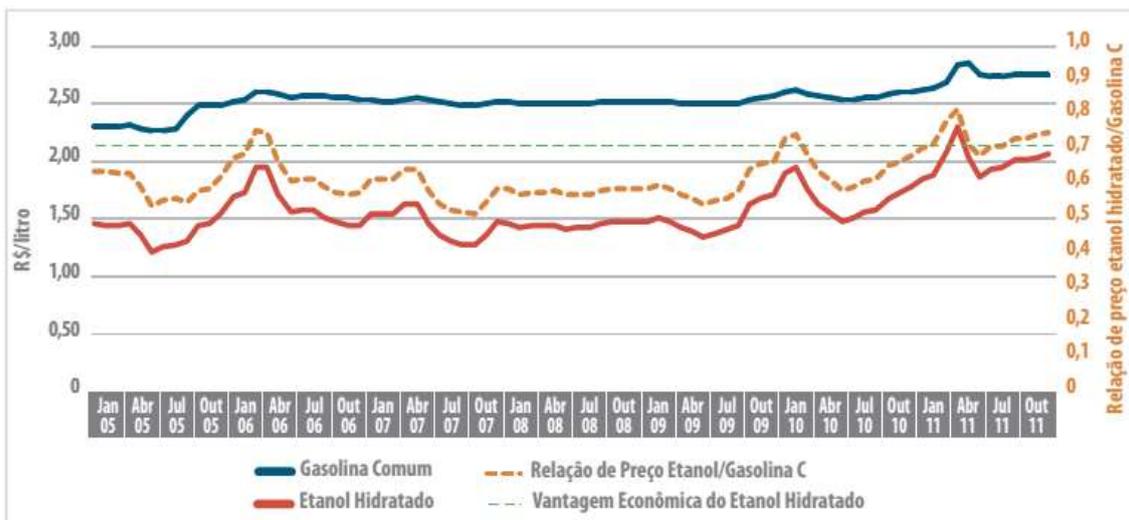


Gráfico 4.11 - Evolução dos preços médios mensais de gasolina comum e de etanol hidratado no país, e a razão entre eles.

Fonte: ANP (2012).

Como o Gráfico 4.11 apresenta médias nacionais, na verdade, a situação em muitas regiões do país foi mais crítica do que é sugerido lá. O Gráfico 4.12 mostra a quantidade de unidades da federação brasileira em que o preço do etanol permaneceu vantajoso em relação ao da gasolina, mês a mês. É possível ter noção do que os consumidores de vários estados enfrentaram em 2010 comparando a altura da coluna de 2009 com a de 2010.

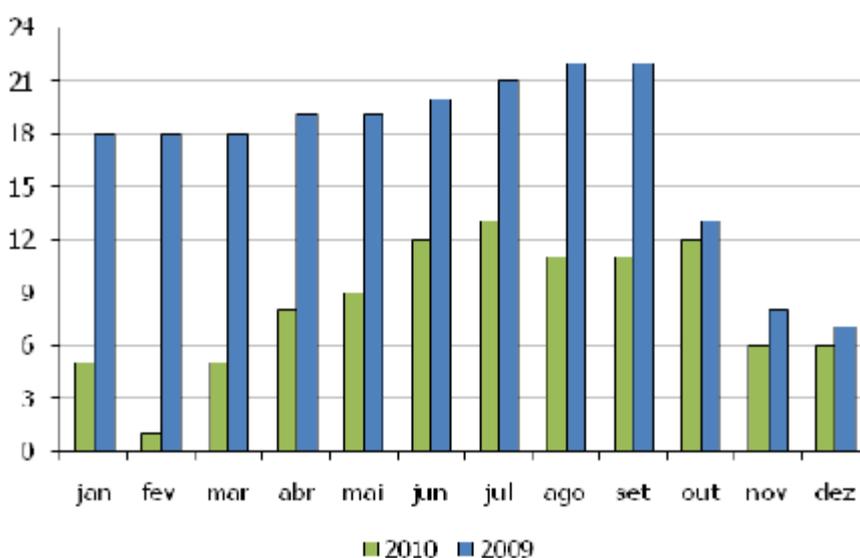


Gráfico 4.12 - Unidades da federação onde o etanol é mais competitivo que a gasolina.

Fonte: EPE (2011).

Os fatos da virada de 2009 para 2010 foram apenas o começo da erosão do mercado do bio-combustível concorrente da gasolina, como fica claro no Gráfico 4.13, que mostra como o consumo de gasolina C só ascende a partir de setembro de 2009, com o de etanol em tendência contrária. Em especial, nota-se que os picos do consumo de etanol a partir de outubro de 2011 correspondem a cerca da metade dos picos do fim de 2009.

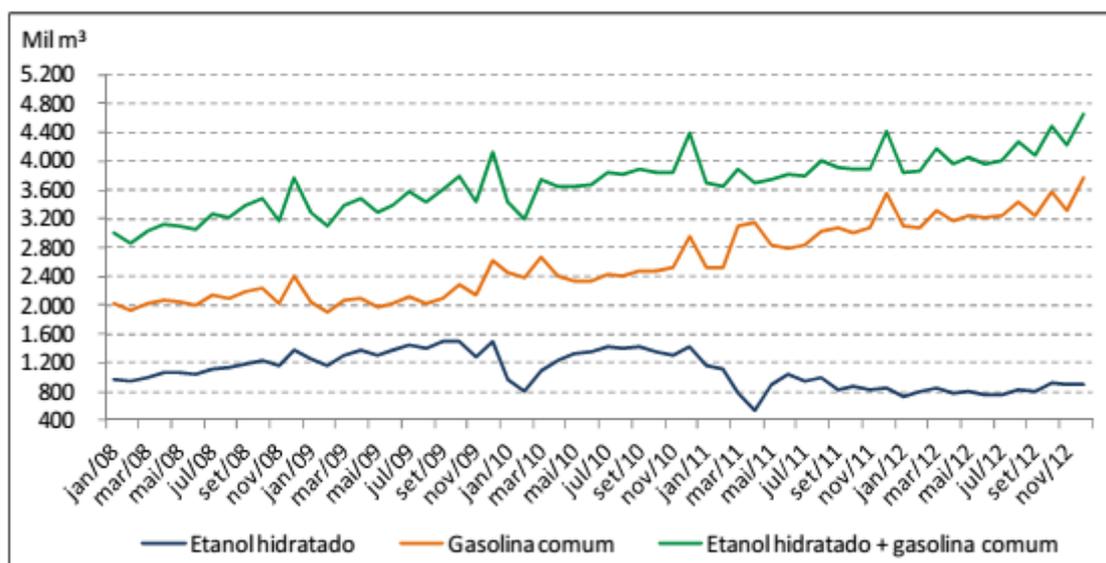


Gráfico 4.13 - Consumo de etanol hidratado e de gasolina C.

Fonte: ANP (2013b)

Ao início de 2010, os produtores ainda comemoravam o desempenho recente do etanol frente à gasolina.

[1/2010] Acompanhando o rápido crescimento dos veículos flex desde 2003, que hoje já atinge quase 40% da frota total, o etanol superou a gasolina na preferência dos consumidores e tornou-se um notável exemplo para o mundo de substituição de petróleo e de combate ao aquecimento global. Nos três últimos anos, graças à expansão da oferta e aos baixos preços, somados ao reconhecido valor ambiental do produto, o consumo de etanol cresceu fantásticos 78%, ante apenas 3% da gasolina. [Marcos Jank, presidente da Unica] [329]

Naquela conjuntura, tratava-se apenas de mais uma oscilação de preços do etanol hidratado, acompanhada de mais uma retração da demanda, que não chamava tanta atenção dos produtores porque, em 2009 e 2010, os preços e as margens do açúcar, e do próprio etanol hidratado, estavam em recuperação (XAVIER e ROSA, 2012) (veja também o Gráfico 4.18). Os produtores só perceberam a tendência em 2011, como ficará claro a seguir. Naquele ano, o setor

produtivo de etanol foi fortemente pressionado pelo Governo Federal para estabilizar o abastecimento⁷⁵. De modo que, em 2013, a percepção já havia se tornado bem diferente:

[5/2013] ... nos últimos anos, muitos consumidores já nem fazem essa conta [os 70% do rendimento energético relativo], por saberem de antemão que a gasolina custará menos. Prova disso é um levantamento feito pelo braço de investimentos do banco Itaú: se em janeiro de 2009, 80% dos carros flex consumiam prioritariamente álcool, esse número caiu para 27% em outubro de 2012. [784]

4.6.2 Formulação

De início, a redução do consumo de etanol foi vista por pessoas ligadas ao setor sucroenergético como uma consequência natural, “necessária”, dos desenvolvimentos recentes, com uma crise financeira seguida por adversidades climáticas.

[6/2011] A redução [do consumo de etanol hidratado] era necessária, porque, depois de três anos de produção anormal, os estoques de etanol estavam correndo o risco de chegar a níveis críticos. Em 2008, a produção foi afetada pela crise financeira, em 2009 sofreu com chuvas excessivas que deixaram mais de 40 milhões de toneladas de cana não colhidas e, em 2010, enfrentou o revés de um dos anos mais secos dos últimos tempos, reduzindo o volume de matéria-prima disponível para moagem. As condições se tornaram mais críticas ao ser constatado que a seca de 2010 causou atraso no desenvolvimento fisiológico das canas colhidas entre março e agosto de 2010, alongando o período de entressafra de 2011, pelo fato de não se ter o volume de cana tradicionalmente disponível para o processamento em março e abril de 2011. [529]

Mas logo o setor sucroenergético percebeu que a redução de consumo representava um enorme risco ao seu negócio. E reagiu, relacionado o declínio do consumo ao que chamou de “perda de competitividade” do etanol hidratado frente à gasolina C. Em razão disso, o setor promoveu, a partir do segundo semestre de 2011, uma cruzada para restaurar a competitividade perdida. Consistentemente, o tema “competitividade” do etanol frente à gasolina foi mais numeroso nos anos de 2012 e 2013, no levantamento desta pesquisa, como pode ser conferido no Gráfico 4.14.

⁷⁵ Explicado na seção 4.5.3.

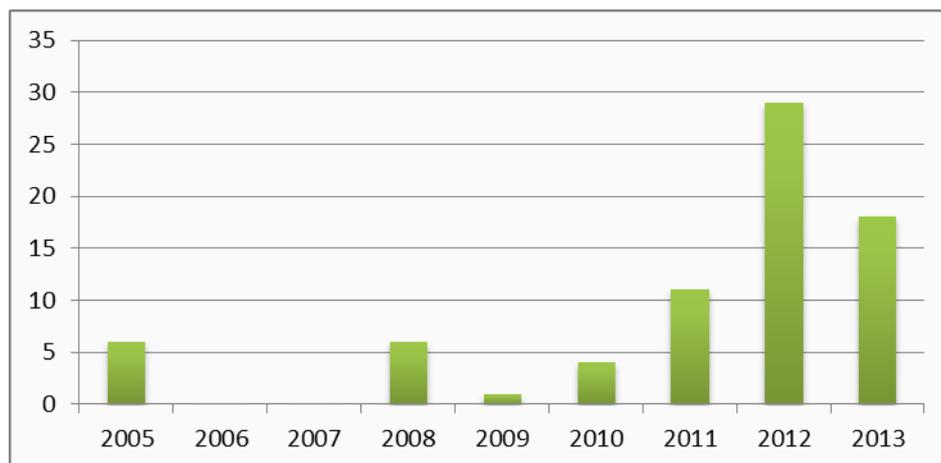


Gráfico 4.14 - Distribuição anual dos eventos do tema “competitividade”.

O marco inicial, no levantamento desta pesquisa, é um texto do Diretor Técnico da Unica, no qual são apresentadas as duas principais frentes de combate: o aumento de custos do próprio etanol e a estabilidade dos preços da gasolina C.

O etanol perdeu competitividade em relação à gasolina devido, em grande medida, ao aumento de 40% dos custos de produção nos últimos cinco anos e à manutenção do preço da gasolina na bomba – preço que permanece virtualmente inalterado desde 2005. [586, 587]

Um conceituado observador do ramo explica como esses dois fatores combinados afetaram a rentabilidade do etanol, no que é acompanhado por um empresário do setor.

A produção de etanol se encontra hoje emparedada entre um custo de produção, que subiu muito, e o teto definido pela competitividade com o preço da gasolina. O custo tem subido por causa do aumento dos salários, do valor de arrendamento das terras e do preço dos insumos agrícolas. O teto definido pelo preço da gasolina tem sido um limitante para que os produtores transmitam os aumentos de custo para preço, pois, embora os preços do petróleo e da gasolina tenham subido em dólar, o real valorizado tem praticamente compensado a alta no preço da gasolina. Em fevereiro de 2011, o preço médio da gasolina nas refinarias brasileiras está apenas 3,8% abaixo do seu preço no mercado livre mundial. [862]

O preço da gasolina está parado há oito anos no Brasil, e os custos de produção do etanol dobraram no mesmo período [Maurílio Biagi Filho, empresário do setor, em 6/2012] [663]

4.6.3 Resolução

Diferentemente dos reveses “Instabilidade de preços” e “Garantia de suprimento”, nos quais a iniciativa de resolução foi do Governo Federal, e num grau muito mais alto que no revés “Queda da rentabilidade”, o setor sucroenergético se mobilizou para resolver o presente revés. O setor trabalhou pelo resgate do consumo atuando em duas frentes: buscando reduzir as vantagens da gasolina, e reconquistando o consumidor de combustível. As ações do setor foram coordenadas por entidades de classe, num programa denominado “Mais Etanol”, lançado ao fim de 2011:

... lançamos em Brasília o Movimento Mais Etanol. O evento reuniu 200 convidados, entre empresários e trabalhadores do setor sucroenergético, deputados e senadores (35 parlamentares prestigiaram o evento), representantes de ministérios e agências governamentais, entidades e jornalistas. ... Queremos consolidar políticas públicas e privadas necessárias para em dez anos dobrarmos a produção brasileira de cana-de-açúcar. [Marcos Jank, presidente da Unica; Ismael Perina Junior, presidente da Orplana] [618]

A redução das vantagens da gasolina abrangeu três frentes principais: a busca de vantagens tributárias para o etanol, a demanda por previsibilidade quanto à gasolina e a correção dos problemas de produtividade da cana e do etanol. A arena das duas primeiras foram as políticas públicas, enquanto a terceira foi majoritariamente interna ao setor.

4.6.3.1 Desoneração tributária

A partir de 2011, a maioria dos excertos sobre o tema “competitividade” do etanol frente à gasolina (Gráfico 4.14) refere-se a debates entre o setor sucroenergético e o Governo a respeito de: tributação do etanol, importações de gasolina pela Petrobras para compensar o menor consumo de etanol hidratado, a política de preços da gasolina e até a gestão fiscal da Nação. A julgar apenas pelas referências do levantamento desta pesquisa, esse curso de ação contou com muita energia do setor sucroenergético.

Para aumentar a competitividade do etanol e acelerar o seu crescimento, as principais medidas referem-se a: a) Desoneração tributária para o etanol (PIS/Cofins e ICMS); b) Readequação da Cide; c) Financiamentos para o plantio de cana, estocagem de álcool e outros; d) Incentivos à bioeletri-

cidade; e) Transparência na política de formação de preços da gasolina no longo prazo. [Marcos Jank, presidente da Unica] [633]

Incomodava-se o setor com a estabilidade dos preços da gasolina, especialmente frente ao aumento de custos de produção do etanol. Até a ANP, em seu relatório sobre as causas dos altos preços do etanol no início de 2011⁷⁶, comenta a compensação de variações nos custos de produção da gasolina A com variações da CIDE, de modo que o preço ao consumidor daquele derivado do petróleo ficou praticamente estável.

Não obstante a volatilidade dos preços do petróleo e seus derivados no mercado internacional, os preços da gasolina A nas unidades produtoras do país apresentam comportamento relativamente estável, fortemente influenciados pela política de preços da Petróleo Brasileiro S.A., responsável por mais de 95% da gasolina A comercializada no Brasil. Nos últimos anos, aumentos e reduções nos preços de produção da gasolina A têm sido compensados integralmente ou em parte por diminuições e acréscimos da CIDE (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico) e, portanto, o impacto das variações dos preços dos produtores sobre os preços ao consumidor final tende a ser inexistente ou pouco expressivo. [519]

Além disso, ambos os combustíveis tinham tributação similar por quilômetro rodado.

Nos últimos anos o governo vem mantendo o preço da gasolina artificialmente estável nas bombas. ... Recentemente o governo baixou os impostos da gasolina para permitir que a Petrobrás aumentasse o preço na refinaria de forma a não alterar o preço final. ... a tributação que hoje incide sobre a gasolina no País é da ordem de 35% do preço de bomba (já foi 47% em 2002). A taxa média do etanol é de 31% e a do diesel, de 22% do preço de bomba. Na realidade, a atual diferença tributária de 4 pontos percentuais entre gasolina e etanol desaparece se considerarmos que o conteúdo energético do etanol é 30% inferior ao da gasolina. Ou seja, em termos de tributo por quilômetro rodado, hoje a tributação incidente sobre o etanol é semelhante à da gasolina em quase todo o País - São Paulo talvez seja a única exceção, pois aqui o ICMS é metade do que se cobra no restante do País. [844]

O pleito por desoneração tributária foi justificado pelo setor sucroenergético como um caminho para reduzir as crescentes importações da gasolina A, necessárias por uma combinação de insuficiência nacional da capacidade de refino de petróleo⁷⁷ e o desinteresse dos consumidores pelo etanol hidratado.

⁷⁶ Excerto 522 (p.118).

⁷⁷ O chamado “apagão do refino”.

Em 2011, as importações de diesel e gasolina foram as maiores dos últimos anos. [Marcos Jank, presidente da Unica] [639]

[2/2013] ... notícias veiculadas na mídia... nos últimos meses: ... segundo pesquisadores da UFRJ, a importação de gasolina pode chegar a 20% no Brasil, em cinco anos... [747]

No segundo semestre de 2012, o Governo percebeu a relação entre a importação de gasolina e a deficiência da produção de etanol.

... o governo prevê alta de 354% nas importações de gasolina em dez anos... Os números são de um estudo encomendado pelo Palácio do Planalto. Outra estimativa, mostra uma alta de 619% nas importações no mesmo período... Os cenários foram elaborados prevendo crescimento médio de 4,5% ao ano no consumo de combustíveis no período, segundo o estudo... Na visão dos técnicos, o país passou a importador de gasolina por causa da falta de investimento em novas refinarias e da queda na produção de etanol. [705]

A partir daí, o Governo convenceu-se progressivamente das vantagens de apoiar o etanol, e, em 2013, acabou concedendo benefícios tributários. Até o Ministério da Fazenda, principal partidário do controle do preço da gasolina, emitiu mensagens de apoio ao setor.

Para dar maior competitividade ao etanol em relação à gasolina, a presidente Dilma Rousseff... terá uma reunião com produtores do setor sucroalcooleiro, em que será negociado um pacote de financiamentos, com reduções de juros em empréstimos e redução de tributos. ... a Petrobrás também pode ser beneficiada pelo estímulo à produção de etanol, [já que [isto] reduziria a demanda pelo derivado de petróleo. A condição para a concessão dos incentivos seria sua inteira aplicação na produção do biocombustível. [764]

O Governo acaba [23/4/2013] de anunciar um pacote de incentivos para o etanol. Entre as medidas estão a redução do PIS/Cofins e crédito a 5,5% ao ano. Segundo o ministro da Fazenda, Guido Mantega, o pacote visa estimular o crescimento da indústria, que vem perdendo competitividade. A desoneração de tributos visa principalmente viabilizar condições para que o setor faça mais investimentos. ... De acordo com Mantega, o pacote para desonerar o etanol não necessariamente chegará ao consumidor. "O objetivo do governo é garantir o aumento da produção", afirmou. Para o ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, o pacote deve ajudar a consolidar o setor do etanol brasileiro. [767]

O ministro [Guido Mantega, da Fazenda] explicou que... com esse pacote para o setor alcooleiro, deverá haver impacto sobre a balança comercial. "Queremos diminuir a importação de gasolina", disse. [770]

Mantega [Guido Mantega, ministro da fazenda] enfatizou que o setor sucroalcooleiro precisa ser olhado a longo prazo. "O etanol tem que ocupar espaço muito maior do que tem hoje; podemos nos tornar o primeiro produtor do mundo"... Para que o Brasil avance na posição, citou que é preciso ampliar as pesquisas, áreas plantadas e condições financeiras. "É nisso que estamos trabalhando. O Brasil precisará de vários bilhões de etanol por ano. No longo prazo, o setor será bem-sucedido." [766]

4.6.3.2 Previsibilidade

Ao lado de demandas mais específicas, como redução de tributos do etanol e aumento da CI-DE para a gasolina, o setor pleiteou também certa "previsibilidade" das regras a respeito da gasolina. E atrelou a retomada de investimentos em aumento de capacidade produtiva a essa concessão.

Como não há regras claras para a formação dos preços da gasolina, a incerteza e a falta de previsibilidade afastam os investimentos na produção de etanol. [Marcos Jank, presidente da Unica, em 2012] [640]

Business plan para usina state of the art indica que é necessário visão de longo prazo para o preço do etanol no mercado doméstico, parametrizado ao preço da gasolina no mercado internacional [ou seja, assegurando que] risco [será] conhecido pelos investidores. [Antonio de Padua Rodrigues, Diretor Técnico da Unica, em uma apresentação de 2012] [700]

As pedras no sapato do setor não são poucas, mas duas incomodam bastante. ... A definição de uma política previsível de preços da gasolina é [a segunda "pedra"]. Para aumentar os investimentos no setor de etanol no longo prazo, são necessárias regras estáveis e previsíveis para a formação dos preços dos combustíveis no mercado doméstico. Sem isso, medidas de desoneração de tributos tornam-se meros paliativos, avalia Plínio [Nastari, Datagro, em 2013]. [769]

Além de limitar a expansão da produção, pessoas ligadas ao setor entendiam que a estabilidade do preço da gasolina justificava o compromisso crescente com o mercado de açúcar.

... a liberação do mercado de combustíveis internamente... é o principal entrave para que o etanol se torne, de fato, uma commodity, pois no Brasil não temos um mercado livre de combustíveis, já que o preço da gasolina é determinado pelo governo e, por sua vez, serve de referência para o do etanol. Isso impede a transparência e a segurança ao produtor e, sobretudo, a visibilidade de preço ao investidor. Portanto, os preços elevados do açúcar no mercado internacional incentivam as usinas a produzir o máximo que puderem. Enquanto isso, o etanol entra na disputa com um limite de

remuneração, baseado na paridade com a gasolina, cujo preço é controlado indiretamente pelo governo. Por isso mesmo, o usineiro deve dar prioridade ao produto que melhor lhe remunera. [Arnaldo Luiz Corrêa, diretor da Archer Consulting, em 6/2011] [892]

A presidenta da Unica empossada em 2012 chegou a invocar uma conhecida teoria econômica para justificar o pleito da previsibilidade, no que foi acompanhada por um eminente representante do setor sucroenergético.

O sucesso do etanol será consequência de uma combinação de investimentos privados calcados em políticas públicas bem definidas, que permitam um planejamento de longo prazo. O economista Douglass North, laureado com o Prêmio Nobel em 1993, e um amplo conjunto de pesquisas empíricas que se seguiram ao pensamento de North, têm demonstrado que as instituições (regras do jogo) formam o elemento fundamental das transformações econômicas. São elas que permitem a tomada de decisão das organizações (jogadores) em um ambiente de incerteza. Regras claras e um ambiente institucional sólido são pré-condições para o investimento e para o crescimento. Essa combinação garantirá que as excelentes perspectivas do setor sucroenergético brasileiro se concretizem e beneficiem toda a sociedade. [Elizabeth Farina, presidente da Unica, em 12/2012] [798]

As políticas públicas devem apresentar visões de horizontes de tempo mais largos. Os tributos diferenciados e os diferenciais de preços entre etanol e gasolina devem ter regras claras para serem cumpridos. [Luiz Carlos Correa Carvalho, Presidente da Associação Brasileira do Agronegócio (Abag) e Diretor da Canaplan, em 2012] [658]

Sem negar a importância da estabilidade de regras do ambiente de negócios, um comentarista do setor energético, sugeriu, todavia, que a busca de “previsibilidade” num cenário de incertezas crescentes econômicas e climáticas seria irreal, e seria mais proveitosamente substituída pela busca de uma operação menos sujeita a flutuações incontroláveis, fundamentada em planejamento da oferta, regulação de relações na cadeia por contratos e estocagem adequada.

... há que se refletir sobre os papéis dos agentes públicos e privados no cenário desafiador em que se encontra o setor [sucroenergético]. Em verdade, os usineiros esperam soluções “de fora para dentro”, que reduzam os custos e aumentem o preço da gasolina. Chegam a cobrar do governo uma pseudo “previsibilidade” – num mundo com importantes incertezas econômicas e climáticas. ... O que se deve buscar, de fato, é um ambiente de negócios com mais estabilidade, bons contratos entre os elos da cadeia e adequada capacidade de estocagem de etanol. [853]

Os diversos agentes devem se envolver nesse processo para aumentar a coordenação entre os diversos elos da cadeia produtiva e no interior de cada elo. Esses elementos contribuem para a estabilidade do setor. Embora ela seja diferente de previsibilidade, a conformação de um mercado mais estável é mais realista... [830]

A estabilidade do preço da gasolina era uma variável muito importante de sua política fiscal e de desenvolvimento, e o Governo deixou isso muito claro em várias ocasiões.

Em resposta [a Pedro Parente, presidente da Bunge no Brasil], o ministro Guido Mantega defendeu [9/2012] a manutenção dos preços da gasolina como uma forma de ajudar o país na batalha pela redução de custos. Além disso, acrescentou ele, o preço do combustível fóssil do Brasil é o mais caro da América Latina. "E por circunstâncias da crise internacional, não é bom que suba muito". [721]

No início do ano [de 2013], o ministro da Fazenda, Guido Mantega, defendeu a política de preços [da gasolina] do governo. "Essa política implica em manter o preço médio da gasolina e não alterá-lo a cada mudança de preços do petróleo e derivados", disse, durante uma coletiva de imprensa em fevereiro. "Em alguns momentos, os preços ficam acima do mercado internacional e em outros períodos ficam abaixo." [785]

A julgar por essas declarações, pode-se dizer que os preços da gasolina no mercado interno eram bem previsíveis⁷⁸. Por que, então, a queixa dos produtores de etanol? E, se a previsibilidade dos preços da gasolina era tão importante para o setor sucroenergético, por que ele só retomou o pleito mais de dois anos após a última tentativa, em 2008⁷⁹? O Gráfico 4.15 fornece uma pista. Ele mostra que o preço da gasolina no mercado externo esteve menor que o preço no mercado interno desde antes do início de 2009 e até o fim de 2010. A situação só se inverteu no início de 2011.



⁷⁸ Embora não houvesse normas a determinar que assim fosse. Antes, como tratado na seção 4.6.3.1, ocorria uma gestão pontual de tributação e de ações da Petrobras que garantia a estabilidade.

⁷⁹ Tratada na seção 4.4.2.2.

Gráfico 4.15 - Comparação dos preços da gasolina nos mercados internacional e nacional entre janeiro de 2009 e dezembro de 2012.

Fonte: ANP (2013b).

Ou seja, o setor ficou calado quando os preços internos da gasolina mantiveram-se mais altos que os externos. Nessa situação, o discurso a respeito da previsibilidade do preço da gasolina não se sustentava. Isto sugere que o preço da gasolina, além de ser um parâmetro de planejamento de investimentos, também se presta ao uso político para obter favores governamentais, quando o setor está em dificuldades (como em 2008) ou quando o mercado de açúcar torna-se menos atraente (como em 2012), e, simultaneamente, o preço externo dos derivados de petróleo é mais alto do que o interno.

4.6.3.3 Produtividade

No levantamento efetuado nesta pesquisa, o tema “produtividade” pouco aparece antes de 2011. Além disso, nota-se uma grande semelhança entre as distribuições dos temas “competitividade” (Gráfico 4.14) e “produtividade” (Gráfico 4.16), o que sugere que o setor sucroenergético só passou a se preocupar com a produtividade quando sentiu a competitividade do etanol ameaçada.

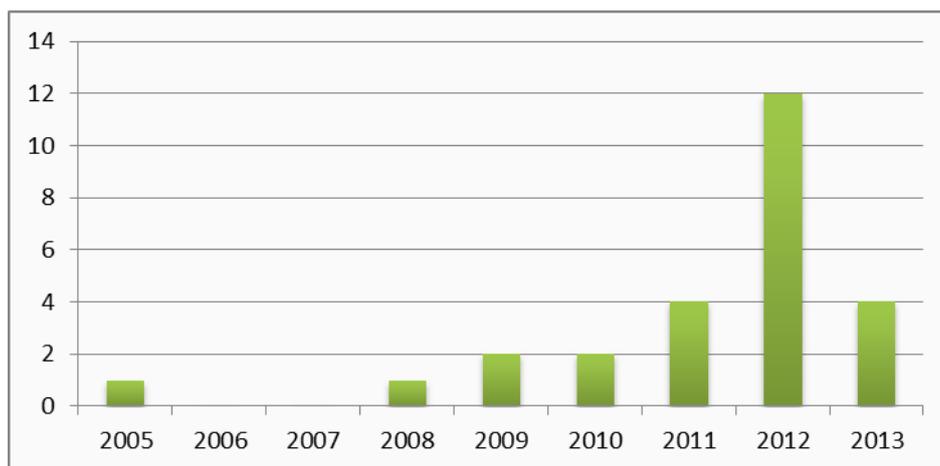


Gráfico 4.16 - Distribuição anual dos eventos do tema “produtividade”.

Os problemas de produtividade identificados pertencem, quase todos, à etapa agrícola. Eles foram previstos em 2009 e constatados já em 2010:

[2/2009] ... a crise de preços que perdura por duas safras, associada à crise de liquidez, fez com que parte da área colhida não recebesse o tratamento adequado. Com isso, não haverá uma reforma dos canaviais nos níveis habituais. Esses dois fatores devem indicar uma redução na produtividade agrícola da próxima safra. [265]

[2/2010] O rendimento industrial da cana, que normalmente atinge 142 a 147 kg ATR por tonelada de cana (kg ATR/tc) no Centro-Sul, deve atingir nível acumulado de 130,63 kg ATR/tc na safra que agora termina. Pela primeira vez desde a década de 70, a Região Nordeste deverá apresentar rendimento (136,90 kg ATR/tc) superior ao da Região Centro-Sul. [359]

Entre as causas da perda da outrora melhor produtividade do mundo em cana contam: falta de investimentos na renovação de canaviais, escolhas de variedades de cana inadequadas em campos novos e problemas climáticos.

Com canaviais envelhecidos, a produtividade decaiu e, desde 2005, o Brasil deixou de ser o mais competitivo do mundo no plantio de cana-de-açúcar. Já perdemos em competitividade para Austrália, África do Sul e Tailândia. [258]

Todo ano, 20% das áreas eram renovadas. Hoje, só estamos renovando metade disso, 10%. ... Por isso, enfrentamos queda na produção desde 2008, quando a crise começou. [Pedro Robério de Melo Nogueira, Presidente do Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool do Estado de Alagoas (Sindaçúcar-AL)] [724]

Qual foi a receita para afundar um setor inteiro em apenas três anos? ... [entre outras causas,] ... Baixa produtividade (variedades de cana-de-açúcar mal-adaptadas a novas áreas de produção; sucessão de problemas climáticos; envelhecimento de canaviais) ... [675]

Na área agrícola... [Marcos Fava Neves, professor titular da área de planejamento da Universidade de São Paulo (USP)] explica que o setor pecou principalmente na falta de renovação dos canaviais, plantio fora de época, levantamento de perdas com o sistema mecanizado, baixo índice de capacitação técnica e biotecnológica, entre outras questões básicas que não têm sido aplicadas. [779]

Até o avanço da mecanização da colheita (ilustrada no Gráfico 4.17), esperança de redução de custos, e que se tornou progressivamente obrigatória como substituta das queimadas, reservou uma surpresa no quesito produtividade.

O Estado de São Paulo, maior polo produtor de cana do País, consolidou em 2012 sua posição como uma das regiões mais avançadas em relação ao uso de máquinas colheitadeiras nos canaviais, atingindo um índice de 65,2% de mecanização. Na safra 2011/2012 foram colhidos 3,12 milhões de hectares de cana crua. A mecanização do plantio e da colheita ganhou forte impulso em 2007, com a assinatura do Protocolo Agroambiental do Setor Sucroenergético. [894]

... as alterações sofridas no campo, como o plantio e a colheita mecanizados, necessitam de... novas formas de manejo... A cana plantada e colhida mecanicamente é completamente diferente do que se via antigamente. É preciso evoluir. [Antonio Cesar Salibe, presidente da Udop (União dos Produtores de Bioenergia)]. [738]

"A produção de cana caiu de 86,6 toneladas por hectare em 2006, para 74,7 em 2012", diz Cortez [Luis Augusto Barbosa Cortez, engenheiro e professor da Unicamp], ao comentar a queda da produtividade por hectare. "É claro que a máquina reduz o custo total, mas o corte mecânico acaba desperdiçando parte da cana por não cortar tão rente ao solo, como o manual." [786]



Gráfico 4.17 - Colheita mecanizada no estado de São Paulo.

Fonte: UNICA (2013).

O setor não só reconheceu o problema, mas também se mobilizou para corrigir o rumo. Um dos caminhos antevistos foi o investimento em tecnologia para responder à produção nestes novos tempos, especialmente, aos desafios impostos pela crescente mecanização.

... [para v]iabilizar o etanol frente à gasolina no mercado doméstico... são necessárias [, entre outras] ... busca por maior eficiência em toda a cadeia produtiva do etanol via redução de custos nas fases agrícola e industrial... [Unica] [586]

Com a crise estaremos buscando formas de proceder, que permitirão reduzir os custos da produção da cana, para que fiquem abaixo do valor médio histórico da sua rentabilidade econômica. ... a readequação dos procedimentos... irá contribuir para a redução do custo total da cana entregue na usina [José Alencar Magro, Engenheiro Agrônomo] [704]

Para que a área se torne cada vez mais produtiva, desenvolvemos um programa para replantar os canaviais e aumentar o nível de renovação do solo. [Pedro Robério de Melo Nogueira, Presidente do Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool do Estado de Alagoas (Sindaçúcar-AL)] [724]

O setor também precisa incorporar novas tecnologias e recuperar parte dessa competitividade na sua produção. A crise econômica e o clima cobraram um preço e temos que olhar "para dentro" e ir não só buscar os parâmetros tradicionais de produção (o que tem acontecido) [mas também] como superá-los através da incorporação de novas tecnologias. [Roberto Hollanda Filho, presidente da Biosul, Associação dos Produtores de Bioenergia do Estado de Mato Grosso do Sul] [735]

Uma das maneiras de se crescer [a produção] é investir em pesquisas e estudos. ... as alterações sofridas no campo, como o plantio e a colheita mecanizados, necessitam de estudos recentes que tragam novas formas de manejo... A cana plantada e colhida mecanicamente é completamente diferente do que se via antigamente. É preciso evoluir. ... [Nos anos 1970], tínhamos a Copersucar e outras instituições fazendo pesquisa em cana-de-açúcar. Com isso, nós evoluímos e aumentamos a produção. Contudo, hoje, muitas entidades trabalham com etanol de segunda geração, outras com variedades de cana-de-açúcar, mas não temos nenhuma entidade trabalhando com cana de primeira geração. Para que possamos evoluir e chegar ao etanol de segunda geração, precisamos de um sistema de produção eficiente. É necessário aumentar a produtividade, chegando, no mínimo, a 100 toneladas por hectare para baixar os custos de produção. [Antonio Cesar Salibe, presidente da Udop (União dos Produtores de Bioenergia)]. [738]

Sem dúvida, havia grandes oportunidades de melhoria, como sugere a constatação de um estudo da Esalq de 2012 a respeito da diferença entre o melhor e o pior desempenhos de produtividade:

O indicador de produtividade agroindustrial do etanol hidratado, cuja amplitude entre as piores e melhores práticas é de quase 120%, ilustra o desafio da convergência de boas práticas produtivas nas empresas e, conseqüentemente, tornar seus custos mais competitivos. [885]

O Governo Federal também se sensibilizou com a questão da recuperação da produtividade, e passou a disponibilizar recursos para a renovação de canaviais.

O governo, segundo [Wagner Rossi, Ministro da Agricultura], montou [em 2011] ... um programa muito específico para apoiar a renovação dos canaviais. "A melhor forma para recuperar a produtividade perdida nos últimos anos é apoiar a renovação dos canaviais", afirmou. [517]

Em 2012, foi expressivo o aumento nas linhas de crédito disponíveis para empresas do setor sucroenergético. Com foco na renovação de canaviais e ampliação da área plantada, medidas essenciais para elevar a produtividade da lavoura brasileira de cana-de-açúcar, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) lançou a linha "Pró-Renova", com recursos de R\$ 4 bilhões. [803]

A Secretaria de Produção e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Spae/MAPA) pretende promover a expansão da oferta de matérias-primas para a produção de etanol, a fim de atender a capacidade industrial alcooleira instalada. Esta é uma das medidas previstas para ser implementadas neste ano [2013] no setor sucroalcooleiro. A meta é recuperar a produtividade de parte do canavial com média abaixo do ideal. Isso corresponde às canas de sexto corte ou mais, com um adicional de 15% da cana de quinto corte. Outra ação é atender a ociosidade média estimada das usinas, de aproximadamente 16%. [757]

4.6.3.4 Reconquista do consumidor

As ações do setor não se restringiram a pressionar o Governo por mudanças que reduzissem as vantagens de mercado da gasolina em relação ao etanol e a reconsiderar o processo produtivo do etanol para ganhar mais produtividade. Em 2012, a Unica lançou uma campanha nacional de incentivo ao consumo de etanol:

Depois de quatro anos, o etanol voltou a ter em 2012 uma grande campanha publicitária nos principais veículos de comunicação. A campanha "Etanol, o Combustível Completão", desenvolvida para a UNICA ..., destacou os pontos positivos do biocombustível, como seu papel na forte redução das emissões de gases que causam mudanças climáticas, na geração de empregos em números muito superiores aos da indústria do petróleo, o uso de mão-de-obra e tecnologia nacionais e o estímulo ao desenvolvimento econômico. [805]

Com essa campanha, por um lado, o setor admite, implicitamente, que a imagem do etanol não andava bem entre os consumidores. Como afirmado por um executivo do setor:

Algo está errado e precisamos trabalhar melhor dentro das empresas [para encontrar os erros que provocaram a atual situação]. Temos graves problemas de imagem, relações sociais e relações mercadológicas... [732]

E buscava criar condições para fugir da desigual competição em preço e disponibilidade com a gasolina. Essa estratégia aparece no discurso de um importante empresário do ramo:

O presidente do Grupo Maubisa, Maurilio Biagi Filho, afirmou, no entanto, que o etanol não deve competir com a gasolina: "Nós não temos condições de competir com o petróleo, nunca tivemos. Essa foi uma ilusão que nos impuseram. Temos de desvincular o etanol da gasolina." [760]

Por outro lado, a campanha tentava influenciar diretamente o cliente do cliente do cliente do produtor de etanol, a exemplo do que fazem as petroleiras, há décadas, ao projetar suas marcas e produtos nas mentes dos consumidores. Fez isso tirando partido do fato que estes podiam levar em conta mais do que apenas o preço para decidir a compra do combustível, especialmente de aspectos que o petróleo não podia oferecer, como sugeriu o empresário há pouco mencionado:

O biocombustível é muito mais nobre do que o petróleo. Precisamos desvinculá-lo da gasolina, etanol é etanol. [762]

A aproximação promovida pela campanha representa uma mudança da lógica adotada pelo setor sucroenergético para se relacionar com o consumidor de etanol desde que os veículos flex revelaram-se promissores. A lógica se baseava em certas características dos veículos flex e em pressupostos da produção de etanol⁸⁰.

4.7 Oscilações

Dos quatro reverses descritos até aqui, três tiveram a instabilidade de preços, e até de disponibilidade, em seu âmago: "Instabilidade de preços", "Garantia de suprimento" e "Declínio do consumo". Em todos eles, aparecem menções às oscilações⁸¹ de preços do etanol. Em "Instabilidade de preços" e "Garantia de suprimento", as etapas ascendentes das oscilações foram

⁸⁰ Tema aprofundado na seção 4.7.2.1.

⁸¹ As palavras usadas nos textos coletados para referir-se às oscilações costumam ser: instabilidade, flutuações, volatilidade e ciclotimia.

justamente os eventos cruciais desses reveses. Em “Declínio do consumo”, o levantamento da pesquisa sugere que flutuações persistentes próximas do limite de rendimento energético relativo teriam tido o mesmo efeito de o preço do etanol hidratado permanecer acima do limite.

Como pode ser conferido no Gráfico 4.4, oscilações de preço são um fenômeno comum ao mercado de etanol. Também o são ao mercado de açúcar, conforme ilustrado no Gráfico 4.18. E a cana também não escapa. Um estudo acadêmico analisou três culturas agroenergéticas nacionais, e concluiu que a cana-de-açúcar é a que apresentava a maior volatilidade de preço e persistência da volatilidade entre as três (CAMPOS, PIACENTI e SILVA JUNIOR, 2007). Essa familiaridade permitia ao presidente da Unica afirmar:

A principal característica das commodities são as suas incontroláveis flutuações de preços. Salvo no caso do petróleo e derivados, que no Brasil são um monopólio com preços fixados pelo governo, todas as demais commodities vivem permanente volatilidade de preços. [331]

O papel das oscilações de preço do etanol é tão importante nas histórias dos reveses que merece o status semelhante ao destinado a eles. O restante desta seção explorará as origens das oscilações, tanto as naturais ao negócio de produzir cana e derivados, como as decorrentes de condições climáticas desfavoráveis, quanto as resultantes das decisões dos envolvidos, como as ligadas à flexibilidade produtiva. Também apresentará como os envolvidos com o setor sucroenergético imaginaram a relação dos consumidores com as oscilações, através do conceito de flexibilidade de consumo. Dessa forma, esta seção pretende atingir o objetivo de dar ao leitor elementos para refletir sobre as possíveis causas dos reveses nos quais a instabilidade de preços do etanol teve um papel.

4.7.1 Desajustes oferta-demanda

A partir do Gráfico 4.4 e da história dos reveses, pode-se notar que os períodos em que as oscilações de preço do etanol foram mais acentuadas foram aqueles de pouca folga entre a demanda e a oferta. Na safra 2005-6, o consumo interno elevou-se acima das expectativas dos produtores, que, além de tudo, haviam direcionado boa parte da produção ao mercado externo⁸². Nas de 2009-10 e 2010-1, menos cana foi destinada à produção de etanol por causa de

⁸² Tratado na seção 4.3.

condições adversas do clima e da melhora dos preços do açúcar⁸³. Em 2010-1, também correu o movimento dos consumidores do etanol hidratado para a gasolina, inesperado por produtores e Governo⁸⁴. Já nas safras onde mais cana foi direcionada à produção de etanol e menos à de açúcar, 2006-7, 2007-8 e 2008-9, as oscilações foram menos pronunciadas, e não se notam insatisfações de consumidores nos textos pesquisados. Nas safras 2011-2 e 2012-3, a retração do consumo de etanol hidratado pode ser responsabilizada pelo alívio da pressão⁸⁵. Na de 2012-3, a ação da ANP sobre o mercado de anidro também pode ter tido uma contribuição⁸⁶. Portanto, no que diz respeito aos reveses, especificamente, os desajustes ocorreram porque menos etanol produzido foi comercializado (2005-6), ou foi produzido menos etanol do que o mercado necessitava (2009-10 e 2010-1).

Tais desajustes foram abordados, dispersamente, em outras seções, anteriores ou posteriores a esta. Mas, por sua recorrência na história dos reveses, eles merecem um tratamento sinótico, o qual é oferecido aqui. Para evitar repetir histórias contadas nos reveses, as subseções seguintes recapitulam-nas sinteticamente, e remetem o leitor às seções onde os temas foram explorados. Portanto, tentou-se não repetir nesta seção os textos que dão suporte aos temas. Já temas que gozaram de pouco ou nenhum tratamento nas histórias dos reveses são acompanhados de textos coletados na pesquisa.

Agentes ligados ao setor explicaram a origem dos desajustes entre oferta e demanda como fruto: da sazonalidade da oferta de etanol ao longo de um ano; de reduções súbitas de oferta ou aumentos súbitos de demanda, que serão chamadas de “choques”; e de tendências de médio prazo de descolamento entre demanda e oferta, que um comentarista chamou de “ciclos”. Cada um desses fatores será abordado nas subseções a seguir. Dos três, a sazonalidade da produção responde quase que sozinha pelas oscilações de pequena amplitude, enquanto todos os três fatores, mais a flexibilidade produtiva⁸⁷, têm um papel nas de grande amplitude. A última subseção abordará como o setor sucroenergético imaginou endereçar a questão das oscilações, e se logrou êxito.

⁸³ Tratado na seção 4.5.2.

⁸⁴ *Idem*.

⁸⁵ Tratado na seção 4.6.1.

⁸⁶ Tratado na seção 4.5.3.2.

⁸⁷ Tratada na seção 4.7.2.2.

4.7.1.1 Sazonalidade

O fator sazonalidade é importante na história dos três reveses em que a instabilidade de preços teve um papel, porque os problemas que os caracterizam tiveram origem em períodos de entressafra. A sazonalidade, especialmente seu principal efeito, o aumento de preços na entressafra, sempre esteve presente nos discursos dos envolvidos com o setor sucroenergético. Em plena crise de 2011, num artigo no mês de fevereiro, o Diretor Técnico da Unica deu a formulação mais completa da visão dos produtores sobre o tema:

A sazonalidade... é o movimento de preços ao longo de um mesmo ano, em função dos períodos de safra e entressafra. Como o preço do mercado é definido pela interação das condições de oferta e demanda, é natural que se observe valores mais baixos durante o período de safra, quando há abundância de produto, e preços mais elevados na entressafra, momento em que a oferta é menor devido à pausa na produção. ... o aumento do preço [do etanol] na entressafra é uma característica estrutural inerente a um combustível produzido durante a safra, que dura de seis a oito meses, para ser comercializado ao longo dos 12 meses do ano. [463, 461]

Mas há um fato especial a respeito da sazonalidade. Sua “naturalidade” era reconhecida também fora do setor sucroenergético, de modo que ela tornou-se o bode expiatório por excelência das instabilidades do suprimento de etanol. Os textos a seguir, de vários reveses estudados, confirmam essa percepção:

[1/2006] Bressan [diretor do Departamento de Cana-de-Açúcar e Agroenergia do MAPA] negou que haja crise de desabastecimento no país. Ele atribui o aumento dos preços do álcool ao período de entressafra da cana no Centro-Sul. [36]

[7/2009] Apesar da maior demanda, as cotações do [álcool] não reagem no mercado interno. ... a estimativa dos analistas é de que os preços do combustível só voltem a ficar mais firmes durante a entressafra da cana, entre janeiro e abril. [287]

[1/2010] Este é o caso do álcool combustível, o etanol, cujos preços flutuam livremente ao sabor das variações de oferta e demanda. ... no final da atual safra alguns fatores produziram uma alta do preço do produto, confirmando a regra da volatilidade. [Marcos Jank, presidente da Unica] [331]

[1/2010] "Quando o estoque [durante a entressafra] é muito justo, os preços aumentam mais que proporcionalmente", comentou [o ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes, numa declaração à imprensa]. [345]

[10/2010] Postos e distribuidoras culpam [pelos recentes aumentos de preço] o reajuste do etanol na usinas, por causa da proximidade do início do período de entressafra da cana-de-açúcar. [434]

4.7.1.2 Choques

Além de haverem ocorrido em épocas de entressafra, os reveses estudados também se caracterizaram por reduções súbitas de oferta ou aumentos súbitos de demanda. Em 2005-6, a menor disponibilidade de etanol esteve ligada à combinação de exportação de etanol com o aumento inesperado da demanda, impulsionado pelo sucesso dos veículos flex⁸⁸. As fortes flutuações de preços ocorridas em 2009-10 e 2010-1 se originaram da combinação de alocação de menos sacarose à produção de etanol com aumento inesperado de demanda. Nessas safras, os consumidores migraram em massa do etanol hidratado para a gasolina C, pressionando os preços do etanol anidro⁸⁹. E menos etanol foi produzido, primeiro, porque menos cana foi disponibilizada para a produção de etanol. E, segundo, porque a cana disponibilizada continha, relativamente, menos sacarose. A mecanização das lavouras no Centro-Sul contribuiu para a redução da cana disponível para moagem, enquanto o envelhecimento dos canaviais contribuiu com menos sacarose por tonelada de cana moída⁹⁰. Outra forma de redução da cana disponível foi o desestímulo ao fornecimento independente de cana em razão de características das transações de suprimento a usinas⁹¹.

Um tipo de choque recebeu muito destaque nos discursos dos produtores de etanol, porque, ao lado da sazonalidade, lhes permitia se desculpar pela insuficiência de etanol oferecido ao mercado: as adversidades climáticas.

A partir de julho de 2009, o aprofundamento de dois fatos principiou uma mudança espetacular na trajetória da safra: 1º) A incidência de chuvas atrapalhou substancialmente a evolução da colheita na Região Centro-Sul. Em consequência, houve uma redução da oferta em mais de 4,0 bilhões de litros de etanol... No caso do [etanol], é aproximadamente 2,5 meses de consumo. ... Com esse desequilíbrio entre a oferta e demanda, o mercado mudou e passou a operar com preços mais altos e a venda de etanol hidratado caiu. ... Além de prejudicarem as colheitas, as chuvas irrigam exces-

⁸⁸ Na seção 4.3.2. Ao fim da seção 4.3.3.3, comenta-se a surpresa com o sucesso dos automóveis flex e a concordância implícita dos produtores com o papel das exportações na origem da crise de 2006.

⁸⁹ Veja seção 4.5.1 e o excerto 520 (p. 119).

⁹⁰ Discutidos na seção 4.6.3.3.

⁹¹ Tratado na seção 4.4.3.2.

sivamente o solo, o que diminui a concentração de sacarose nos pés e causa redução na produtividade. [289]

... as chuvas excessivas do segundo semestre [de 2009] fizeram as usinas ficar o dobro de dias paradas em relação ao usual, comprometendo a produção prevista e os estoques para a entressafra. [336]

O presidente do Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás (Sifaeg)... lembrou que a seca [em 2010] afetou muito a produção das lavouras de cana no Brasil, o que está forçando uma revisão das estimativas de safra. "Algumas unidades já pararam a produção por falta de matéria-prima", justificou. [435]

[10/2010] Quem usa álcool no carro deve estar se perguntando: por que o litro está tão caro? Duas explicações são comuns: seca e chuva. ... Tudo em excesso e na hora errada. Dois meses de seca quando a cana ainda crescia e muita chuva durante a colheita, o que atrasou a produção. Os usineiros dizem que isso explica, em parte, por que o preço do álcool subiu tanto assim. [889]

[6/2011] ... em 2009 [a produção de etanol] sofreu com chuvas excessivas que deixaram mais de 40 milhões de toneladas de cana não colhidas e, em 2010, enfrentou o revés de um dos anos mais secos dos últimos tempos, reduzindo o volume de matéria-prima disponível para moagem. As condições se tornaram mais críticas ao ser constatado que a seca de 2010 causou atraso no desenvolvimento fisiológico das canas colhidas entre março e agosto de 2010, alongando o período de entressafra de 2011, pelo fato de não se ter o volume de cana tradicionalmente disponível para o processamento em março e abril de 2011. [529]

A atual safra de cana, de 2011/12, está sendo fortemente impactada por condições climáticas atípicas. As canas disponíveis para moagem na primeira metade da safra sofreram os efeitos da seca de 2010. ... A compactação de solo ocasionada pela colheita em condições de umidade excessiva no fim de 2009 começa a cobrar o seu efeito. Somam-se aos efeitos climáticos a infestação acima do normal de broca, do besouro *Migdolus*, e de *Sphenopherus levis*, além da ferrugem alaranjada que também está atacando as variedades susceptíveis à doença. Como se tudo isso não bastasse, no fim de junho e começo de julho, os canaviais de regiões importantes do Paraná, Mato Grosso do Sul e oeste de São Paulo sofreram com geadas, o que tem obrigado produtores a colherem canas que ainda não haviam completado o seu ciclo vegetativo. [570]

[7/2012] Depois de quatro anos de clima adverso, com excesso de chuvas em 2009, e períodos secos durante as safras de 2010, 2011 e até a primeira metade de 2012, o setor caminha para mais uma safra de cana em que a oferta ainda será contida. [670]

Apesar da importância do tema “adversidade climática” para os produtores, o levantamento não revelou nenhum texto onde eles demonstram uma atitude proativa, preventiva ou com-

pensatória. As declarações ora apresentadas também sugerem que, na visão dos produtores, os problemas climáticos podiam se suceder, e seus efeitos simplesmente atingirem os consumidores de combustível.

Um importante fenômeno do período estudado foi a crise de liquidez que se abateu sobre o setor sucroenergético entre 2008 e 2010. Por causa dela, o setor teve muita dificuldade para obter recursos para operar. Por isso, desovou maiores volumes de etanol, com consequente depreciação mais pronunciada dos preços nesse período. Esses volumes extraordinários de etanol também se constituem num tipo de choque de oferta.

... crise... de liquidez, iniciada em agosto de 2008, com todas as consequências relacionadas à enorme retração do crédito. Esta atingiu em cheio um setor que estava muito alavancado, com endividamento de curto prazo, financiando um ambicioso programa de expansão de capacidade instalada, a ser amortizado no médio e longo prazos. [227]

... a crise de preços que perdura por duas safras, associada à crise de liquidez... Sem capital de giro, algumas usinas de etanol fabricam mais para cumprir compromissos, pressionam a oferta e deprimem ainda mais as cotações. [265, 269]

... a crise financeira global... atingiu duramente o setor. No primeiro semestre de 2009, a falta de liquidez no mercado de crédito forçou boa parte das empresas a desovarem grandes volumes de etanol a preços fortemente deprimidos, abaixo dos custos de produção, para poderem se capitalizar. [283]

O último tipo de choque de oferta manifesto nas histórias dos reveses, o deslocamento da sacarose para a produção de açúcar, é abordado numa outra seção⁹².

4.7.1.3 Ciclos

A crise de 2011 levou a Diretoria Técnica da Unica a formular uma explicação mais elaborada para os desajustes entre oferta e demanda de etanol. De acordo com a entidade, além de origens conjunturais, tais como os choques de oferta, as oscilações de preço também estavam sendo engendradas por fatores estruturais além da sazonalidade da produção.

⁹² Seção 4.7.2.2.

Os preços elevados geraram diversas discussões em busca de culpados e de explicações para a brusca movimentação dos preços do etanol. É preciso, entretanto, dividir esses questionamentos em dois grandes tópicos, separando os problemas sazonais ligados a preços e abastecimento daqueles estruturais, relacionados ao crescimento da produção. [Antonio de Padua Rodrigues, Diretor Técnico da Unica, em 9/2011] [596]

A entidade argumentou que estava em curso um descasamento progressivo entre oferta e demanda, e designou esse fenômeno como "ciclos", os quais se caracterizariam por épocas de baixos preços seguidas por épocas de altos preços.

A crise financeira mundial de 2008 desacelerou os investimentos em novas unidades [produtivas], e a taxa de crescimento da produção caiu fortemente... [enquanto] as vendas de veículos se mantiveram aquecidas... Gerou-se, assim, um descompasso entre oferta e demanda... [Antonio de Padua Rodrigues, Diretor Técnico da Unica, em 9/2011] [597]

Os ciclos referem-se às flutuações de preço em períodos maiores que um ano, decorrentes de mudanças no mercado consumidor e da defasagem na resposta do produtor, que não pode ajustar a oferta instantaneamente para acompanhar as novas condições de demanda. Assim, em anos de preços elevados, os produtores não conseguem aumentar rapidamente a produção, fato que também ocorre em períodos de preços baixos, quando a retração da oferta é lenta. ... ao contrário do que ocorre na maior parte dos setores da economia, a produção agrícola não pode ser reduzida ou ampliada do dia para a noite pela simples mudança de turnos de trabalho ou pela incorporação de novos equipamentos. Com isso, os ciclos de preços agrícolas caracterizam-se por anos de preços baixos seguidos de períodos com preços mais elevados. [Antonio de Padua Rodrigues, Diretor Técnico da Unica, em 2/2011] [462]

No auge da crise de 2011, essa explicação era muito conveniente, pois endossava os preços mais altos praticados pelos produtores de etanol desde 2010, após a época de preços menores que se estendeu de 2007 a 2009.

Também é possível notar que a estratégia de atendimento da demanda implícita na declaração do Diretor era produção-segue-demanda. Essa parece ser a estratégia preferida dos produtores mais antigos no ramo, conforme se deduz deste texto de 2005, produzido em meio a uma euforia de investimentos em plantas produtivas de etanol:

[6/2005] Outro risco é o excesso de oferta. "Temos potencial para crescer, mas não podemos antecipar a demanda e gerar excedentes", diz João Carlos de Figueiredo Ferraz, presidente da Crystalsev. [17]

Naquele momento, a preocupação do entrevistado se justificava porque os novatos no ramo estavam seguindo uma estratégia produção-antecipa-demanda⁹³. Esse histórico dá alguma razão à proposição da Unica, pois a oferta folgada engendrada no período 2005-2008⁹⁴ foi seguida de desinvestimento⁹⁵ após a crise de 2008-2009⁹⁶.

4.7.1.4 Estoques

De acordo com o levantamento, os produtores de etanol, e pessoas próximas ao setor, tinham muita clareza sobre o dispositivo que evitaria a volatilidade dos preços ao consumidor de etanol: os estoques. Os textos a seguir ilustram a recorrência do tema ao longo das safras. Note que os primeiros são do início do período estudado.

[2006] Carvalho [Eduardo Carvalho, presidente da Unica] negou que os produtores concordaram em baixar os preços, em troca de financiamento futuro dos estoques. "Não se trata de barganha", afirmou, "mas de criar mecanismos mais eficientes para evitar a volatilidade de preços entre a safra e a entressafra." [59]

[2006] "A estocagem vai garantir a redução ciclométrica de preços", afirmou o ministro [da Agricultura, Roberto Rodrigues]. [63]

[2006] [José Ricardo Severo, assessor técnico da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil] defendeu a adoção de uma política de longo prazo para o setor [sucroenergético], incluindo a alocação de recursos para estocagem. "Caso contrário, veremos os mesmos problemas [de falta de álcool] todos os anos", disse. [84]

[2009] Tais oscilações [de preço do etanol] ocorriam, rotineiramente, entre os períodos de safra e entressafra, quando os preços habitualmente subiam, às vezes de forma acentuada, em parte devido à dificuldade de estocagem do etanol para atender ao período até o início da nova safra. [Antonio de Padua Rodrigues, Diretor Técnico da Unica] [176]

[2010] A volatilidade de preços vai continuar a existir, até porque, ao contrário do petróleo, a produção de cana depende dos humores do clima. Ela pode, porém, diminuir com a presença dos no-

⁹³ Conforme explicado na seção 4.3.1.

⁹⁴ Veja seções 4.3.1 e 4.4.2.7.

⁹⁵ Seção 4.4.3.3.

⁹⁶ Seção 4.4.1.

vos agentes e mecanismos de financiamento, estocagem e comercialização. [Marcos Jank, presidente da Unica] [334]

[2010] A volatilidade de preços continua acentuada, principalmente na produção e no consumo de etanol, pela falta de um marco regulatório adequado para a formação de estoques... [390]

[2011] ... perenizar e aperfeiçoar o programa de warrantagem é fundamental para a redução da sazonalidade de preços do etanol. [Antonio de Padua Rodrigues, Diretor Técnico da Unica] [456]

[2011] A alta volatilidade do preço do álcool deve ser controlada pela formação de estoques reguladores. [610]

O setor não somente via a estocagem como chave para o controle das oscilações, mas também dispunha de infraestrutura e preparo para realizá-la, conforme sugere o primeiro texto a seguir, de um representante do setor. O segundo relata uma pesquisa da Conab que apontou que o setor possuía capacidade mais que suficiente para a estocagem durante a entressafra.

A maior dificuldade relacionada a essa operação [estocagem de volumes significativos de etanol para o abastecimento da entressafra] não é técnica, mas sim financeira. As empresas possuem know-how, instalações e equipamentos adequados e bem localizados para armazenar e escoar o produto de forma otimizada. [Antonio de Padua Rodrigues, Diretor Técnico da Unica] [457]

Outra informação coletada no levantamento refere-se à capacidade de armazenamento de álcool das unidades de produção. Os números mostram que a capacidade disponível de armazenamento atual, de 13,9 milhões de metros cúbicos, representa 50,3% do total da produção da safra. Esta informação informa que o país tem uma situação confortável para a estocagem de álcool etílico combustível no período de janeiro a abril de cada ano, quando a moagem da cana e a fabricação desse produto caem para níveis bastante baixos e são insuficientes para atender à demanda desse combustível. [Conab, em relatório sobre a safra 2008-9] [893]

Entretanto, os textos ora apresentados, que se estendem até 2011, ano em que a ANP passou a monitorar abrangentemente os estoques de anidro, também sugerem que os discursos do setor a respeito de estocagem para controle de oscilações ganharam expressão prática de baixa efetividade. Outras partes desta dissertação⁹⁷ mostram que o interesse do setor sucroenergético em estoques foi razoavelmente articulado para obter recursos financeiros do setor público.

⁹⁷ Seções 4.3.3.1, 4.4.2.4 e 4.4.3.1.

Outro ponto muito importante na visão do setor sucroenergético sobre os estoques é que estes se destinavam apenas ao etanol anidro, mas não ao hidratado. Para este, ainda de acordo com o raciocínio do setor, outro mecanismo se aplicava, e isto é explorado em outra parte⁹⁸.

[2006] O fortalecimento de mecanismos de abastecimento do álcool anidro, cuja mistura é mandatória, favorece a formação de estoques estratégicos e reguladores. Quanto ao hidratado, com a presença cada vez mais forte dos veículos flexíveis, a demanda dependerá da capacidade de oferta, a preços competitivos. [revista especializada] [112]

[2011] [Jornalista:] E quem cuida da regulação do etanol hidratado, para carros flex? O consumidor praticamente abandonou o etanol, preferindo gasolina nesses últimos meses... / Marcos Jank [presidente da Unica:] ... É muito fácil regular o problema do preço. O problema não está do lado do hidratado, que tem o preço regulado pelo da gasolina, o problema criado nessa entressafra esteve por conta da alta o preço do anidro, mas o anidro é só 25% da produção. Então, se a gente se programar e fizer estoques estratégicos com mais eficiência, a regulação pela ANP deve ajudar, acho que isso vai diminuir a volatilidade. [512]

4.7.2 Flexibilidades

A seção anterior abordou explicações para a origem das oscilações de preços baseadas em vários tipos de descasamento entre oferta e demanda. Explícita ou implicitamente, essas explicações foram admitidas pelos produtores de etanol. Entretanto, um consultor da área de energia, não ligado ao setor, propôs que a raiz das instabilidades estava, na verdade, em aspectos estruturais do suprimento e do consumo do etanol, mais especificamente, na flexibilidade de ambos:

[6/2011] ... os elementos que fomentam a instabilidade [do mercado de etanol] ... [são, verdadeiramente,] a flexibilidade entre a produção de etanol e açúcar e o próprio advento do carro flexfuel... [829]

O restante desta seção explorará como as flexibilidades de consumo e de produção foram encaradas pelos envolvidos ao longo do período considerado. Ela tentará mostrar que a flexibilidade de consumo concede permissão para haver oscilações, enquanto a flexibilidade da produção retira etanol do mercado.

⁹⁸ Na seção 4.7.2.1.

4.7.2.1 Flexibilidade do consumo

No início do período focado nesta pesquisa, o comportamento do consumidor de etanol era pressuposto pelos produtores e profissionais próximos ao setor sucroenergético a partir das capacidades dos veículos flex. Como esse tipo de veículo permite ao seu proprietário escolher o combustível mais vantajoso, e nenhum proprietário está provavelmente interessado em desperdiçar dinheiro, a escolha, naturalmente, recairia sobre o combustível que oferecesse o melhor custo-benefício no momento da compra. E as escolhas combinadas de todos os proprietários de veículos flex resultariam em ajustes de mercado previstos pela Lei da Oferta e da Demanda. Em particular, ajustes ocorreriam quando o preço do etanol na porta da usina aumentasse. Falas em diferentes momentos do caso sob foco ilustram esse pensamento:

[12/2005] [Ângelo Bressan, diretor do Departamento de Cana-de-Açúcar e Agroenergia do MAPA] afirma que o ajuste de preços no mercado será feito pelo próprio consumidor com a flexibilidade dos carros bicomcombustível. ... Para o presidente da União das Usinas e Destilarias do Oeste Paulista (Udop), Luiz Guilherme Zancaner, ... "Se houver aumentos, a margem de preços entre gasolina e álcool não vai compensar e donos de veículos flex vão preferir a gasolina." [29]

[1/2009] Com a modificação do perfil da frota, o consumidor alterou seu comportamento diante da possibilidade de escolha entre dois combustíveis, e passou a observar com mais atenção os preços de ambos e considerar a paridade no momento de abastecer seu carro. [267]

[1/2010] Pode-se dizer que o etanol constitui hoje um exemplo de funcionamento correto das forças de mercado, gerando ajustes de preços. O principal pilar de sustentação do sistema é justamente o carro flex, que permite ao consumidor a escolha do combustível em função de seus preços relativos ... ao escolher, o consumidor força os ajustes de mercado. [Marcos Jank, presidente da Unica] [332]

[2/2013] ... há também a arbitragem pelo lado da demanda. Através... da tecnologia flex fuel, o consumidor pode escolher qualquer combinação entre etanol e gasolina. Como qualquer agente racional em uma economia, ele o fará extraindo o maior benefício com o menor custo. ... a "regra dos 70%" pauta a decisão dos consumidores e acaba impactando na demanda por etanol e, posteriormente, na oferta deste bem. [Autoria: economistas que acompanham o ramo sucroenergético] [755]

Essa concepção do comportamento do mercado consumidor era extremamente conveniente à realidade geral da produção agroindustrial, eternamente sujeita a flutuações de fatores fora do controle dos produtores (chuva, seca, liquidez de mercados financeiros, etc.), e, principalmen-

te, ao fator sazonalidade da produção anual de etanol. Os excertos a seguir, todos do mesmo texto, de autoria de um importante representante da Unica, ilustram a conexão enxergada pelos produtores entre a resposta do consumidor e as variações próprias da produção agroindustrial. Como se pode perceber do último excerto, o raciocínio prevê que, no limite, o consumidor nunca se sentirá seriamente afetado pelas oscilações da produção de etanol, já que dispõe do escape permitido pelo veículo flex.

Como o preço do mercado é definido pela interação das condições de oferta e demanda, é natural que se observe valores mais baixos durante o período de safra, quando há abundância de produto, e preços mais elevados na entressafra, momento em que a oferta é menor devido à pausa na produção. [463]

Para o consumidor, o impacto da sazonalidade é atenuado devido à presença crescente do veículo flex, que permite a escolha do combustível na bomba. O consumidor pode aproveitar o menor preço do etanol na maior parte do ano e, caso algum problema durante a safra eleve os preços, optar pela gasolina durante a entressafra. O carro flex certamente é o pilar de sustentação desse sistema que incorpora, de forma significativa, um biocombustível renovável na matriz energética do País em condições compatíveis com uma economia de mercado. [465]

O raciocínio também justifica que o produtor pratique, na entressafra, o preço que julgue lhe ser adequado, consciente de que estará limitado pela tolerância do mercado. Vários produtores, por estratégia ou necessidade, contavam com essa possibilidade. Em particular, preços mais altos no decorrer da safra e na entressafra compensavam os preços mais baixos do início da safra.

... no início da safra, ... várias unidades vendem o combustível abaixo do custo para fazer capital de giro... [300]

... a estimativa dos analistas é de que os preços do combustível só voltem a ficar mais firmes durante a entressafra da cana, entre janeiro e abril. [288]

No caso dos produtores, a experiência dos últimos anos mostrou que o estoque no final da entressafra era mantido apenas por um grupo reduzido de produtores, que tinham no usual aumento de preços da entressafra o estímulo para bancar o capital de giro dessa operação. [651]

A expectativa é de que os preços não recuem no curto prazo e tenham até novos reajustes... uma vez que os estoques nas mãos das usinas estão apertados e a intensificação da moagem de cana deverá ocorrer somente a partir de abril. ... A queda de braço entre usinas e distribuidoras... acirrou-se nas duas últimas semanas... Antonio de Padua Rodrigues, diretor técnico da Unica, credita os

aumentos às negociações de mercado. O Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis (Sindicom) informou que as distribuidoras não estão com dificuldades para comprar álcool. "O problema é que o produto está concentrado na mão de poucas usinas, o que atrapalha a logística de distribuição", afirmou Alísio Vaz, diretor de Sindicom. [94]

Deve-se ressaltar que oscilações eram um fenômeno natural para os membros do setor sucroenergético. Os preços do açúcar, em particular, sempre se apresentaram bem voláteis (ilustrado no Gráfico 4.18). Tanto que um qualificado observador do setor afirmou certa vez:

... açúcar, ... reconhecido como o de preço mais volátil dentre as soft commodities [565]

Como não se ouve falar de manifestações de indignação de consumidores contra oscilações do preço do açúcar, faz todo sentido que os membros do setor estendam ao novo mercado de etanol a concepção de oscilações naturais. E, assim, o setor podia afirmar com tranquilidade que não tinha compromisso com preços na entressafra, como fez na crise de 2006.

[21/2/2006] Segundo [Eduardo Pereira de Carvalho, presidente da Unica], o principal desafio do setor não é segurar os preços do álcool, mas evitar a falta do produto no mercado interno. [73]

Entretanto, em 2009, um relatório da Conab já advertia o setor que o consumidor brasileiro de combustível não estava acostumado a variações de preço frequentes e bruscas, independentemente de estas serem naturais a mercados competitivos.

O contraste de muita estabilidade e mudanças pequenas e eventuais de preços no comércio da gasolina faz com que o motorista brasileiro veja as variações mais frequentes nos preços do etanol hidratado como um desvio de conduta. ... variações bruscas e imprevisíveis, ... mesmo sendo natural em mercados competitivos, atrai a antipatia dos consumidores. [867, 868]

De fato, alguns consumidores viam a oscilação de preços de forma um pouco diferente. Um jornal de uma cidade próxima das regiões produtoras mais importantes do Brasil registrou as queixas:

[3/2011] Os reajustes - um seguido do outro - têm irritado os motoristas. O funileiro Rinaldo Gomes avalia como "um roubo no bolso do consumidor". "Tem subido muito e sem uma justificativa real", fala. Opinião igual tem o serralheiro José Milton Gonzaga da Rocha. Disse que, em Limeira, os postos "aproveitam". "Já paguei o álcool mais barato em São Paulo. Como aqui pagamos mais caro se moramos 'no fundo das usinas'[?]", comenta ele. [478]

Outra evidência apareceu na comparação entre o Gráfico 4.10 e o Gráfico 4.11: oscilações safra-entressafra parecem ser toleradas quando a relação entre os preços do etanol e da gasolina está abaixo do limite de rendimento energético, enquanto que nas proximidades do limite, não. No trecho abaixo, uma consumidora deixa entrever uma heurística de decisão na qual a observação da desvantagem do etanol hidratado em um número de situações lhe permite concluir que assim permanecerá.

[8/2010] ... A dentista e a grande maioria dos motoristas consultados pelo [programa de rádio] BOM DIA [de Sorocaba] mostraram-se irritados com a constante variação de preços do álcool. ... A arquiteta Eliane Aparecida, 25, também deixou de abastecer seu veículo com etanol há meses. Segundo ela, o motivo foram as surpresas com relação ao preço do combustível. “A gasolina custa mais, mas também rende mais e estão cada vez mais constantes os períodos em que é preferível abastecer com gasolina que com álcool”, diz. [429]

Ou seja, pode-se pelo menos desconfiar que o consumidor não arbitra indefinidamente, nem em qualquer situação. E o setor sucroenergético teve acesso a informações de que o comportamento de alguns consumidores não correspondia ao modelo de flexibilidade irrestrita. Em 2006, por exemplo, o Governo sentiu necessidade de lançar uma campanha para corrigir a inércia de consumo de etanol.

[3/2006] Em campanha [publicitária] lançada esta semana, o Ministério de Minas e Energia (MME) apresenta uma fórmula para calcular qual o combustível mais econômico para os carros bicomcombustíveis. ... A campanha ... só durou 2 dias. O objetivo, segundo a Secretaria de Comunicação Institucional da Presidência da República, é explicar aos proprietários de veículos bicomcombustíveis que eles podem optar por um combustível mais econômico. [89]

E, em 2010, uma extensiva pesquisa internacional, divulgada em importante meio de comunicação do meio agropecuário, avaliou mais profundamente a propensão do consumidor.

[6/2011] Pesquisa recente [a pesquisa foi realizada entre 11 e 25 de jan/2010] ... buscou evidências de como os consumidores brasileiros tomam suas decisões nos postos de combustíveis. ... Os resultados indicam a existência de um grande contingente de proprietários de carros flex que não seguiu o comportamento esperado. ... para 40% dos consumidores ouvidos, o preço não era o único determinante do combustível escolhido. ... Tais evidências demonstram que, para um grupo considerável de consumidores, a gasolina e o etanol não são substitutos perfeitos, sendo que a diferença de preço tem de ultrapassar a linha dos “reais por quilometro” para fazê-los alterar sua opção de consumo. Dessa forma, cria-se certa rigidez neste mercado, o que reduziria os efeitos do ajustamento que a tecnologia flex permite. [791]

A partir de certo ponto, uma acepção da rigidez de consumo pró-etanol passou até a integrar o discurso do setor.

[Jornalista] - E quem cuida da regulação do etanol hidratado, para carros flex? O consumidor praticamente abandonou o etanol, preferindo gasolina nesses últimos meses... / Marcos Jank [presidente da Unica] -... Cada vez que o álcool passa de 70% do preço da gasolina, [o consumidor] deixa de usar etanol e passa para gasolina. Nós temos aí um teto de preço. Ainda assim, existe uma categoria de consumidores cada vez mais importante que mesmo com os preços altos não abandonam o etanol por razões ambientais. Tem muita gente hoje que sabe que o etanol reduz até 90% das emissões se comparado à gasolina. [514]

Como se vê, aos olhos do setor, parece não ser um problema o consumidor mais fiel encarar os picos de oscilação de preços do etanol hidratado. A partir de 2010, contudo, surgem mais e mais vozes de dentro do setor, ou próximas, a sugerir que o setor deveria ter compromisso com os consumidores quanto à disponibilidade do etanol, e que estes não seriam tão tolerantes a oscilações em seu preço. Os temos vão do “incomoda” até “indignação”.

[3/2010] Temos que saber que o consumidor e a sociedade contam com o nosso compromisso de produzir o que é consumido. A nós cabe muito mais produzir o etanol em quantidade necessária do que fazer propaganda do carro flex. Sem o nosso produto, que motivo teriam as montadoras para fabricar esse tipo de motor? [importante produtor, com trânsito no governo federal] [376]

[2/2011] Esse movimento sazonal de preços, quando intensificado por fatores conjunturais, incomoda os consumidores ... [Diretor da Unica] [464]

[5/2011] ... o forte aumento dos preços dos combustíveis atingiu indistintamente todos os usuários de veículos leves do país e provocou um sentimento nacional de perplexidade e indignação, manchou imagem do combustível alternativo, o etanol... [Ex-diretor do MAPA] [485]

[6/2011] 2011 pode ser considerado um ano atípico. O aumento de preços atingiu níveis recordes, suscitando revolta nos consumidores... Além dos prejuízos causados aos consumidores brasileiros, do ponto de vista comercial, ... [revista especializada no setor, dirigida por ex-ministro da agricultura] [526]

[10/2011] A oscilação dos preços no mercado não é suficiente nem para oferecer segurança aos investidores e aos consumidores brasileiros, que dirá aos policy makers [de outras nações] que consideram a introdução do etanol em suas matrizes energéticas. [revista especializada no setor, dirigida por ex-ministro da agricultura] [612]

[4/2012] A volatilidade elevada é prejudicial para todos os agentes do mercado, incluindo produtores, distribuidores, consumidores, e, pelo que indicam as declarações públicas, tem também incomodado muito o governo. [renomado consultor especializado no ramo] [653]

A conclusão mais explícita de que consumidores de alimentos e de combustíveis não se comportam exatamente da mesma forma, e que a postura dos produtores em relação àqueles deveria ser revisada, apareceu na admoestação de um comentarista do setor, ex-diretor do Ministério da Agricultura, aos membros do setor. Para ele, a questão fundamental repousa sobre a fração da renda familiar representada pelos gastos com combustível.

... o setor produtivo deve assimilar o fato simples que o mercado de combustíveis não pode se tratado com um mercado convencional, como o do açúcar, cujos preços podem crescer ou baixar sem despertar a ira dos consumidores. O uso diário de combustível em veículos particulares representa uma fração importante e inevitável das despesas familiares e o repentino e forte aumento dos preços, como ocorrido, não é assimilado pelos condutores que se sentem aviltados em suas finanças e seus direitos. Essa reação adversa dos consumidores deve ser evitada sob risco de vermos questionado o atual modelo do mercado de combustíveis... [847]

4.7.2.2 Flexibilidade da produção

Talvez a consequência mais importante, para o produtor, da premissa de ajuste do mercado de etanol hidratado no ponto de consumo é a cana poder ser livremente alocada entre seus diversos derivados para sua vantagem financeira. Em linha com esse raciocínio, o setor sucroenergético abraçou, desde cedo, a estratégia de alocar prioritariamente a sacarose da cana para produção de etanol anidro, cuja demanda era regulamentada, e depois para o açúcar, caso seu preço nos mercados internacionais estivesse bom. Ao etanol hidratado caberia o restante da sacarose. Essa heurística vem dos tempos do Proálcool (VIAN, 2002, p. 92-3), e reaparece, no período aqui estudado, em discursos de representantes do setor e de observadores.

É cristalina a idéia de que a demanda de álcool hidratado (usado nos veículos flexíveis) será determinada pela oferta e que o papel do estoque regulador será exercido pelo consumidor que irá consumir o produto se o seu preço for competitivo. [Eduardo Pereira de Carvalho, Presidente da Unica, 6/2006] [116]

[8/2011] A demanda potencial de etanol vem crescendo junto com a frota flex, que passou a ser um "sumidouro de sacarose"... capaz de absorver volumes significativos de açúcares totais...

Com ela, o Brasil se transforma definitivamente no principal efeito estabilizador do mercado mundial de etanol e açúcar ... pela capacidade de absorver ou liberar volumes importantes de sacarose, ou cana, para açúcar e/ou etanol dentro dos limites definidos no curto prazo pela flexibilidade industrial. Não por outro motivo, os investimentos industriais têm se concentrado no aumento da flexibilidade industrial, menos na expansão da capacidade de moagem, e mais no aumento da capacidade de fabricação de açúcar e de etanol anidro... A capacidade de a produção se adaptar às condições do mercado e produzir o bem que mais remunera é a grande força da indústria brasileira e o motor que tem trazido investimentos para expansão da capacidade instalada, apesar da elevação sensível dos custos de produção. [Plínio Nastari, da consultoria Datagro] [565]

[3/2010] A diversificação na direção do etanol permitiu maior flexibilidade industrial, e capacidade de arbitrar os mercados de açúcar e etanol dependendo dos preços relativos [Plínio Nastari, da consultoria Datagro] [366]

[8/2012] O hidratado vai continuar fundamental como ferramenta de equilíbrio do mercado. É o sumidouro de sacarose capaz de absorver excedentes de produção, sempre que necessário. [630]

Uma reflexão do então presidente da Unica a propósito da crise de preços de 2006 deixa claro que o setor não pretendia privilegiar o combustível derivado da cana, a despeito das oportunidades antevistas para o etanol àquela época:

[6/2006] ... a safra 05/06 de cana-de-açúcar... trouxe ensinamentos importantes para... o setor privado sucroalcooleiro... a oferta dos produtos setoriais irá atender, cada vez mais, uma demanda múltipla de açúcar e álcool para os mercados interno e externo. [113]

Na fase pós-crise de 2008, pareceu claro aos produtores e consultores do setor que a flexibilidade produtiva blindaria os primeiros de flutuações nos preços de algum dos produtos do setor⁹⁹. Em particular, a estratégia foi instanciada em 2009, em resposta a uma circunstância específica vivida pelo setor.

Quando os preços do açúcar voltaram a subir, a partir de janeiro de 2009, tornando-se mais atrativos do que os do etanol, o mix de produção inverteu-se, com uma proporção maior da cana direcionada para açúcar, passando de 39,6% em 2008/9, para 43,2% em 2009/10. [Plínio Nastari, Datagro] [326]

A diversificação da produção sucro-canavieira na direção do etanol trouxe grandes vantagens comerciais, permitindo que, em 2010, 54,2% da cana total estejam sendo transformados em etanol e 45,8% em açúcar, e que a flexibilidade industrial em alterar este mix esteja sendo aproveitada para

⁹⁹ Explicada na seção 4.4.4.2.

que sejam arbitrados preços de açúcar e etanol, garantindo uma maior estabilidade de remuneração, beneficiando todos os elos da cadeia de produção e comercialização. [864]

Entretanto, um observador externo ao setor fez uma conexão entre a estratégia em foco e a resultante volatilidade da oferta de etanol hidratado desde 2009, bem como entre esta e a segurança do abastecimento nacional de combustíveis.

[5/2011] Desde 2009, em geral, os preços do etanol hidratado têm ficado persistentemente acima de 70% do preço da gasolina em muitos estados. ... No atual modelo de negócios do setor açúcar e etanol, o mercado nacional de etanol hidratado tem se tornado cada vez mais o produto cuja oferta é residual. Isto ocorre não apenas porque os produtores vêm priorizando a produção de açúcar, que remunera melhor a cana neste momento. Isto ocorre também, porque os produtores têm que atender prioritariamente seus contratos de longo-prazo, tanto de etanol anidro para a mistura na gasolina no Brasil quanto para a exportação. Por esta razão, a oferta de etanol hidratado se tornou mais volátil nos últimos anos. A volatilidade da oferta de etanol hidratado vem criando um problema de segurança de abastecimento no mercado de combustíveis brasileiro. [831]

Coincidência ou não, o preço do açúcar no mercado internacional se recuperou ao longo de 2009 e 2010, conforme mostra Gráfico 4.18, enquanto o Gráfico 4.6 sugere que o preço do etanol foi influenciado pelo do açúcar.

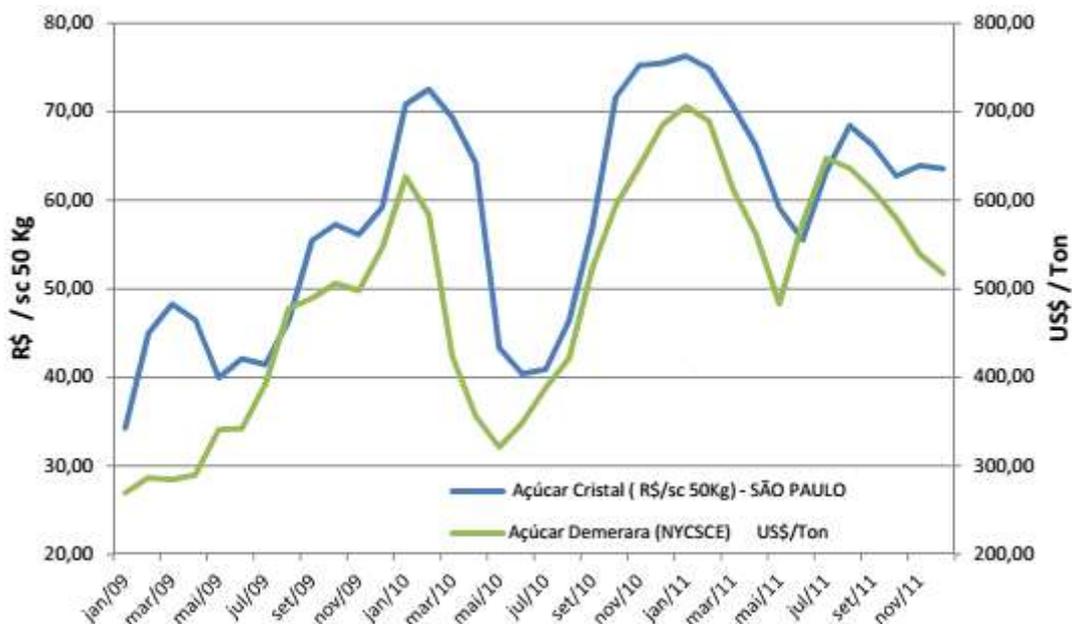


Gráfico 4.18 - Preços do açúcar exportado.

Fonte: EPE (2012).

O excerto seguinte, de um importante consultor especializado no setor, declara que, na safra 2010-11, a mesma durante a qual o preço do etanol atingiu recordes históricos de oscilação¹⁰⁰, o setor sucroenergético direcionou toda capacidade produtiva de que dispunha para açúcar. Aliás, o mesmo consultor revela, no último excerto, de 2011, ano da crise, que os investimentos nas plantas vinham sendo direcionados principalmente para a flexibilidade produtiva e não para a produção de maiores quantidades de derivados de cana.

[3/2010] Para a safra 2010/11, que deve iniciar na Região Centro-Sul a partir de março próximo, os preços relativos apontam um quase favoritismo à produção de açúcar. Apesar disso, o mix de produção tende a ser mais alcooleiro. A explicação reside no fato de que, mesmo produzindo açúcar no limite da capacidade industrial disponível – o que deve representar um aumento de 4,2 a 4,4 milhões de toneladas de açúcar em apenas um ano – o volume de cana disponível para moagem deve ser tão elevado que tornará obrigatória a conversão de todo o saldo em etanol. Nesse caso, a vontade dos produtores de fabricar açúcar deve esbarrar na capacidade de fabricação de açúcar disponível na safra 2010/11. [364]

[8/2011] ... os investimentos industriais têm se concentrado no aumento da flexibilidade industrial, menos na expansão da capacidade de moagem, e mais no aumento da capacidade de fabricação de açúcar e de etanol anidro, produtos que têm indicado preços de equivalência maiores que os do hidratado, pelo menos desde janeiro de 2009. [565]

Essa flexibilidade produtiva preocupava alguns consultores da área de energia. Já em 2008, um deles chamou a atenção para a necessidade de maior compromisso com a produção de etanol. Em 2011, ao refletir sobre as causas da crise daquele ano, outro consultor sugeriu que a flexibilidade produtiva estava na raiz das instabilidades do mercado de etanol.

[5/2008] O setor [sucroenergético] deve produzir menos açúcar e mais etanol e seus integrantes terão que aprender a conviver com o mercado de energia, que é altamente especializado. [209]

[6/2011] ... os elementos que fomentam a instabilidade [do mercado de etanol] ... [são, verdadeiramente,] a flexibilidade entre a produção de etanol e açúcar e o próprio advento do carro flexfuel... [829]

A flexibilidade preocupava a ANP também, e, em 2006, a agência buscou definir mecanismos que assegurassem sacarose suficiente para a produção de etanol anidro.

¹⁰⁰ Descrito na seção 4.6.1.

[8/2006] A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) passará a regular os contratos de comercialização do álcool anidro entre as usinas e as distribuidoras. ... A regulamentação valerá apenas para a comercialização do álcool etílico anidro... A agência destaca ainda... que a iniciativa reduzirá o risco de desabastecimento de álcool combustível ou as variações bruscas de preços. E conclui: “Como grande parte das usinas encontra-se preparada tecnicamente para a produção de álcool ou açúcar (na medida em que for mais vantajoso em termos de preço), os contratos de longo prazo se tornam uma garantia de abastecimento e impedem as variações bruscas de preço”. [132]

A agência só conseguiria impor a regulamentação de contratos em 2011¹⁰¹. E não se deve esquecer que ela recebeu a incumbência de regular o setor sucroenergético porque o Governo desconfiava que a crise daquele ano fora causada pela maior produção de açúcar¹⁰².

[4/2011] A presidente Dilma Rousseff determinou... a "transferência compulsória" do controle e da fiscalização sobre a cadeia produtiva do etanol à Agência Nacional do Petróleo (ANP). ... A determinação de Dilma à ANP inclui maior controle sobre a quantidade produzida e o fluxo de comercialização das usinas. ... Os usineiros são acusados de produzir mais açúcar em detrimento do etanol. Os preços da commodity são os maiores desde a década de 70 e sua remuneração supera a do etanol em 75%. [856, 869]

Ainda em 2011, observadores do setor perceberam que as medidas poderiam afetar a alocação de cana entre os produtos industriais, priorizando o anidro.

A determinação de que deverá haver um estoque de anidro equivalente a um mês de consumo em 1º de março de cada ano... também traz implicações para o mercado de açúcar, pois indica que será preciso aumentar a produção de etanol além do volume necessário para atender ao mercado nos 12 meses normais de safra. Esta determinação vai ter implicações para o mix de produção açúcar e etanol e para os preços relativos dos produtos derivados da cana. [555]

Quanto aos contratos, atualmente, [como] cerca de 70% da produção já é objeto de contrato de fornecimento [, o] que é [realmente] preciso [da regulamentação a ser posta em prática pela ANP] é requerer uma contratação de um percentual de anidro superior ao que vem sendo praticado. [823]

O setor sucroenergético desmentia sistematicamente que a preferência pela produção de açúcar afetava os preços do etanol. Como alternativa, propunha que o nível corrente de produção de ambos os derivados da cana seria insuficiente para os mercados que atendiam.

¹⁰¹ Explicada na seção 4.5.3.2.

¹⁰² Conforme seção 4.5.2.2.

[1/2010] O primeiro fator [a explicar a alta recente do etanol, por comentaristas fora do setor], muito comentado, porém de baixo poder explicativo, é a alta do preço do açúcar no mercado mundial, causada por quebras de safra nos principais países produtores, dentre eles Brasil e Índia. De fato, as usinas têm alguma flexibilidade para optar pela produção de açúcar ou etanol, porém a "migração" é limitada pela inexistência de fábricas de açúcar na maior parte das novas unidades e pela falta de capacidade ociosa nas mais antigas. [Marcos Jank, presidente da Unica] [335]

[4/2011] As indústrias não aceitam o argumento de que o preço do combustível subiu porque houve uma opção pelo açúcar em detrimento do etanol. Na avaliação do setor, o problema seria uma oferta de produto - açúcar e etanol - insuficiente para atender a crescente demanda do mercado. ... O representante das usinas lembra que não existe muito espaço para "migração" de um produto para outro, tanto que no ano 2000 metade da produção de cana era destinada para o açúcar e a outra metade para o etanol. Em 2008, 60% da cana foi para o combustível e 40% para o adoçante. Hoje, 55% da safra é destinada para a fabricação de etanol e 45% para o açúcar. [815]

Consistentemente, o programa de recuperação da competitividade do etanol lançado ao fim de 2011 por entidades de classe, o “Mais Etanol”, tinha no aumento da produção de cana um de seus principais objetivos:

... lançamos em Brasília o Movimento Mais Etanol. ... Queremos consolidar políticas públicas e privadas necessárias para em dez anos dobrarmos a produção brasileira de cana-de-açúcar. [Marcos Jank, presidente da Unica; Ismael Perina Junior, presidente da Orplana] [618]

5 ANÁLISE

A premissa motivadora desta pesquisa foi que a Gestão Estratégica de Operações (GEO) poderia esclarecer a ocorrência dos reveses na história recente do etanol carburante no Brasil. Essa suposição será testada neste capítulo. Aqui se apresentam os reveses da história recente do etanol sob a perspectiva da GEO. O objetivo é revelar o papel dos temas da GEO no surgimento, desenrolar, solução e consequências dos reveses. E, dessa forma, cumprir o segundo objetivo da pesquisa.

A apresentação se dá em duas etapas. Na primeira, identificam-se os fenômenos GEO aparentes nas histórias dos reveses, nos discursos e práticas dos envolvidos. Na segunda, argumenta-se como os principais desenvolvimentos dos reveses e os conflitos verificados no período estudado se explicam com recurso ao objetivo fundamental da GEO. Apesar da GEO haver sido estudada, majoritariamente, no contexto de empresas com fins lucrativos, e, em menor escala, em organizações beneficentes¹⁰³, neste capítulo, suas manifestações na gestão pública do suprimento de etanol serão consideradas tão legítimas quanto as na gestão privada.

5.1 Reveses à luz da GEO

No capítulo 4, os reveses da história recente do etanol carburante no Brasil foram apresentados, sobretudo, factualmente, enfatizando como os envolvidos interpretaram, explicaram e conduziram os desenvolvimentos observados. Esta seção revisita as histórias dos reveses para nelas identificar fenômenos GEO. Em outras palavras, esta seção descreve como a GEO foi espontaneamente invocada e aplicada num contexto histórico específico. Isto quer dizer que não se verão aqui tentativas de dizer como a GEO poderia ter sido aplicada ou haver contribuído para encaminhar este ou aquele aspecto do caso sob estudo. Para um fenômeno GEO ser mencionado aqui, a formulação ou solução GEO deveria haver sido decisiva na história do revés. Cada subseção a seguir corresponde a um revés. As histórias não serão repetidas, por isso, o leitor deve ter à mão o capítulo 4.

¹⁰³ Como, por exemplo, cadeias de suprimento de ajuda humanitária.

A interpretação dos fatos e opiniões como exemplares de elementos da GEO é de total responsabilidade do autor da dissertação. Não se considera um aspecto ou desenvolvimento como pertencente ao universo GEO só porque contém um termo comumente encontrado naquela teoria, tal como “estoques”. Como exemplo, o custeio de estoques não seria considerado um tema GEO nesta seção. Semelhantemente, não se considera um trecho fora do universo GEO só porque contém termos que sugerem filiação exclusiva a outras disciplinas, como “criação de valor” — geralmente associado ao campo da Estratégia. A título de exemplo, a criação ou captura de valor por uma usina a partir de uma capacidade de sua operação seria considerada um tema GEO nesta seção.

Mais especificamente, para um trecho ser classificado como manifestação de GEO, precisa referir-se a algum ou vários destes aspectos:

- i) contribuição da operação à concretização do intento estratégico de uma empresa ou grupo empresarial;
- ii) conciliação das capacidades do suprimento com os requisitos da demanda;
- iii) desempenho da operação (limitado a preço e disponibilidade);
- iv) decisões típicas de GEO; e
- v) desafios inerentes à operação, particularmente, oscilações e variabilidades.

5.1.1 Instabilidade de preços

Na visão deste estudo, o desenvolvimento do revés “Garantia de suprimento”, de 2011, basicamente repetiu o revés “Instabilidade de preços”, de 2006¹⁰⁴. Também, a reação ao revés de 2011 apresenta quase os mesmos elementos, com algum refinamento, da reação ao revés de 2006. A exceção fica por conta da reação dos consumidores, fortíssima em 2011, e inexistente em 2006¹⁰⁵. De modo que o revés de 2006 será tratado em conjunto com o revés “Garantia de

¹⁰⁴ Evidenciado pelas estruturas dos dois reverses, apresentadas nas seções 4.3 e 4.5.

¹⁰⁵ No levantamento, que não evidenciou queixas de consumidores. Há somente uma menção indireta na fala de um representante do MAPA.

suprimento”, para evitar repetições na análise GEO. Elementos da história do de 2006 só serão mencionados quando contiverem elementos distintos da história do revés de 2011.

5.1.2 Queda da rentabilidade

O problema fundamental deste revés foi a redução da captura de valor na etapa de produção de etanol, evidenciada pelas margens negativas. Isto significa que o preço do etanol esteve abaixo do custo para muitas usinas, por boa parte do tempo. Para manter o nível da captura de valor num cenário operacional onde os preços apresentavam-se permanentemente baixos, os custos de operação estavam em ascensão, especialmente os de carregamento de estoques, e os mercados financeiros estavam retraídos, o aumento de custos poderia haver sido compensado pelo aumento concomitante do preço do etanol na porta da usina, pois o piso da propensão a pagar dos consumidores de combustível (70% do preço da gasolina) ainda estava cerca de 25% distante do preço de mercado do etanol, conforme sugere o Gráfico 5.1.

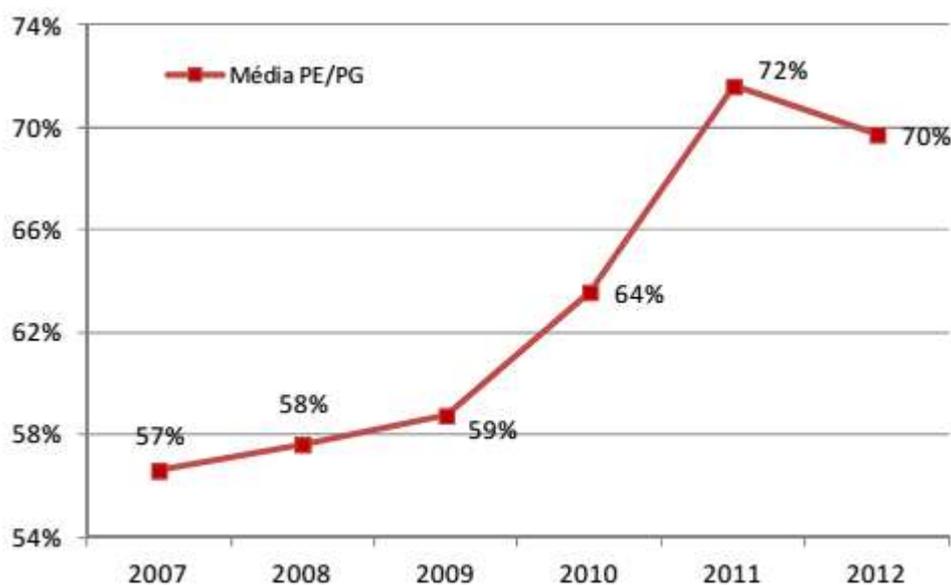


Gráfico 5.1 - Histórico da relação entre o preço médio do etanol e o da gasolina.

Fonte: EPE (2013a).

Mas isto não aconteceu por causa da combinação de superprodução de etanol e estrutura da cadeia de suprimento. O preço do etanol em cada região produtiva permanecia baixo porque cada usina negociava, isoladamente, volumes insignificantes de etanol para obter preços de

venda melhores de cada distribuidora que comprava etanol na região. Por sua vez, isto acontecia porque o relacionamento entre as distribuidoras e os produtores era competitivo, de modo que o ganho de um era perda para o outro. Já a superprodução se deveu à combinação de dois fatores. De um lado, a produção de etanol estava em crescimento por causa dos investimentos em elevação da capacidade produtiva de unidades existentes e da entrada em operação de novas unidades. A isto se somou o deslocamento de cana para a produção de etanol por parte de usinas mistas, já que os preços do açúcar estavam baixos. Ou seja, a flexibilidade produtiva de grande número de unidades facilitou a contaminação dos preços do etanol com a tendência baixista dos preços do açúcar.

Sem meios de ampliar suas margens a partir dos elementos a jusante na cadeia, os produtores de etanol, primeiro, buscaram compensar a baixa liquidez dos mercados financeiros com financiamento público para carregar estoques. A resistência inicial do Governo só foi quebrada quando os temores quanto à volatilidade de preços e ao desabastecimento na entressafra se tornaram críveis pela ação preventiva da ANP, baseada no monitoramento global de estoques durante a entressafra. A Agência cumpria, assim, o papel de coordenar o equilíbrio entre o suprimento e a demanda.

Em outra frente, os usineiros usaram de artifícios para reduzir o preço da cana adquirida dos produtores independentes, já que estes só podiam fornecê-la para usinas, ou seja, eram reféns da especificidade de ativos no relacionamento com elas. Em outras palavras, os usineiros apropriaram-se de valor outrora capturado pelos fornecedores de cana, em virtude do poder de barganha que detinham nas relações de suprimento.

Alguns dispositivos cuja disseminação os produtores e observadores do setor imaginaram que blindariam o setor de futuras crises também guardam relação com a GEO. O primeiro foi a consolidação regional de vendas, por meio da qual várias usinas da mesma região negociariam em bloco com as distribuidoras operantes ali. Esse é um tipo de integração horizontal sem fusão de operações que aumenta o poder de barganha do grupo de usinas, poder esse que poderia ser estendido às relações com os fornecedores de insumos, tal como fertilizantes.

O segundo dispositivo foi a flexibilidade produtiva, pelo qual a usina tornava-se capaz de ajustar a destinação de garapa de cana entre seus diversos derivados, a partir da parametrização do processo produtivo ao início de cada safra. Com a planta flexível, o industrial definia o perfil de produção a partir das remunerações relativas esperadas para os diversos produtos à

época da safra, um tipo de previsão de demanda. Com a estratégia de flexibilidade produtiva, o produtor buscava ampliar o preço médio auferido por unidade de ATR, uma estratégia de captura de valor a partir de uma capacidade da planta.

O terceiro dispositivo foi a geração de energia elétrica a partir do bagaço de cana, e a venda da energia excedente a distribuidoras de energia. O aproveitamento da energia térmica da cana como energia elétrica promove, de início, a economia do custo de aquisição de energia elétrica. Ou seja, a planta passa a capturar valor antes capturado pelos fornecedores de energia. Já a energia elétrica excedente representou um novo produto vendido, ou seja, representava valor criado a partir de uma capacidade da usina. Após amortizado o investimento em cogeração, as receitas de venda de energia elétrica excedente representavam uma nova fonte de valor capturado em função de uma capacidade da planta produtiva.

5.1.3 Garantia de suprimento

Tanto neste revés quanto no de 2006, o objetivo do Governo Federal foi assegurar a disponibilidade de etanol anidro suficiente para atender o mercado interno, e sem flutuações exageradas de preços. Para ser mais exato, em 2006, o Governo abordou a questão do preço de forma um tanto restrita, preocupando-se apenas em definir um limite à sua elevação, mas, ainda assim, consistente com a contenção das oscilações. Como se vê, a formulação do objetivo do Governo foi feita em termos de itens do desempenho de operações “disponibilidade” e “preço”.

Além de presente na formulação, podem-se enxergar elementos da GEO nas justificativas das quatro soluções postas em prática pela ANP para responder aos anseios do Governo quanto ao etanol anidro, tanto em 2006 quanto em 2011: a contratação de longo prazo (correspondente a uma safra, na definição da ANP), a especificação de estoques mínimos em certas épocas do ano, o monitoramento de estoques e o controle de exportações. O primeiro instrumento visava a garantir a disponibilidade geral de anidro. O segundo, a disponibilidade na época da entressafra. E o terceiro e o quarto asseguravam que os dois primeiros seriam efetivos.

Embora seja razoável supor que cada distribuidora de combustível estava comprometida com a disponibilidade anual de etanol anidro na região que atendia, questão vital para o negócio

dela¹⁰⁶, o mesmo não pode ser dito dos produtores de etanol, que podiam deslocar a sacarose para a produção de outros derivados de cana mais rentáveis que o anidro. Os contratos de longo prazo foram usados, pois, para reduzir a incerteza quanto à disponibilidade de etanol ao longo do ano. Isto é assim porque, para os produtores de etanol, a contratação de longo prazo leva à reserva de certa fração da sacarose processada pela usina para a produção de etanol anidro suficiente para honrar os contratos¹⁰⁷. Portanto, a menos que uma usina pretenda se expor a sanções da ANP, a contratação de longo prazo influenciará a definição do seu mix produtivo. É preciso acrescentar que o compromisso das distribuidoras que optassem pelos contratos de longo prazo também era, por assim dizer, “reforçado”, pois, ao contratar, a distribuidora era obrigada a contemplar no contrato pelo menos 90% de suas vendas passadas.

Contratos de longo prazo sinalizam que etanol anidro suficiente será produzido no ano seguinte, mas não adiantaria assegurar a produção de um ano se o produto ainda se apresentar indisponível na entressafra. Portanto, ainda era preciso assegurar que uma fração apropriada da produção anual estaria disponível para o período da entressafra. Isto foi proporcionado pelo dispositivo dos estoques mínimos em certas épocas do ano, a ser mantidos tanto por produtores quanto por distribuidoras.

Apesar de contratos e a exigência de estoques mínimos contribuir para a garantia do abastecimento, o monitoramento mensal dos estoques permanecia necessário para certificar se os contratos estavam sendo cumpridos a contento, os estoques mínimos sendo respeitados, e, nos eventos de quebra de produção ou de alta inesperada da demanda, disparar o alerta antecipado para realizar importações emergenciais, a fim, novamente, de garantir o abastecimento. Exportações gravosas ao abastecimento interno seriam detectadas (e impedidas), caso a soma dos volumes contratados interna¹⁰⁸ e externamente¹⁰⁹ superasse a previsão de produção. O monitoramento mensal é instrumental ainda para evitar que as distribuidoras que não optassem por contratos de longo prazo comprometam os objetivos de disponibilidade do Governo, uma vez que suas compras de gasolina serão sustadas se etanol anidro suficiente não houver

¹⁰⁶ Indiretamente, por causa do compromisso da distribuidora com a disponibilidade de gasolina C. Se uma distribuidora não dispuser de etanol anidro para produzir gasolina C, sua concorrente pode dispor, e, assim, terá uma vantagem competitiva.

¹⁰⁷ Efetivamente, outros arranjos são possíveis. Por exemplo, a usina pode produzir mais açúcar e honrar os contratos importando etanol.

¹⁰⁸ Monitorados pela ANP.

¹⁰⁹ Monitorados pela Secex.

sido adquirido por elas. Olhadas como um todo, essas providências constituem-se numa administração do estoque agregado de anidro em nível nacional.

Os dispositivos postos em prática pela ANP parecem eficazes para assegurar a disponibilidade de etanol, mas não fazem o mesmo pelas flutuações de preços, porque os preços dos contratos puderam continuar referenciados a condições vigentes à época da entrega do etanol à distribuidora¹¹⁰. De modo que o comportamento do item de desempenho “preço” permaneceu sob razoável influência dos agentes privados envolvidos na comercialização do etanol anidro. Ao contrário do item “disponibilidade”, globalmente supervisionado pela ANP. O que conduz à constatação de que, na prática, as normas prolatadas pela ANP, em conjunto com sua ação regulatória, introduziram um tipo de coordenação na cadeia de suprimento do etanol anidro, que visava a obter, como resultado, o alinhamento entre as capacidades operacionais dos produtores de etanol e distribuidoras de combustível e a garantia do abastecimento. Antes, a coordenação não se verificava porque os interesses primordiais dos agentes privados não os levavam a garantir o abastecimento.

Além dos instrumentos mesmos de regulação, a coordenação da cadeia, induzida pela ANP, também contém elementos de previsão de demanda e de gestão de riscos. Na base dos instrumentos de contratação de longo prazo e manutenção de estoques mínimos estava uma forma simples de previsão de demanda: os volumes contratados e os mantidos em estoque para a entressafra eram definidos a partir do histórico recente de comercialização pelas distribuidoras.

Antes das normas da ANP, o único instrumento disponível para lidar com quebras de safra, elevações súbitas da demanda ou ameaças de desabastecimento mal explicadas pelos produtores era a alteração do percentual de etanol anidro na gasolina C. Esse dispositivo servia para reagir à materialização de um risco. Já os dispositivos da ANP também permitem a prevenção de riscos de desabastecimento, na forma do monitoramento contínuo dos estoques. E a adoção de contratos de longo prazo com preços pré-estabelecidos permite a cooptação de atores externos à cadeia para dividir riscos financeiros, como explicado antes. E não somente, pois os agentes econômicos que aceitarem dividir com os produtores de etanol os riscos financeiros certamente esperarão ou exigirão deles o controle de riscos da produção, pelo uso de técnicas efetivas de previsão e mitigação. Por exemplo, as chuvas e estiagem em grau inesperado poderiam ser alvo de acompanhamento meteorológico mais constante. Isto significa, em outras

¹¹⁰ Veja o excerto 648 (p. 131).

palavras, que as oscilações típicas da produção de cana e de etanol poderão vir a ser de alguma forma compensadas.

5.1.4 Declínio do consumo

Este revés se caracteriza pela redução significativa do consumo recorrente de etanol hidratado. De acordo com o levantamento desta pesquisa, sua origem parece estar na inadequação do item “preço” do desempenho do produto etanol carburante em muitos estados brasileiros, em frequentes épocas do ano. Do ponto de vista da GEO, dois atributos do preço do etanol hidratado, o nível e a regularidade, se apresentaram inadequados ao consumidor em função de características do suprimento. Para ambos os atributos, a referência foi a gasolina, o produto concorrente do etanol hidratado.

No atributo nível, porque os custos de produção crescentes e a estratégia de compensar os prejuízos da crise de 2008-9 com preços mais altos fizeram o preço do etanol hidratado flutuar frequentemente em torno, e acima, da relação de rendimento energético entre o etanol e a gasolina, que é fixa. Na regularidade, por causa da crescente amplitude das oscilações de preço, tanto em razão da sazonalidade da produção, quanto do deslocamento da sacarose para a produção de açúcar, e dos choques de oferta causados pelo clima adverso. Em outras palavras, as características do suprimento de etanol não foram capazes de fazer face às condições de concorrência contra seu produto no mercado de combustíveis. Curiosamente, os produtores de etanol trataram o combustível fóssil como um aliado, não como concorrente, julgando que os consumidores mudariam suas preferências a cada oscilação de preços. Ao contar com isso, descuidaram de proporcionar ao etanol características similares às da gasolina.

A mobilização promovida pelo setor para reverter o revés teve por alvo, principalmente, debates sobre política pública com o Governo Federal, mas dois temas GEO podem ser identificados. O primeiro é a origem, parcial, do revés em questões de produtividade. A queda da produtividade teve origem no envelhecimento dos canaviais, problema que podia ser resolvido com financiamento adequado. Mas também em questões de adequação do processo produtivo (de cana) à recente alteração do mesmo devida à mecanização da lavoura, um tema claramente pertencente à GEO. Os produtores progressivamente se convenceram de que as ineficiências criadas pela mecanização da colheita da cana precisavam ser compensadas com otimiza-

ções em outras etapas do processo produtivo do etanol, o que exigiria, inclusive, novas pesquisas de engenharia e agronomia.

O segundo aspecto onde se pode identificar um tema GEO é a tentativa de reconquista do consumidor. Sem dúvida, tratou-se, sobretudo, de uma ação de marketing, mas, do ponto de vista de operações, foi também uma tentativa de influenciar a demanda de etanol hidratado, apelando para suas características distintivas em relação ao produto concorrente.

5.2 Reveses à sombra da GEO

Na seção 5.1, procedeu-se a uma tradução de fatos descritos no capítulo 4 para os termos e processos da GEO. Ela tratou, pois, de fenômenos GEO consideravelmente evidentes na história do caso. A presente seção, porém, ocupa-se de aspectos menos evidentes da estrutura do suprimento de etanol em nível nacional, para explicar porque seu desempenho se mostrou tantas vezes inadequado. De saída, serão oferecidas duas hipóteses a explicar os movimentos fundamentais observados. A primeira se refere a uma característica da estrutura do suprimento de etanol, e a segunda, a um conflito de objetivos entre a produção e o mercado de etanol. Ambas são inspiradas em elementos teóricos da GEO. As próximas subseções desenvolvem as hipóteses, enquanto a subseção final aborda o papel do setor público.

5.2.1 Causas fundamentais

A formulação que se oferece a seguir inicia propondo duas causas fundamentais, mas não imediatamente aparentes, dos desfechos observados nos reveses. Nas subseções seguintes a esta, cada causa fundamental é revelada em vários fenômenos e discursos presentes nas histórias dos reveses, e suas contribuições à formação dos mesmos são apresentadas. Em outras palavras, a existência e a influência das causas fundamentais são estabelecidas. E aqui estão as duas causas fundamentais dos reveses observados no caso sob estudo:

- i) A estrutura do suprimento de etanol permitia às oscilações intrínsecas à produção de cana e de etanol propagarem-se quase livremente até a ponta do consumo.

- ii) Apenas casualmente os interesses do setor sucroenergético o levaram a estruturar as capacidades da operação de suprimento para garantir a disponibilidade de etanol a preços competitivos aos consumidores de combustível.

Ambas estão relacionadas ao objetivo fundamental da GEO, obter um alinhamento sustentável entre as capacidades da operação e os requisitos dos mercados que a operação serve. De um lado, se surgem oscilações na disponibilidade ou preço do etanol ou de seus precursores em algum ponto da operação de suprimento, e elas se propagam livremente até o consumidor, sua amplitude atingirá, eventualmente, níveis intoleráveis a este. E também ao Governo, que se interessa pelo comportamento agregado de todos os consumidores, primeiro, na forma de acesso ao combustível, bem fundamental, e, depois, pela possibilidade de elevação da inflação.

De outro lado, se garantir a disponibilidade de etanol carburante a um preço competitivo não necessariamente concorre para a obtenção de maiores rendas com a produção de derivados de cana, as capacidades da operação provavelmente não serão direcionadas primariamente para a garantia de suprimento de etanol, e esta, eventualmente, será prejudicada, porque as decisões de produção ocorrem primeiro. Neste caso, as capacidades existentes do suprimento de derivados de cana não estão a serviço do mercado de etanol.

5.2.2 Oscilações

Sem dúvida, oscilações são um fenômeno comum em processos produtivos, mas, a depender de sua amplitude e persistência, podem tornar-se mal vistas pelos interessados nos produtos da operação. A fase ascendente das oscilações de preços de combustíveis, produtos com impactos em quase todos os processos econômicos de uma Nação, inspira temores inflacionários no Governo. Já os consumidores toleram alguma oscilação de preços, mas não qualquer nível, nem qualquer amplitude, e, em razão da persistência delas próximas a níveis inaceitáveis, podem afastar-se do produto. Qualquer uma dessas duas reações representaria um risco ao negócio de produzir etanol, que dirá as duas ao mesmo tempo. Isto sugere que a persistência das oscilações da produção, e suas amplitudes, deveriam merecer um tratamento estratégico da parte dos produtores de etanol.

Estritamente falando, estruturas de produção e comercialização que não amortecem oscilações não são uma capacidade pretendida da operação, mas um efeito colateral das capacidades disponíveis. De fato, a relação entre estruturas e oscilações em cadeias de suprimento é emergente, no sentido de que as estruturas não são planejadas para serem permissivas às oscilações. Ainda assim, a ocorrência de oscilações livres é fruto da estrutura da operação de suprimento, de modo que a persistência delas em certas intensidade e frequência pode comprometer o atingimento do objetivo fundamental da GEO. As subseções a seguir enfocarão o quanto as estruturas de produção e de comercialização de etanol foram permissivas às oscilações.

5.2.2.1 Produção

De acordo com os produtores de cana, açúcar e etanol, oscilações são fenômenos naturais a seu negócio. Consultores próximos ao setor sucroenergético pensam o mesmo, e até órgãos públicos. A naturalidade das flutuações nos volumes produzidos de etanol é corriqueiramente mencionada pelos porta-vozes do setor sucroenergético ao justificar o suprimento insuficiente ou as altas do preço do etanol. Em algumas dessas ocasiões, os produtores também se apresentam como reféns de acasos. Entretanto, esta seção tentará demonstrar que é mais provável que hajam assumido uma postura complacente para com as oscilações da produção de etanol.

As oscilações de preço do etanol se amplificam por dois motivos¹¹¹: escassez relativa de etanol no mercado interno ou influência do preço do açúcar¹¹². A discussão a seguir se ocupará apenas do motivo escassez originada na sazonalidade e nos choques da produção.

Primeiro, o modo como o setor sucroenergético lida com a sazonalidade da produção de cana ao longo de um ano alimenta uma oscilação perene¹¹³. Ao início da safra, para fazer caixa, muitos vendem o etanol a preços baixos, até abaixo do custo. Durante a entressafra, quando não se colhe mais cana, quem conseguiu manter estoques conta com preços maiores para compensar o carregamento dos estoques durante a safra e auferir um lucro superior ao que auferiria se houvesse vendido ao longo da safra. Na safra seguinte, tudo se repete. Daí a oscilação perene. Com essa oscilação básica estabelecida, entra em ação o segundo elemento, os

¹¹¹ Seção 4.7.

¹¹² Na verdade, valorização do ATR.

¹¹³ Que, em engenharia de telecomunicações, seria considerada uma “onda portadora”.

choques de oferta, que, geralmente, afetam a quantidade de etanol disponível para comercialização, na forma de quebras de safra, preferência pela fabricação de açúcar, exportação de etanol ou desistência da produção de cana. Com o etanol mais escasso no mercado, seus preços se elevam em relação ao nível corrente. Ou seja, ocorre uma amplificação da oscilação “natural” motivada pela sazonalidade da produção.

Como se vê, todos esses fenômenos são bem ordinários à produção de cana e derivados. A questão real é o que o setor fez a respeito. Desde o início do período de estudo, o setor reconheceu que a manutenção de estoques aliviariam a flutuação de preços do etanol anidro decorrente da sazonalidade da produção. Apesar de a estrutura física para fazê-lo estar presente, até a intervenção da ANP em 2011, a estocagem nunca foi efetivamente utilizada para conter as oscilações de preços. Em vez disso, cada grupo empresarial permaneceu pondo em prática sua estratégia favorita, fosse ela auferir as rendas predominantemente na safra ou na entressafra.

Para o etanol hidratado e para as outras formas de gênese de oscilações, como choques de oferta ou de demanda, a estocagem nem foi considerada pelo setor, embora pudesse ser igualmente eficaz¹¹⁴. O motivo para o setor sucroenergético acreditar que o etanol hidratado prescindia de estocagem para controlar suas oscilações de preços é que a preferência dos consumidores por combustível oscilava com o preço do etanol hidratado. Ou seja, quando o preço do etanol hidratado estivesse acima da razão de rendimento energético, os consumidores prefeririam a gasolina C. E, quando ficasse abaixo, eles retomariam o consumo de etanol hidratado. Tal hipótese de adaptação infinita do consumidor de etanol hidratado, e de “complementaridade” com o produto concorrente, liberava a indústria de etanol de se preocupar em ativamente prevenir as oscilações mais intensas ou compensar sua ocorrência. E, assim, a estrutura produtiva jamais recebeu elementos para lhes oferecer resistência, tais como estoques reguladores.

Do ponto de vista da gestão de riscos, ao não utilizar estoques para efetivamente prevenir oscilações de preço do etanol anidro, e deixando livres as oscilações do hidratado, os produtores faziam com que quase todo o risco da operação de produzir derivados de cana fosse dividido com o consumidor de etanol. Semelhantemente, a previsão de demanda, que poderia haver sido relevante nos reveses “Instabilidade de preços” e “Garantia de suprimento”, se torna desnecessária. De modo que a gestão dos riscos da operação só precisava contemplar aqueles que

¹¹⁴ Na forma de estoques estratégicos, distintos dos estoques de passagem, estes destinados à entressafra.

ameaçavam diretamente a rentabilidade do produtor. E o principal instrumento de proteção foi o incremento da flexibilidade produtiva, tendência que se acentuou após a crise de 2008-9. O problema para o consumidor de etanol é que esse dispositivo só aumenta as chances de contágio de variações de preço de um derivado de cana no outro. Como aconteceu no revés “Queda da rentabilidade”, quando os preços do açúcar baixaram muito, e as plantas mistas buscaram produzir mais etanol, o que contribuiu para o excesso de oferta, e a conseqüente redução do preço do etanol¹¹⁵. Ou em 2009-10, quando a elevação do preço do açúcar foi acompanhada de elevação do preço do etanol, amplificando as oscilações deste em 2010 e 2011, por sinal, as maiores do período observado¹¹⁶.

Neste ponto, uma questão natural é: a postura dos produtores de etanol em relação às oscilações foi consistente com o objetivo de suprimento de combustível? A resposta dos produtores foi comentada ao início desta seção: o etanol é mais um derivado da cana, sujeito a flutuações naturais. No entanto, a resposta à questão precisa considerar, no mínimo, as expectativas dos consumidores de combustíveis automotivos e a realidade da competição no correspondente mercado brasileiro.

Na perspectiva do consumidor, os gastos com combustível representam uma parcela significativa do orçamento doméstico, de modo que variações de certa amplitude terão impacto significativo. Além disso, o combustível é um bem associado a muitos aspectos da vida de uma família, já que contribui para os deslocamentos com fim de sociabilidade, trabalho, lazer e educação, principalmente em grandes cidades. Portanto, oscilações indiscriminadas do preço de um combustível sabotam fundamentalmente os intentos das famílias que se estruturaram em torno de veículos automotores.

Já do ponto de vista da competição no mercado de combustíveis, a proposta do etanol hidratado é substituir a gasolina. Ora, a partir desse pressuposto, os consumidores tendem a esperar que as características do suprimento do combustível alternativo sejam similares ao do incumbente. No caso do Brasil, no período estudado, a gasolina era abundante e seu preço pouco variava¹¹⁷. Diferente do etanol, com sua miríade de possibilidades de escassez a produzir oscilações em seu preço.

¹¹⁵ Seção 4.4.2.7.

¹¹⁶ Gráfico 4.6.

¹¹⁷ Não se pretende julgar se isto era ou não adequado.

Portanto, os produtores de etanol mantiveram um sistema em que oscilações indiscriminadas dos preços do biocombustível podem atingir os consumidores, ao mesmo tempo em que estes não percebem variações correspondentes no preço do produto concorrente, a gasolina. O resultado foi o afastamento do etanol hidratado desde 2010. Uma desvantagem estratégica fundamental.

Entretanto, só faz sentido apontar a inadequação do procedimento dos produtores se existirem meios de se prevenirem os resultados indesejáveis. Afinal, o etanol é uma commodity que, como tal, apresenta ciclos que o sistema de mercado sozinho não pode evitar (STERMAN, 2000). O ponto é que há formas de prevenção, e, a seguir, apresenta-se apenas um exemplo. De acordo com a classificação de Lee (2002), o etanol é um produto “funcional” com um processo produtivo “instável”¹¹⁸. A instabilidade do processo produtivo do etanol não está na etapa industrial, que é virtualmente a mesma há mais de 150 anos, mas na etapa agrícola, com seus muitos azares. Para a combinação entre produto funcional e processo instável, Lee (2002) encontrou cadeias que realizam a “prevenção ativa de riscos” de suprimento. E o mecanismo central desse sistema estratégico são estoques de segurança de componentes-chave, compartilhados até entre concorrentes, custos idem. Aplicando ao caso do etanol, os estoques de segurança deveriam ser de etanol, o produto, já que a cana, o componente, perde suas características se armazenada.

5.2.2.2 Comercialização

Se pouco é feito para prevenir ou compensar flutuações na disponibilidade de etanol na etapa de produção, é preciso inquirir se a etapa de comercialização oferece tal mecanismo. De fato, há um: a alteração da fração de anidro na gasolina C. Esse dispositivo é regulatório, mas é operacionalizado na etapa de comercialização¹¹⁹. Embora certamente haja contribuído para absorver choques de oferta de pequena intensidade, não foi capaz de fazê-lo nas fortes oscilações de 2003, 2006, 2010 e 2011, o que sugere que sua eficácia é limitada. É preciso ter em mente que esse sistema não tem apenas um aspecto técnico, a modificação mesma da fração de anidro, mas também um aspecto decisório: um comitê de ministros precisa reunir-se para

¹¹⁸ Veja seção 2.1.2.1.

¹¹⁹ Veja seções 2.2.1 e 2.2.6.

analisar a situação e tomar uma decisão. Portanto, a ineficácia observada pode ter origem tanto na insuficiência do nível planejado de alteração quanto na demora relativa em tomar a decisão. De qualquer modo, e consistentemente com impressão de ineficácia, o Governo acabou implementando medidas adicionais, na forma de regulamentação mais abrangente pela ANP.

Resta considerar o comportamento dos distribuidores de combustível frente a flutuações de preço. Isto pode ser avaliado com o auxílio do Gráfico 5.2. Ele apresenta as variações percentuais de preço do etanol hidratado ao consumidor (azul claro) e à distribuidora (vermelho) nas vizinhanças de uma das mais fortes oscilações do período estudado, a de 2010, na mais importante região produtora do País, o Estado de São Paulo. Nele, há dois fenômenos aparentes. Primeiro, o preço ao consumidor efetivamente varia com o preço na porta da usina, só que defasadamente. De março de 2008 a junho de 2009, a defasagem é de cerca de dois meses¹²⁰. A partir daí, torna-se de poucos dias, consistente, pois com a estratégia ordinária das distribuidoras¹²¹. Segundo, a amplitude da variação do preço ao consumidor cresce a partir de abril de 2009, e se torna uma fração considerável da variação do preço na porta da usina a partir de setembro de 2009. Em suma, em apenas um ano, a etapa de comercialização permitiu que leves oscilações com razoável defasagem de dois meses se tornassem oscilações bruscas de poucos dias.

¹²⁰ Nesse período, a defasagem não é perfeita, ou seja, as oscilações não fazem exatamente os mesmíssimos movimentos de alta e baixa. Mas uma análise detida mostra que tendências altistas em um correspondem aproximadamente a tendências altistas no outro, e vice-versa, e a fase entre os movimentos correspondentes é de dois meses.

¹²¹ Conforme seção 2.2.5.

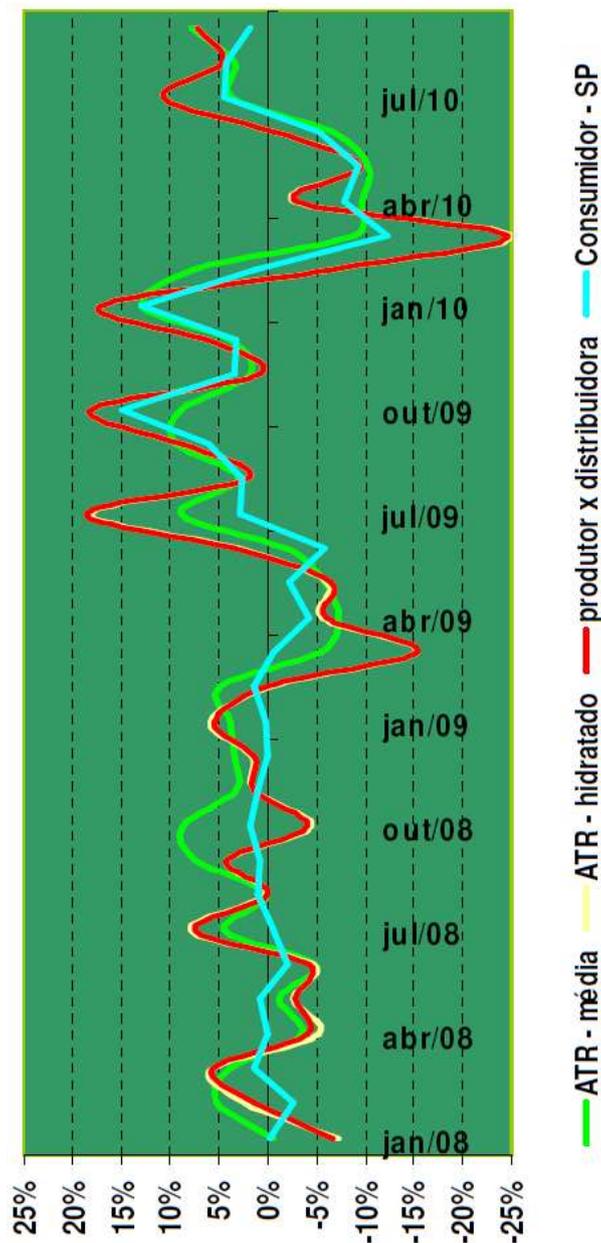


Gráfico 5.2 - Comportamento dos preços do ATR, ao distribuidor e ao consumidor em São Paulo.

Fonte: Cazeiro (2010).

Do revés “Queda da rentabilidade”, sabe-se que 2008 foi um ano de relativa abundância de etanol a preços baixos. Do revés “Garantia de suprimento”, sabe-se que o período entre o fim de 2009 e o início de 2010 apresentou escassez relativa de etanol. Levando esses fatos em conta, e as conclusões tiradas do Gráfico 5.2, pode-se concluir que a amplitude da oscilação dos preços ao consumidor segue mais de perto a dos preços aos distribuidores com o crescimento da escassez, ao mesmo tempo em que a defasagem da correção dos preços ao consumi-

dor se reduz. Isto significa que a “permeabilidade” da etapa de comercialização a oscilações da produção pode aumentar bruscamente com a escassez de etanol, justamente quando seria desejável haver alguma contenção.

O levantamento sugere dois fatores na origem da permeabilidade a oscilações na interface produção-comercialização do etanol no Brasil. Primeiro, os custos logísticos das distribuidoras efetivamente aumentam em períodos de escassez, porque elas precisam abastecer suas bases a partir de menos usinas — as que ainda dispõem de etanol para vender¹²². O segundo é a existência de relações competitivas na interface produção-comercialização, estruturadas em torno da escassez de etanol¹²³.

Quando a oferta de etanol é abundante, como ao início da safra, ou em situações de excesso de oferta, como em 2008-9, muitos produtores de etanol tentando vender pequenos volumes a poucas grandes distribuidoras leva à baixa dos preços, em função do maior poder de barganha dos distribuidores. Após a safra, a escassez de etanol reverte a relação de poder de barganha em favor dos produtores que ainda dispõem de etanol, e as distribuidoras são obrigadas a aumentar os lances para garantir etanol nas praças onde vendem. Ou seja, produtores e distribuidoras tentam obter o máximo de vantagem à custa do outro. E a vantagem de cada um está ligada ou à escassez (produtores) ou à abundância de etanol (distribuidoras). São, portanto, as relações competitivas na interface produção-comercialização que transformam oscilações de disponibilidade — ou seja, alternância de períodos de escassez ou abundância relativa — em oscilações de preços ao consumidor. E em períodos de escassez crônica, a situação se agrava, como sugere o Gráfico 5.2.

A título de contraste, as oscilações de preços do etanol poderiam ser menos pronunciadas se as partes pudessem entrar num acordo em que as distribuidoras aceitassem pagar um preço mais alto durante a safra para, em troca, pagar menos durante a entressafra, mas mantendo a garantia de disponibilidade. No entanto, esse esquema só funcionaria se os consumidores fossem expostos a menos abundância na safra (e, portanto, pagassem preços mais altos) e a menos escassez na entressafra, já que eles originam os fluxos financeiros líquidos do sistema. Esse “enxugamento” e posterior “transferência” de abundância poderiam ser obtidos, por exemplo, carregando estoques. Mas o levantamento efetuado mostra que as distribuidoras

¹²² Veja o excerto 94 (p. 73).

¹²³ Veja seções 4.4.2.6 e 4.3.3.1.

mantinham estoques apenas para períodos curtos, de poucas semanas¹²⁴. Ocorre que o esquema de “transferência” entre safra e entressafra tornou-se justamente o dispositivo que a ANP usou para estabilizar o suprimento de etanol anidro. Apenas em lugar de relações espontaneamente cooperativas, estimulou as partes a ajustarem a contratação com antecedência. E no esquema os estoques têm papel fundamental, tanto que linhas de crédito público foram alocadas a ambos, produtores e distribuidores, para garantir que fossem formados.

5.2.3 Desalinhamento

O fato de que oscilações de oferta de cana ou etanol chegam à ponta do consumo como oscilações de preços — e, às vezes, de oferta — revela um aspecto estrutural da operação de suprimento de etanol, mas nada diz sobre as intenções dos envolvidos — fornecedores de cana, produtores de etanol, distribuidoras de combustível, postos de abastecimento e o Governo — em mudar ou perpetuar esse estado de coisas. Nem sobre a contribuição de suas práticas e modos de pensar.

O tema que se vai explorar a seguir é o quanto o setor sucroenergético buscou, de fato, o alinhamento das capacidades da operação com os requisitos do mercado de combustíveis. As subseções abordam, primeiro, os interesses deles, depois, suas ações e omissões. A seguir, é discutida brevemente a controversa questão do preço da gasolina. Por último, é feito um balanço dos padrões observados, assim como da compatibilidade deles com o alinhamento suprimento-demanda.

5.2.3.1 Interesses

É possível ter ideia do grau do alinhamento entre os requisitos do mercado e o comportamento das etapas de produção agrícola e industrial da operação de suprimento de etanol combustível contrastando a rentabilidade da produção de derivados de cana com as condições do suprimento de etanol em termos de disponibilidade ou preço. O Quadro 5.1 resume as condições de rentabilidade versus as condições da oferta de etanol a cada safra. A última coluna facilita

¹²⁴ Seção 2.2.5.

a comparação das condições de produção e de consumo, pois exibe uma seta indicando a tendência geral na safra correspondente — conforme percebida pelos envolvidos. A seta “↑” indica avaliação positiva, enquanto “↓” indica avaliação negativa. Já a seta “↔” indica que houve mudança de tendência, mas fraca o suficiente para deixar inalterado o juízo da situação geral aos olhos dos envolvidos.

Quadro 5.1 - Contraste entre a rentabilidade da produção de derivados de cana e a oferta de etanol.

Safra	Etapa	Condições	Tend.
2005-6	PRODUÇÃO	Boa rentabilidade, interna e externa.	↑
	CONSUMO	Ameaça de desabastecimento e preços recordes.	↓
2006-7	PRODUÇÃO	Boa rentabilidade, interna e externa.	↑
	CONSUMO	Mercado interno bem atendido.	↑
2007-8	PRODUÇÃO	Os preços de todos os derivados de cana caem e permanecem baixos.	↓
		Margens negativas nas etapas agrícola e industrial (tanto açúcar quanto etanol).	↓
	CONSUMO	Mercado interno bem atendido. Bons preços até na entressafra.	↑ ↑
2008-9	PRODUÇÃO	Os preços de todos os derivados de cana estão muito baixos.	↓
		Margens negativas nas etapas agrícola e industrial (açúcar e etanol).	↓
	CONSUMO	Mercado interno bem atendido. Bons preços até na entressafra.	↑ ↑
2009-10	PRODUÇÃO	Preços do açúcar e do etanol em recuperação.	↑
		Margens industriais em recuperação.	↔
		Margens agrícolas operacionais muito boas.	↑
		Lucratividade agrícola e investimentos ainda prejudicados.	↓
	CONSUMO	Flutuações acentuadas de preço, com amplitude similar às de 2006.	↓
2010-1	PRODUÇÃO	Rentabilidade industrial excelente para açúcar e boa para etanol.	↑
		Rentabilidade agrícola excelente nas regiões Nordeste e Expansão.	↑
		Na região Tradicional, margens agrícolas operacionais muito boas.	↑
		Na região Tradicional, lucratividade agrícola ainda prejudicada.	↓
	CONSUMO	Etanol em desvantagem de preço na maioria dos estados brasileiros durante 2010. Flutuações acentuadas de preço, as maiores do período estudado para o anidro. Queixas de consumidores.	↓ ↓ ↓
2011-2	PRODUÇÃO	Queda ou estabilidade das margens industriais, mas ainda boas.	↔

		Margens agrícolas muito boas na maioria das regiões e produtos.	↑
	CONSUMO	Não passaram de 5 os estados onde permanecia vantajoso abastecer com etanol durante 2011.	↓
		Consumidores, revoltados, afastam-se do etanol hidratado.	↓
2012-3	PRODUÇÃO	A rentabilidade agrícola caiu em geral.	↓
		A rentabilidade do açúcar caiu, mas permaneceu razoavelmente rentável.	↑
		Etanol teve as piores margens das últimas 6 safras.	↓
	CONSUMO	Em 2012, o preço do etanol hidratado caiu um pouco, mas o consumo não se recuperou.	↔

Elaboração do autor, com base nos eventos codificados na pesquisa e também em informações de terceiros (CNA, 2010a; CNA, 2010b; CNA, 2012; EPE, 2012; EPE, 2013a; PECEGE, 2011; PECEGE, 2012; XAVIER e ROSA, 2012).

O Quadro 5.1 sugere que, no período estudado, a regra foi a divergência entre as percepções dos produtores e dos consumidores quanto ao desempenho da operação de suprimento de etanol carburante. Entre todas as safras estudadas nesta pesquisa, somente na de 2006-7 verificase a ocorrência simultânea de desempenho satisfatório sob ambos os pontos de vista. Talvez por isso 2007 foi um dos anos que menos itens gerou no levantamento desta pesquisa (Gráfico 4.1).

5.2.3.2 Ações

O desalinhamento entre a perspectiva de renda dos produtores e o desempenho do produto etanol carburante em termos de disponibilidade ou preço para os consumidores sugere que as ações dos produtores não foram necessariamente direcionadas para otimizar o desempenho do etanol carburante entre todas as opções que os produtores tinham. Mas essa, de modo algum, é a única explicação possível, pois o alinhamento pode haver sido tentado, mas não logrado, situação em que o desalinhamento é que teria sido casual. Também pode haver ocorrido que medidas hajam sido tomadas para garantir o alinhamento, mas não houve tempo suficiente para fazerem efeito.

Para esclarecer a dúvida, as preocupações estratégicas dos produtores de cana e de etanol a cada ano objeto desta pesquisa foram examinadas. O resultado consta do Quadro 5.2. A terceira coluna dela qualifica o foco dos produtores com os seguintes mnemônicos:

- a) “A”, para ações visando diretamente ao alinhamento entre as capacidades da operação e os requisitos de mercado. Quando acompanhada do símbolo “+”, significa que ampliaram efetivamente o alinhamento. Quando acompanhada do símbolo “-”, significa que reduziram efetivamente o alinhamento. A capacidade afetada pela ação é declarada na coluna “foco dos produtores”.
- b) “E”, para ações de cunho estratégico, que visam a gerar rendas ou assegurar fluxos de caixa mais favoráveis no médio ou longo prazo (mais de uma safra adiante).
- c) “F”, para a administração financeira da operação, ou seja, fluxo de caixa, administração de custos, etc.
- d) “N”, para adaptação a ações de normatização da atividade de produção de derivados de cana.
- e) “R”, para ações (resp., fatos) que visam (resp., tendem) a gerar renda no curto prazo (até a safra seguinte).

Quadro 5.2 - Foco da atenção do setor sucroenergético.

Ano	Foco dos produtores	
2005	Ampliação da capacidade produtiva em etanol para atender o mercado externo.	A+
2006	Ampliação da capacidade produtiva em etanol para atender o mercado externo.	A+
	Percepção de que o mercado interno de etanol se tornava promissor por causa do sucesso dos automóveis flex, e deslocamento de parte da produção para garantir o abastecimento interno.	A+
	Busca de financiamento público para estocagem.	F
	Apoio à normatização de contratos para etanol anidro.	N
2007	Ampliação da capacidade produtiva para atender os mercados interno e externo.	A+
2008	Crise de liquidez nos mercados financeiros.	F
	Produção de açúcar deslocada para etanol.	R
	Etanol produzido para fazer caixa.	F
	Ampliação da capacidade produtiva começa a perder força.	A-
2009	Crise de liquidez se arrasta.	F
	Busca de alternativas de crédito para capital de giro.	F
	Demanda de financiamento público para o carregamento de estoques.	F

	Etanol produzido para fazer caixa.	F
	Retração de investimentos em capacidade produtiva.	A-
	Preços do açúcar começam a se recuperar.	R
	Investimentos em flexibilidade industrial.	R
	Ação junto à ANP para mudar a regulamentação da comercialização de etanol.	E
	Início da busca por aprimoramento do marco regulatório da eletricidade de biomassa.	E
	Início da formatação de um discurso em prol do reconhecimento das externalidades positivas do etanol.	E
2010	Preços do açúcar excelentes.	R
	Retração de investimentos em capacidade produtiva.	A-
	Grupos estrangeiros adquirem usinas em dificuldade .	E
	Investimentos em flexibilidade industrial.	R
	Busca por recuperação judicial.	F
	Busca por aprimoramento do marco regulatório da eletricidade de biomassa.	E
2011	Colaboração para estabelecer ANP como agência reguladora.	N
	Usinas seriamente endividadas.	F
	Busca por recuperação judicial.	F
	Grupos estrangeiros adquirem usinas em dificuldades.	E
	Percepção de aumento de custos de produção.	F
	Primeiras queixas abertas contra a tributação do etanol e a estabilidade de preço da gasolina.	E
2012	Adaptação à fiscalização da ANP.	N
	Usinas seriamente endividadas.	F
	Demandas em prol da tributação favorável ao etanol e previsibilidade do preço da gasolina.	E
	Facilitação do acesso a recursos públicos para estocagem e renovação de canaviais.	F
	Busca por aprimoramento do marco regulatório da eletricidade de biomassa.	E

Elaboração do autor, com base nos eventos codificados, e também em informações de terceiros (UNICA, 2010; UNICA, 2011; UNICA, 2013).

De acordo com a classificação proposta no Quadro 5.2, só se percebe intenção de alinhamento ao início do período estudado, restrita ao aumento da capacidade produtiva pela construção de novas plantas industriais, principalmente visando a um então promissor mercado externo¹²⁵, e numa situação posteriormente qualificada por analistas do setor como “euforia”¹²⁶. Mas o

¹²⁵ Seção 4.3.1.

¹²⁶ Conforme seção 4.4.2.7.

Quadro 5.2 revela ainda que a atenção dos produtores de derivados de cana se concentrou em dois temas. Primeiro, há uma clara orientação ao equacionamento do fluxo de caixa durante a safra. De um lado, esse tema é recorrente porque, em boa parte do período estudado, o setor sucroenergético enfrentou uma crise de liquidez cujas consequências se fazem sentir até o momento da redação destas linhas. De outro lado, os problemas de fluxo de caixa do setor têm raízes nas práticas de gestão das usinas. No início do período estudado, uma pesquisa já revelava as deficiências da gestão em geral, e da de fluxo de caixa em particular:

Uma pesquisa com empresários e executivos de 40 grupos do Centro-Sul [realizada em 2005 pela BCS, braço de consultoria da IBM] identificou vários pontos fracos [no] quesito [qualidade da gestão]. ... O estudo afirma ainda que falta planejamento estratégico — o usineiro não enxerga adiante da próxima safra. O caixa da empresa ainda se confunde com o bolso do dono. Os empresários olham mais para o próprio quintal que para a logística. [19]

Mesmo ações de cunho estratégico tinham por finalidade garantir melhores fluxos de caixa no futuro, e não necessariamente o alinhamento com o mercado de combustíveis. Por exemplo, as ações em prol da regulamentação diferenciada da energia elétrica do bagaço de cana visavam a gerar melhor remuneração por esse tipo de energia, a qual levaria à compensação com custos de produção. O lobby pela mudança regulatória da comercialização de etanol em 2009 também se enquadra nessa categoria, pois abria caminho tanto para a negociação de preços melhores frente às distribuidoras de combustível quanto facilitava a obtenção de recursos para carregamento de estoques.

Ainda conforme o Quadro 5.2, o segundo tema a dominar a agenda dos produtores foi a capacitação da operação para a obtenção, a cada safra, da melhor remuneração possível com os derivados da cana. Observam-se os industriais, ao longo dos anos, alternando o foco de suas ações, táticas ou estratégicas, entre os produtos açúcar e etanol, sempre buscando tirar vantagem daquele que apresentava as melhores chances de rentabilidade. E, ao contrário do que se poderia supor, os benefícios dessa estratégia não se restringem às usinas mistas. Mesmo as destilarias que só produzem etanol¹²⁷ são favorecidas quando as usinas mistas passam a produzir mais açúcar. Isto porque o etanol se torna menos abundante e seu preço acompanha a elevação do açúcar (Gráfico 4.6).

¹²⁷ Especialmente as das regiões de fronteira, para quem a logística inviabiliza a produção econômica de açúcar.

A título de evidência, quando os preços do etanol estavam muito deprimidos, em 2007 e 2008, quem ainda possuía recursos para investimentos adicionais considerou a possibilidade de se aproveitar de futuras altas do açúcar¹²⁸. Mas dotar a planta industrial de (maior) flexibilidade produtiva foi somente o movimento mais aparente. É possível observar a estratégia em ação também em outros episódios. Por exemplo, em 2012, com os mercados de açúcar entrando em nova fase descendente, e o Governo às voltas com importações de gasolina, as condições se mostravam ideais para pleitos em favor do etanol, especialmente benesses tributárias, sob o rótulo do “reconhecimento das externalidades positivas do etanol”.

5.2.3.3 Omissões

Além das ações efetivamente tomadas pelos produtores, o exame de suas omissões também ilumina a questão do alinhamento, no nível estratégico, dos seus interesses com os dos consumidores de etanol carburante. Há três exemplos notáveis, relacionados aos temas: flutuações de preços, redução do fornecimento independente de cana e queda da produtividade.

Desde o início do período sob estudo, a estrutura de estocagem era adequada em equipamento, e suficiente em capacidade — frente à demanda¹²⁹. Entretanto, jamais foi utilizada para impedir que a sazonalidade e os choques de oferta se manifestassem como flutuações significativas de preços ao consumidor¹³⁰. Pelo contrário, as usinas que mantinham estoques para a entressafra pretendiam, de fato, vendê-lo a preços vantajosos¹³¹.

As rendas dos fornecedores independentes de cana sofreram notável degradação já em 2007, parte por causa das previsões dos contratos de fornecimento, que preveem desvalorização correspondente à dos produtos industriais, parte em razão de artifícios postos em prática por algumas usinas para remunerar os fornecedores independentes abaixo do previsto pelo Consecana. Com as rendas assim pressionadas, ocorreram dois movimentos no campo. Houve quem desistisse de plantar cana. O resultado foi a redução do volume de cana colhida a partir da sa-

¹²⁸ Seção 4.4.4.2.

¹²⁹ Conforme seção 4.3.2.

¹³⁰ Seção 5.2.2.1.

¹³¹ Seção 4.3.2.

fra 2008-9¹³². O outro grupo, dos que permaneceram no negócio, deixou de dar os devidos tratos aos canaviais, redundando em menos oferta de sacarose por tonelada de cana. Como os fornecedores independentes só podem fornecer para usinas e destilarias, e seu recurso principal, a terra, pode ser realocado para outras culturas, teria sido estratégico garantir suas rendas, a fim de assegurar insumos para produzir etanol e açúcar, mesmo que acordos pré-existentis previssem uma transferência menor de renda na hipótese de desvalorização dos produtos industriais. E, se o setor sucroenergético não tinha recursos, poderia tê-los buscado junto ao setor público, como acabou fazendo em 2012-3¹³³. Mas nada fez até a referida ocasião, e o resultado foi aumento de escassez de etanol acompanhada de fortes oscilações de preços.

O processo de queda de produtividade da cana iniciou-se antes de 2005, foi percebido pelo menos em 2009, mas só recebeu a devida atenção em 2012, culminando com o pleito por recursos públicos¹³⁴ para a recuperação da produtividade dos canaviais. Novamente, a consequência foi escassez de etanol com fortes oscilações de preços.

5.2.3.4 Gasolina

A discussão da postura dos produtores de etanol não pode ser encerrada sem alguns comentários a respeito do debate a propósito da estabilidade do preço da gasolina. Antes de tudo, é preciso dizer que a estabilidade mesma é um tema delicado, uma questão de política pública do interesse de toda sociedade brasileira, com muitas nuances, a maioria das quais está fora do escopo desta dissertação. A discussão a seguir não entra no mérito da propriedade da política pública quanto aos derivados de petróleo, e tratará apenas dos aspectos estratégicos da ação dos produtores a propósito do tema.

Desde 2008, pelo menos, o setor sucroenergético sabia que o preço da gasolina ao consumidor quase não variava desde o fim de 2005. Havia suficientes evidências de que os preços seguiriam razoavelmente estáveis, com aumentos de pequena monta, porque o Governo Federal não

¹³² Mostrada no Gráfico 4.7

¹³³ A argumentação em curso não toma partido quanto à propriedade dessa opção, apenas da sua possibilidade de ocorrer.

¹³⁴ Idem.

escondia sua postura pró-estabilidade. Portanto, para todos os efeitos práticos, o preço da gasolina era previsível, como o setor veio a pleitear em 2012.

Nesse contexto, do ponto de vista da estratégia econômica, o setor sucroenergético tinha duas opções. Uma seria melhorar os parâmetros da produção, reduzindo custos e aprimorando a produtividade, a fim de assegurar o adequado suprimento de etanol. A outra seria produzir o máximo de açúcar possível para aproveitar os bons preços internacionais. O setor optou pela segunda, enquanto o desempenho da operação de suprimento de etanol só piorou. Os custos aumentaram e a produtividade caiu diante de um setor estático — ou talvez ocupado com temas mais importantes.

Quando, primeiro, os consumidores afastaram-se do etanol hidratado em 2011¹³⁵, e, segundo, os preços do açúcar começaram a perder o fôlego em 2012, o setor usou a estabilidade do preço da gasolina para pressionar o Governo para criar condições mais favoráveis ao etanol no mercado de combustíveis. Agiu, pois, estrategicamente, mas no sentido institucional. Uma ação legítima, sem dúvida, mas buscando solução de fora para dentro, de modo que manteve inalteradas as deficiências da produção de etanol.

5.2.3.5 Alinhamento?

Neste ponto, será finalmente possível concluir se o setor sucroenergético, como um todo, buscou persistentemente o alinhamento das capacidades produtivas com os requisitos do mercado de combustível. Três padrões emergem das opções feitas pelo setor: orientação para renda-por-safra; ações de médio prazo em prol da competitividade do etanol frente à gasolina; e ação individual, dispersa, e ausência de prevenção, em relação à eficiência da produção de etanol. Cada padrão será discutido a seguir.

Ao fim e ao cabo, a etapa industrial vem buscando assegurar fluxos de caixa e auferir rentabilidade média boa entre todos os derivados de cana, beneficiando, por conseguinte, a etapa agrícola. É preciso que se diga que se trata um objetivo legítimo, e que, desde o início do período estudado, o setor sucroenergético nunca o disfarçou¹³⁶. Mas a alternância de foco entre

¹³⁵ Na verdade, foi entre 2009 e 2010, mas o setor sucroenergético só percebeu em 2011.

¹³⁶ Veja o excerto 113 (p. 173).

os produtos tem dois efeitos sobre o suprimento de etanol. Primeiro, retira-lhe matéria-prima nas safras nas quais as expectativas para o açúcar são melhores. Segundo, deixa sem solução os problemas da produção de etanol, já que é mais fácil buscar maiores rendas num mercado promissor do que reduzir custos e aumentar a produtividade do produto com preço desfavorável. A evidenciar a realidade do último efeito, os problemas de produtividade só começaram a ser seriamente atacados quando o etanol já estava em baixa, e o açúcar começou a perder o fôlego.

Não se pode negar que o setor sucroenergético é muito bem organizado e articulado, e, sem dúvida, usa sua competência política para abrir mercados e obter melhores condições de comercialização para seus produtos. No período estudado, essa competência esteve a serviço da obtenção de vantagens fiscais para o etanol e da blitz contra a estabilidade do preço da gasolina. Mas chama atenção essa habilidade não haver sido posta a serviço da obtenção de auxílio governamental¹³⁷ para a solução dos problemas de produtividade da cana antes de 2012. Ou para assegurar a renda dos fornecedores independentes de cana em 2008.

A falta de mobilização em favor de temas estratégicos ligados aos aspectos técnicos da produção, tais como a produtividade, sugere que essa modalidade de ação estratégica ocorria sobretudo no nível individual, e focalizava o curto prazo. A hipótese de incapacidade para a mobilização está excluída, já que a história contada nesta dissertação mostra que o setor se mobilizava em torno de seus interesses desde o início do período estudado, por exemplo, para obter recursos públicos para estocagem em 2006¹³⁸. Ocorre que a combinação das ações individuais teve como resultado a frustração das expectativas dos consumidores de etanol. Ainda que isto também haja decorrido de conjunções singulares de acontecimentos, tais como quebras de safra, é possível argumentar que o setor sucroenergético dispunha de conhecimento dos problemas¹³⁹, assim como de opções distintas das seguidas por eles ao perceberem os problemas¹⁴⁰, e de capacidade de mobilização para levar a cabo essas opções. Pode-se afirmar, então, que o setor sucroenergético, como um todo, deixou de agir preventivamente em favor do consumidor de etanol quanto à deterioração dos parâmetros técnicos da produção.

¹³⁷ Não se está admitindo ou contrariando que deveria ter sido assim. Apenas que era uma opção, como o foi em 2012.

¹³⁸ Seção 4.3.3.1.

¹³⁹ Os prejuízos dos fornecedores de cana apareceram em 2007 e a baixa produtividade da cana, em 2009.

¹⁴⁰ No mínimo, o apelo ao setor público.

A partir desse quadro, dificilmente se poderia argumentar que o setor sucroenergético demonstrou compromisso com o suprimento de um combustível. Pior, a crítica do setor à falta de visão de longo prazo do Governo para o etanol pode ser aplicada a ele próprio. Porém, é preciso conceder que, a partir de 2010, membros do setor começaram a demonstrar alguma consciência da necessidade de compromisso com o suprimento de etanol¹⁴¹.

5.2.4 Setor Público

A história dos reveses, especialmente o “Garantia de suprimento”, de 2011, mostra que o setor público teve um papel na gestão do alinhamento entre o suprimento e o mercado de etanol, pelo menos no de anidro. Mais que isso, o Governo almejava a regularidade, em disponibilidade e preço, do abastecimento de etanol anidro. Esta seção discute se as ações do setor público foram consistentes com esse anseio. Porém, não serão emitidos juízos de valor a respeito de políticas públicas específicas.

Até a ANP assumir a regulamentação total do suprimento de etanol anidro para garanti-lo, a postura do setor público foi a de delegar¹⁴² a administração do suprimento do etanol carburante ao setor privado. A realidade do etanol, controlado por dezenas de grupos empresariais, com perfis muito distintos, era muito diferente da do petróleo, consideravelmente sob controle de uma única empresa, e ainda mais estatal. Mas o Governo desconsiderou isso e, apesar da diferença de poder econômico em relação à estatal do petróleo e da fragmentação de interesses, atribuiu aos usineiros, como um todo, certo “compromisso” com o suprimento de etanol. Mas, desde o princípio, o setor sucroenergético jamais escondeu não ter compromisso específico com o mercado interno de combustível, nem com a regularidade do preço do etanol¹⁴³. Pode-se concluir, então, que a realidade econômica peculiar à produção de etanol pedia uma gestão pública ou regulamentação específica, pois, deixados por conta própria, os produtores de etanol talvez não procurassem o “bem comum”. Aliás, um relatório emitido por um órgão técnico do próprio Governo Federal já alertava, em 2008, para o risco de relegar a administração do suprimento de etanol exclusivamente ao setor sucroenergético¹⁴⁴.

¹⁴¹ Veja textos à página 119.

¹⁴² Seção 4.5.4.

¹⁴³ Diversos trechos na seção 4.3 e subseções.

¹⁴⁴ Excerto 231 (p. 134).

Além de delegar a administração do suprimento a quem não havia demonstrado compromisso, o setor público ainda deixou de monitorar¹⁴⁵ eficazmente o suprimento. Nem o conflito fundamental entre a flexibilidade produtiva e a garantia do abastecimento de etanol carburante mereceu o monitoramento do setor público. Apesar de possuir sobejas informações, espalhadas, no entanto, por diversos órgãos (ANP, EPE, Conab, etc.). Chama atenção, em especial, o aparente desconhecimento da saúde financeira das empresas do setor em 2009, e de seus potenciais efeitos sobre o suprimento de etanol nos anos subsequentes¹⁴⁶. No caso de ameaças ao abastecimento, a ocorrência de um revés em 2006 é tolerável, quando o sucesso inesperado dos automóveis flex pegou a todos de surpresa, mas não depois, particularmente, porque a solução “ANP” foi concebida após o revés daquele ano. Em consequência, o que viu foi o Governo ser pego “de surpresa” seguidas vezes.

É preciso comentar duas possíveis justificativas à inação do setor público a respeito do suprimento de etanol. Primeiro, talvez a relevância do setor sucroenergético no contexto energético nacional não fosse clara. Essa possibilidade pode ser excluída com base em dois argumentos. De um lado, um documento de autoria do MME já mostrava que, em 2005, o setor sucroenergético era responsável por cerca de 14% da energia consumida no país, um índice absolutamente não desprezível (EPE, 2006). De outro lado, o levantamento desta pesquisa mostra que, a partir do fim de 2005, não se podia ignorar os efeitos do etanol sobre a inflação¹⁴⁷. Portanto, seja pelo peso na produção de energia ou pelos efeitos macroeconômicos de seus produtos, o setor sucroenergético merecia atenção especial do setor público.

Entretanto, talvez ainda se possa atribuir o comportamento leniente do setor público à “falta de experiência” na administração pública do tema “suprimento de biocombustível”. Mas é bem difícil sustentar essa argumentação, quando se considera a história do suprimento de combustíveis em geral, e do etanol em particular, no Brasil. As respostas estão todas lá. De um lado, a experiência da Petrobras, empresa estatal altamente eficaz no suprimento de combustível fóssil, poderia haver servido de referência no quesito administração do suprimento. O quesito “previsão de demanda” teria sido especialmente beneficiado por tal experiência, e talvez houvesse prevenido os reveses mais agudos aqui estudados. Além da experiência da estatal, havia a opção de recorrer aos dispositivos do Proálcool. Tome-se o exemplo dos estoques

¹⁴⁵ Seção 4.5.4.

¹⁴⁶ Excerto 232 e subsequentes, a partir da página 135.

¹⁴⁷ Veja seção 4.3.1.

reguladores. No início da década de 1980, já havia uma proposta abrangente, que veio a ser inclusive revisada no início da década de 1990¹⁴⁸. Portanto, o conhecimento para realizar uma administração pública sistêmica estava disponível, mas não foi acionado pelo Governo.

Porque admitiu a administração ineficaz do suprimento pelo setor privado, e não a monitorou, não se pode dizer que o setor público demonstrou o devido comprometimento com o alinhamento entre o suprimento e a demanda de etanol. E, assim, além de não ter um projeto de longo prazo para o etanol¹⁴⁹, também não exerceu gestão de médio prazo sobre um bem energético relevante para o país, e um produto com efeito inflacionário apreciável. Entretanto, é preciso conceder que foi o Governo Federal o ator a tomar a decisão mais relevante para assegurar o suprimento de etanol anidro, entregando sua regulamentação à ANP¹⁵⁰.

¹⁴⁸ Veja seção 2.2.5.

¹⁴⁹ Acusação recorrente dos produtores de etanol ao Governo.

¹⁵⁰ Seção 4.5.3.2.

6 CONCLUSÃO

Este capítulo realiza um balanço do cumprimento dos objetivos da pesquisa, e discute possíveis consequências para a teoria e a prática. Um tema recorrente será as possíveis contribuições de uma perspectiva de Gestão Estratégica de Operações à compreensão do amadurecimento do suprimento de biocombustível. Ao final, são abordadas os desdobramentos de pesquisa que este trabalho abriu.

6.1 Objetivos

O objetivo “caracterizar os reveses relacionados ao suprimento de etanol no período 2005 a 2013” foi cumprido no capítulo 4. Seria possível, então, identificar, nas narrativas daquele capítulo, manifestações de “imaturidade” no suprimento de etanol carburante? Definitivamente sim, baseado em dois padrões de comportamento, um exclusivo do setor sucroenergético, e outro, na relação desse setor com o poder público.

Primeiro, o setor privado se julgou capaz de suprir o etanol carburante de que o país precisava, sem, no entanto, tomar ações para conter a deterioração progressiva da produtividade agroindustrial. Isto porque confiava no eterno retorno do consumidor ao etanol, de acordo com o preço desse biocombustível. Pode-se acusar esse sistema de pensamento de imaturo, não somente porque embute múltiplas expectativas otimistas, mas também porque não evidencia esforço sistemático para fazer um resultado não trivial acontecer: abastecer um país gigantesco, cuja frota de automóveis está em crescimento, de biocombustível. Metaforicamente, é como uma criança que fecha os olhos na esperança de ficar livre do perigo que a ronda.

Segundo, o poder público confiou consideravelmente na gestão privada do suprimento agregado de etanol carburante, esperando que exibisse regularidade a preços aceitáveis aos consumidores, que não contaminassem os índices de inflação. O setor privado, por sua vez, confiou enormemente na regulação dos mercados de acordo com princípios econômicos. Mas os mercados, deixados livres, não foram capazes de proporcionar estabilidade num nível aceitável pelo consumidor. De acordo com as narrativas, o setor privado parece nunca haver reco-

nhecido isso. E o setor público não tomou ações para, pelo menos, monitorar a eficácia da gestão privada, mesmo após o revés de 2006. Foi necessária outra crise de abastecimento, cinco anos depois, para o Governo concluir que ações mais sistemáticas deveriam ser postas em prática. Recorrendo novamente à metáfora da maturidade, não aprender com as situações difíceis enfrentadas não pode ser considerado um sinal de maturidade.

De modo que, após ler as narrativas, é inevitável questionar se algo além de expectativas otimistas e mercados livres poderia ser instrumental para estabilizar o suprimento de etanol carburante. O segundo objetivo desta pesquisa, cumprido no capítulo 5, tentou encontrar uma resposta a essa questão que fosse complementar à clássica trinca formada por “incentivos”, “instituições” e “políticas”, ao “explicar o surgimento e a resolução dos reveses pelo recurso ao repertório de conceitos da Gestão Estratégica de Operações”.

Inicialmente, a seção 5.1 mostrou que o arcabouço explicativo da GEO fazia sentido no nível de análise do suprimento agregado de etanol carburante. Primeiro, porque temas presentes em decisões da GEO, com efeitos no nível agregado do suprimento de etanol, estiveram presentes na formação de todos os reveses. Segundo, somente o revés “Declínio do consumo” não teve uma solução principal baseada em decisões da GEO. E terceiro, e mais importante, a mudança mais significativa na tentativa de estabilização do suprimento de etanol anidro ocorrida no período estudado foi um sofisticado alinhamento entre os membros de cada cadeia regional de suprimento de etanol anidro forçado pela regulamentação da ANP, acrescido de monitoramento global realizado por essa agência.

A seguir, a seção 5.2 mostrou que, entregue aos interesses dos envolvidos com a produção e a comercialização, às forças do mercado e aos arranjos comerciais vigentes, o suprimento de etanol não contém nem amortece oscilações comuns a bens derivados de produtos agrícolas, abrindo a possibilidade de os consumidores de biocombustível serem expostos a variações de preço e até de disponibilidade intoleráveis a eles. Além disso, a seção mostrou que, só em raras ocasiões, o suprimento de etanol carburante recebeu atenção estratégica do setor sucroenergético no sentido da GEO, ou seja, pela busca da contínua capacitação da operação para fazer face à realidade do mercado de biocombustíveis e da concorrência com a gasolina. De modo que a argumentação da seção 5.2 sugere que a ausência de gestão estratégica ativa do suprimento de etanol está ligada aos reveses desfavoráveis aos consumidores desse biocombustível.

Por “gestão estratégica ativa do suprimento de etanol” deve-se entender não necessariamente uma gestão centralizada, privada ou pública, mas um conjunto coordenado de dispositivos, como estoques de segurança, e atos de gestão, como o monitoramento contínuo dos estoques regionais globais, executados por agentes devidamente comprometidos, por razões econômicas ou não, com o funcionamento eficaz do sistema de suprimento¹⁵¹. Nada impede que tal sistema surja espontaneamente em função do contínuo alinhamento de interesses econômicos pela ação de empreendedores (DE SOTO, 2008). Ou que a coordenação decorra de alinhamento baseado em instrumentos privados de contratação (MILGROM e ROBERTS, 1992). Ou que o Governo interfira, definindo como os agentes privados devem se comportar (FLIGSTEIN, 1996). Do ponto de vista do resultado desejável, que é a estabilidade do suprimento, não importa como o sistema de gestão haja surgido ou se mantenha, mas sua contínua e eficaz operação, e contínuo desenvolvimento para permanecer realizando seu intento, que, pelas dimensões da coisa administrada, requer ação preventiva e proativa para ser bem sucedida. Estratégica, enfim. O domínio do conhecimento que assegura essa gestão não reside na Economia ou na Sociologia, mas na Administração, mais especificamente na Gestão Estratégica de Operações.

A discussão precedente, construída sobre os resultados gerados pelo cumprimento de dois objetivos desta pesquisa, permite, finalmente, “argumentar que o amadurecimento do suprimento de biocombustíveis passa pela extensão da Gestão Estratégica de Operações a mais aspectos dele, e em vários níveis”, o último objetivo da pesquisa. Primeiro, porque o conceito de amadurecimento pode agora ser ligado ao objetivo fundamental da GEO, o alinhamento contínuo entre os requisitos de mercado, principalmente disponibilidade e preço, e as capacidades da operação. Uma falha no alinhamento indica que algum aspecto do suprimento precisa evoluir, portanto, não está maduro. Segundo, a pesquisa mostrou, até aqui, que os instrumentos para identificar a ocorrência de desalinhamento, e também para reassegurar o alinhamento contínuo, podem ser aqueles catalogados pela GEO. Em particular, a visão estratégica é importante, porque mudanças num sistema tão extenso quanto o suprimento de biocombustível em nível nacional requerem tempo e antecipação para se concretizar.

¹⁵¹ Um termo comumente usado para designar esse sistema é “governança”.

6.2 Implicações

Os resultados obtidos por esta pesquisa colocam, no campo teórico, questões sobre a adequação da GEO ao domínio empírico do suprimento agregado de biocombustível. E, no campo prático, sobre a implementação mesma da gestão agregada do suprimento de biocombustível.

6.2.1 Teoria

O capítulo 5 e a seção 6.1 não deixam dúvidas de que os temas documentados pela GEO fazem sentido no nível do suprimento agregado de biocombustível. Mas isso não significa que esse corpo de conhecimentos possa ser imediata e instrumentalmente aplicável ao novo domínio empírico.

O principal desafio está ligado ao conceito de decisão estratégica quanto a mudanças na operação. Na literatura da GEO, nota-se uma suposição tácita que uma decisão estratégica de operação é uma questão de observar uma configuração de fatores operantes na realidade da organização, e escolher uma configuração adequada de instrumentos para atingir o objetivo estratégico. A seguir, é só alocar recursos e promover a mudança. Mas uma decisão estratégica de operação seria tão facilmente tomada no nível do suprimento agregado, com múltiplos *stakeholders* e antagonismos entre eles, já que muitos concorrem entre si? E a implementação seria uma mera questão de alocação de recursos? Ou haveria riscos de oportunismo generalizado?

Numa outra linha, poderiam as atuais bases teóricas da GEO, Organização Industrial, Economia dos Custos de Transação e Teoria dos Recursos, todas com foco em competição, sustentar sua extensão ao domínio empírico do suprimento agregado de biocombustível, onde os seguintes aspectos deveriam ser mandatoriamente levados em conta: o uso político das questões do suprimento agregado; a mentalidade individualista e de curto prazo dos produtores; e o conflito entre competição e cooperação para atingir os objetivos estratégicos no nível agregado? Talvez seja necessário ampliar a base teórica para incorporar arcabouços de cunho mais colaborativo, como, por exemplo, o IAD, Análise e Desenvolvimento de Instituições, do grupo de Bloomington, que, assim como a GEO, também pertence à escola de Escolha Racional (OSTROM, 2005).

6.2.2 Prática

A grande implicação prática desta pesquisa é que nem consumidores, nem produtores, nem o Governo são beneficiados por um suprimento agregado de biocombustível deixado ao sabor do acaso. É preciso gestão, e, ainda mais, estratégica.

O setor sucroenergético deveria considerar dois pontos. Primeiro, o negócio de biocombustível não é apenas uma questão individual de produzir e vender. O mau funcionamento agregado afasta o consumidor, e pode ser difícil que ele volte. Segundo, o foco de longo prazo no biocombustível não é responsabilidade só do Governo. A sustentabilidade do bom desempenho no nível agregado manterá o consumidor fiel ao biocombustível, o que é estratégico para o setor. O grande desafio será imaginar formas de evitar que os choques típicos de sua operação afetem demasiadamente o consumidor, preservando, ao mesmo tempo, a individualidade e a competitividade.

As implicações para o setor público vão além do importante reconhecimento das externalidades positivas do biocombustível. Se um biocombustível atingiu um nível de consumo que o torna relevante para o dia-a-dia dos cidadãos e para a segurança energética do país, a gestão pública deveria preocupar-se com os riscos presentes no nível agregado do suprimento, porque não há garantias de que o setor privado o faça, já que as forças “do mercado” podem se revelar irresistíveis, especialmente num setor pouco concentrado e aquinhado com significativa flexibilidade produtiva. Indiscutivelmente, realizar gestão pública num cenário assim é mais difícil do que contar com a competência de uma empresa estatal dominante. Talvez haja algo a aprender com países cujas fontes energéticas são mais variadas, ou há que desenvolver métodos autóctones de gestão pública para a realidade da fragmentação da produção de etanol.

Diante da ameaça real de desenvolvimento lento da confiabilidade do suprimento de biocombustível, a exemplo do que ocorreu em outras transições energéticas (FOUQUET, 2010), seria recomendável que ambos os setores, público e privado, caso realmente projetem um futuro com biocombustíveis no Brasil, encontrassem uma forma colaborativa de dividir a gestão do suprimento agregado, realizando o ideal que dois comentaristas distintos expressaram em momentos diferentes do caso estudado:

[2008] É preciso criar e manter foros de alto nível para facilitar o diálogo aberto e construtivo entre o setor público e a iniciativa privada de modo a garantir o crescimento regular e equilibrado [da] atividade [sucroenergética], prevenir o eventual comprometimento da saúde econômico-financeira deste setor e encontrar os caminhos que permitam ... a harmonia entre os interesses públicos e os interesses privados. [231]

[2011] ... os grupos [sucroenergéticos] maiores... [j]unto das entidades de classe podem aprimorar as projeções de oferta e demanda como subsídio do planejamento de oferta. A função de planejar deve ser exercida não apenas pelo governo. Os diversos agentes devem se envolver nesse processo para aumentar a coordenação entre os diversos elos da cadeia produtiva e no interior de cada elo. Esses elementos contribuem para a estabilidade do setor. [830]

Caso decidam seguir esse caminho, podem contar com as técnicas de gestão estratégica do suprimento catalogadas pela GEO. Algumas foram propostas no capítulo anterior.

6.3 Limitações

A validade externa desta pesquisa é precária, porque baseada num único caso. Ou seja, a generalização do resultado deste trabalho é duvidosa, de modo que ele só pode ser assegurado para a situação estudada aqui.

Mesmo na construção de sentido que logrou realizar, a pesquisa padece das limitações de suas fontes, que não permitiram esclarecer todo o fenômeno. Por exemplo, a competitividade do relacionamento produção-comercialização estava sacramentada na regulamentação da comercialização de combustíveis ou foi historicamente construída? Por que a ANP não assumiu a regulamentação em 2006, se tudo se encaminhava para esse desfecho? A visão da Unica ou de representantes do setor captadas por esta pesquisa representam confiavelmente a visão das usinas?

6.4 Desdobramentos

Os resultados deste trabalho abrem diversas possibilidades de desenvolvimento ulterior, tanto para compensar suas limitações quanto para explorar seus insights. Uma parte delas pode ser

agrupada em torno do aprofundamento da realidade empírica tocada na pesquisa. E um segundo grupo refere-se ao desenvolvimento dos rumos teóricos propostos aqui.

A análise conduzida aqui foi eminentemente qualitativa, mas seria possível criar uma versão quantitativa para confirmar as conclusões sobre oscilações no suprimento do etanol no Brasil. Isto poderia ser feito pela construção de um modelo dinâmico (STERMAN, 2000), ou aperfeiçoamento de um existente.

Este trabalho apontou deficiências na gestão privada de temas ligados ao suprimento agregado de etanol, baseado principalmente em fontes públicas. Porém, o que emergiria do conhecimento dos debates internos ao setor, especialmente no âmbito dos órgãos de classe, Unica, Orplana, Unida e Abag? Além da perspectiva dos órgãos de representação, a das usinas representaria uma adição interessante. Isto poderia ser feito em estudos de caso longitudinais de grupos empresariais que atravessaram o período estudado, visando à comparação com as conclusões geradas por esta pesquisa e com a da pesquisa sobre as entidades de classe.

Também seria proveitoso testar hipóteses aventadas nas seções descritiva e analítica desta pesquisa, como a que sugere que a relação entre preços do açúcar e do etanol no mercado nacional é múltipla e contingente. Ou que flutuações nas proximidades da fronteira do rendimento energético ativam heurísticas simplificadoras nos consumidores de combustível.

Esta pesquisa explorou com proveito a aplicação da GEO aos fenômenos do suprimento de etanol no Brasil. Seria importante comparar seus achados com outras instâncias de aplicação da GEO a domínios empíricos mais amplos que cadeias de suprimento. Por exemplo, o efeito chicote já foi apreciado no nível da produção agregada nacional (GEARY, DISNEY e TOWILL, 2006). Fenômenos GEO seriam relevantes em outras transições para biocombustíveis? Para outras formas de energia renovável? Em análises ao nível da indústria em outros mercados? Caso sim, que elementos da GEO permanecem úteis no novo domínio empírico? Que lacunas eventualmente tornam a GEO insuficientemente útil para descrever esses domínios?

Outro estudo, de cunho teórico, poderia determinar o alcance das teorias mais comuns à literatura da GEO — Organização Industrial, Custos de Transação e Recursos — para a fundamentação de relações cooperativas, ao lado de opções menos comuns, como o já citado IAD (OSTROM, 2005).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. D.; VIEGAS, T. Crise de oferta no mercado do etanol: conjuntural ou estrutural? **Blog Infopetro**, 2011. Disponível em: <<http://infopetro.wordpress.com/2011/05/30/crise-de-oferta-no-mercado-do-etanol-conjuntural-ou-estrutural/>>. Acesso em: 28 ago. 2013.

ALTMAN, I.; JOHNSON, T. Organization of the current U.S. biopower industry: a template for future bioenergy industries. **Biomass and bioenergy**, v. 33, p. 779-784, 2009.

ANP. **Boletim Anual de Preços 2012: preços do petróleo, gás natural e combustíveis nos mercados nacional e internacional**. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Rio de Janeiro. 2012.

ANP. Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2013. **Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**, 2013a. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=66833>>. Acesso em: 27 out. 2013.

ANP. **Boletim anual de preços, versão preliminar maio/2013**. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Rio de Janeiro. 2013b.

ANP. Informe conjuntura & informação. **Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**, 2013c. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=9752>>. Acesso em: 01 ago. 2013.

BACCARIN, J. G. **A desregulamentação e o desempenho do complexo sucroalcooleiro no Brasil**. 2005. 287 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2005.

BAJAY, S. V. Food, fuels, electricity and materials from sugarcane in Brazil: costs, benefits and challenges. **International Journal of Environmental Studies**, v. 68(2), p. 145-159, 2011.

BARBA, M. D. Quatro fatores para entender a crise do etanol. **BBC Brasil**, 3 maio 2013. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2013/05/130424_etanol_mdb.shtml>. Acesso em: 27 out. 2013.

BARZELAY, M. **The politicized market economy: alcohol in Brazil's energy strategy**. Berkeley: University of California Press, 1986.

BECKMAN, S. L.; ROSENFELD, D. B. **Operations strategy: competing in the 21st century**. New York: McGraw-Hill Irwin, 2008.

BENNERTZ, R. **Completa ai... com álcool! O fechamento da controvérsia sobre o combustível automotivo brasileiro**. 2009. 101 p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2009.

BNDES; CGEE. (ORG.). **Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável**. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Rio de Janeiro. 2008.

BRANDÃO, V. O que afundou o etanol. **Exame.com**, 13 jul. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/101902/noticias/o-que-afundou-o-etanol>>. Acesso em: 27 out. 2013.

BRESSAN FILHO, Â. (ORG.). **Perfil do setor do açúcar e do álcool no Brasil, situação observada em novembro de 2007, abril/2008**. Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Brasília. 2008.

BRESSAN FILHO, Â. (COORD.). **Fundamentos da crise no setor sucroalcooleiro, 2ª ed.** Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Brasília. 2009.

BRESSAN FILHO, Â.; ANDRADE, R. A. D. (ORG.). **Perfil do Setor do Açúcar e do Álcool no Brasil, Edição para a safra 2008-2009**. Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Brasília. 2010.

CAMPOS, K. C.; PIACENTI, C. A.; SILVA JUNIOR, A. G. D. Agroenergia: a questão da volatilidade de preços e o efeito alavancagem dos produtos agrícolas. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 16(3), p. 34-48, 2007.

CANIËLS, M. C. J.; ROMIJN, H. A. Actor networks in Strategic Niche Management: insights from social network theory. **Futures**, v. 40 (7), p. 613-629, 2008.

CARVALHO, F. R. D.; MARIANO, J. B. La regulación de los biocombustibles en Brasil. In: DELGADO, J. L. G. **Energía: desarrollos regulatorios en Iberoamérica**. Cizur Menor: Thomson Reuters, 2009. p. 173-201.

CARVALHO, L. C. C.; CAMPANHÃO, J. M. Produção de Álcool Combustível. In: IEL **Álcool combustível**. Brasília: Instituto Euvaldo Lodi, 2008. p. 27-45.

CAZEIRO, P. C. D. A. **Processo de aperfeiçoamento da cadeia de produção e comercialização do etanol: um estudo sobre a regulamentação e a tributação do mercado de etanol combustível no Brasil**. 2010. 111 f. Dissertação (mestrado) - Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo. 2010.

CHENG, L.-C.; GRIMM, C. M. The application of empirical strategic management research to supply chain management. **Journal of Business Logistics**, v. 27(1), p. 1-55, 2006.

CHRISTOPHER, M. Logistics and competitive strategy. **European Management Journal**, v. 11(2), p. 258-261, 1993.

CNA. **Ativos da cana**, Brasília: Conferência da Agricultura e Pecuária do Brasil, Ano 1, Edição 1, fev, mar, abr 2010a.

CNA. **Ativos da cana**, Brasília: Conferderação da Agricultura e Pecuária do Brasil, Ano 1, Edição 2, mai, jun 2010b.

CNA. **Ativos da cana**, Brasília: Conferderação da Agricultura e Pecuária do Brasil, Ano 2, Edição 3, jan 2012.

COUSINS, P. D. The alignment of appropriate firm and supply strategies for competitive advantage. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25(5), p. 403-428, 2005.

CROOK, T. R.; COMBS, J. G. Sources and consequences of bargaining power in supply chains. **Journal of Operations Management**, v. 25, p. 546-555, 2007.

CROOM, S. Logistics. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (Ed.) **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management**. Oxford: Blackwell, 2005a. p. 156-157.

CROOM, S. Supply chain management. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (Ed.) **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management**. Oxford: Blackwell, 2005b. p. 316-320.

DALE, B. Ten reasons why it's different this time. **Biofuels, Bioproducts and Biorefineries**, v. 4, p. 1-3, 2010.

DE SOTO, J. H. **The Austrian school: market order and entrepreneurial creativity**. Cheltenham: Edward Elgar, 2008.

DOLNIKOFF, F. **Contratos de etanol carburante e a racionalidade econômica da relação entre usinas e distribuidoras de combustíveis no Brasil**. 2008. 162 f. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2008.

EPE. **Balço energético nacional 2006: ano base 2005**. Empresa de Pesquisa Energética. Rio de Janeiro. 2006.

EPE. **Análise de conjuntura dos biocombustíveis, jan/2009 a mar/2010**. Empresa de Pesquisa Energética. Rio de Janeiro. 2010.

EPE. **Análise de conjuntura dos biocombustíveis, janeiro 2010 - dezembro 2010**. Empresa de Pesquisa Energética. Rio de Janeiro. 2011.

EPE. **Análise de conjuntura dos biocombustíveis, janeiro 2011 - dezembro 2011**. Empresa de Pesquisa Energética. Rio de Janeiro. 2012.

EPE. **Análise de conjuntura dos biocombustíveis, ano 2012**. Empresa de Pesquisa Energética. Rio de Janeiro. 2013a.

EPE. **Balço energético nacional 2013: ano base 2012**. Empresa de Pesquisa Energética. Rio de Janeiro. 2013b.

ESTEVEES, H. B. B.; BARAN, P. H. **A elevação dos preços de revenda dos combustíveis automotivos do ciclo Otto no ano de 2011 e o papel da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Rio de Janeiro. 2011.

FARINA, E. et al. Mercado e concorrência do etanol. In: SOUZA, E. L. L. D.; MACEDO, I. D. C. (ORG.). **Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010. p. 226-259.

FAULKNER, D.; CAMPBELL, A. Introduction. In: _____ (ED.) **The Oxford handbook of strategy, a strategy overview and competitive strategy**. Oxford: Oxford Handbooks Online, 2006. p. 1-24.

FERREIRA, A. B. D. H. **Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, O. C. Geração de eletricidade na indústria canavieira. In: IEL **Álcool combustível**. Brasília: Instituto Euvaldo Lodi, 2008. p. 81-94.

FLIGSTEIN, N. Markets as politics: a political-cultural approach to market institutions. **American Sociological Review**, v. 61 (4), p. 656-673, 1996.

FOUQUET, R. The slow search for solutions: lessons from historical energy transitions by sector and service. **Energy Policy**, v. 38, p. 6586-6596, 2010.

GEARY, S.; DISNEY, S. M.; TOWILL, D. R. On bullwhip in supply chains - historical review, present practice and expected future impact. **Int. J. Production Economics**, v. 101, p. 2-18, 2006.

GREENWOOD, R.; SUDDABY, R. Institutional entrepreneurship in mature fields: the big five accounting firms. **Academy of Management Journal**, v. 49 (1), p. 27-48, 2006.

HARLAND, C.; KNIGHT, L.; COUSINS, P. Supply chain relationships. In: NEW, S.; WESTBROOK, R. (ED.) **Understanding supply chains: concepts, critiques, and futures**. Oxford: Oxford University Press, 2004. p. 209-228.

HIRA, A.; OLIVEIRA, L. G. D. No substitute for oil? How Brazil developed its ethanol industry. **Energy Policy**, v. 37, p. 2450-2456, 2009.

HOFFMAN, A. J.; OCASIO, W. Not All Events Are Attended Equally: Toward a Middle-Range Theory of Industry Attention to External Events. **Organization Science**, v. 12 (4), p. 414-434, 2001.

HOOPEs, D. G.; MADSEN, T. L.; WALKER, G. Why is there a resource-based view? Toward a theory of competitive heterogeneity. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 889-902, 2003.

ISABELLA, L. A. Evolving interpretations as a change unfolds: how managers construe key organizational events. **Academy of Management Journal**, v. 33 (1), p. 7-41, 1990.

LANGLEY, A. Strategies for theorizing from process data. **Academy of Management Review**, v. 24 (4), p. 691-710, 1999.

LANGLEY, A. Studying processes in and around organizations. In: BUCHANAN, D.; BRYMAN, A. (ED.). **Sage handbook of organizational research methods**. London: Sage, 2009. p. 409-429.

LEE, H. L. Aligning supply chain strategies with product uncertainties. **California management review**, v. 44 (3), p. 105-119, 2002.

LEPAK, D. P.; SMITH, K. G.; TAYLOR, M. S. Value creation and value capture: a multilevel perspective. **Academy of Management Review**, v. 32 (1), p. 180-194, 2007.

LEWIS, M. Competence. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management**. Oxford: Blackwell, 2005. p. 40-42.

LOPES, M. B.; SILVA, A. L. D.; CONEJERO, M. A. Fluxos e poder nos canais de distribuição de etanol carburante: um estudo qualitativo no estado de São Paulo. **Revista de Administração**, v. 45 (4), p. 356-372, 2010.

LOWSON, R. H. Operations strategy: genealogy, classification and anatomy. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22 (10), p. 1112-1129, 2002a.

LOWSON, R. H. **Strategic operations management: the new competitive advantage**. London: Routledge, 2002b.

MAGUIRE, S.; HARDY, C. Organizing processes and the construction of risk: a discursive approach. **Academy of Management Journal**, v. 58 (1), p. 231-255, 2013.

MAPA. Perfil do setor de açúcar e álcool no Brasil. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, 2013. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 01 jun. 2013.

MARQUES, P. V. (COORD.). **Custo de produção agrícola e industrial de açúcar e álcool no Brasil na safra 2007/2008**. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Piracicaba. 2009.

MILGROM, P.; ROBERTS, J. **Economics, organization & management**. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1992.

MUNDO NETO, M. Atores na construção do mercado do etanol: as organizações de representação de interesses como foco da análise. **Revista Pós Ciências Sociais**, v. 7 (13), p. 43-63, 2010.

MUNIR, K. The social construction of events: a study of institutional change in the photographic field. **Organization Studies**, v. 26 (1), p. 93-112, 2005.

NAIM, M.; DISNEY, S.; TOWILL, D. Supply chain dynamics. In: NEW, S.; WESTBROOK, R. (ED.). **Understanding supply chains: concepts, critiques, and futures**. Oxford: Oxford University Press, 2004. p. 109-132.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G.; CONSOLI, M. O mapa sucroenergético do Brasil. In: SOUZA, E. L. L. D.; MACEDO, I. D. C. (ORG.). **Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010. p. 14-43.

NIGRO, F.; SZWARC, A. O etanol como combustível. In: SOUZA, E. L. L. D.; MACEDO, I. D. C. (ORG.). **Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010. p. 154-189.

OSTROM, E. **Understanding institutional diversity**. Princeton: Princeton University Press, 2005.

PAULILLO, L. F.; VIAN, C. E. D. F.; MELLO, F. O. T. D. Autogestão, governança setorial e sustentabilidade no complexo agroindustrial canavieiro no século 21. **Revista de política agrícola**, v. XVII, n. 1, p. 40-62, jan-mar 2008.

PECEGE. **Custos de produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no Brasil: Fechamento da safra 2010/2011**. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas/Departamento de Economia, Administração e Sociologia. Piracicaba. 2011.

PECEGE. **Custos de produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no Brasil: Fechamento da safra 2011/2012**. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas/Departamento de Economia, Administração e Sociologia. Piracicaba. 2012.

PORTER, M. **Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors**. New York: The Free Press, 1980.

ROVERE, E. L. L.; PEREIRA, A. S.; SIMÕES, A. F. Biofuels and sustainable energy development in Brazil. **World Development**, v. 39 (6), p. 1026-1036, 2011.

SALAMAN, G.; STOREY, J. Managers' theories about the process of innovation. **Journal of Management Studies**, v. 39 (2), p. 147-165, 2002.

SANTOS, M. H. D. C. **Alcohol as fuel in Brazil: an alternative energy policy and politics.** 1985. 718 f. Tese (doutorado) - Department of Political Science, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA. 1985.

SCHMENNER, R. Productivity. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005. p. 230-234.

SHIKIDA, P. F. A.; BACHA, C. J. C. Evolução da Agroindústria Canavieira Brasileira de 1975 a 1995. **Revista Brasileira de Economia**, v. 53, n. 1, p. 69-89, 1999.

SHIKIDA, P. F. A.; MORAES, M. A. F. D. D.; ALVES, L. R. A. Agroindústria canavieira do Brasil: intervencionismo, desregulamentação e neocorporatismo. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 2 (3), p. 361-382, 2004.

SLACK, N. Aggregate capacity management. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005a. p. 3-5.

SLACK, N. Capacity management. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005b. p. 31-33.

SLACK, N. Capacity strategy. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005c. p. 33-36.

SLACK, N. Operations management. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005d. p. 192-193.

SLACK, N. Operations objectives. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005e. p. 193-194.

SLACK, N. Operations strategy. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005f. p. 195-197.

SLACK, N. Queuing analysis. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005g. p. 265-269.

SLACK, N.; LEWIS, M. **Operations strategy.** 2ª. ed. Essex: Pearson Education, 2008.

STERMAN, J. D. **Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world.** New York: McGraw-Hill, 2000.

UNICA. **Balanço UNICA 2009, principais ações e projetos.** União da Indústria de Cana-de-açúcar. São Paulo. 2010.

UNICA. **Balanço 2010, principais ações e projetos.** União da Indústria de Cana-de-açúcar. São Paulo. 2011.

UNICA. **Balanço 2012, principais ações e projetos.** União da Indústria de Cana-de-açúcar. São Paulo. 2013.

UPTON, D. Flexibility. In: SLACK, N.; LEWIS, M. (ED.). **The Blackwell encyclopedia of management. Operations management.** Oxford: Blackwell, 2005. p. 90-92.

VAN DE VEN, A. H. **Engaged scholarship: a guide for organizational and social research.** New York: Oxford University Press, 2007.

VENNESSON, P. Case studies and process tracing: theories and practices. In: DELLA PORTA, D.; KEATING, M. **Approaches and methodologies in the social sciences, a pluralist perspective.** New York: Cambridge University Press, 2008. p. 223-239.

VIAN, C. E. F. **Inércia e mudança institucional: estratégias competitivas do complexo agroindustrial canavieiro no Centro-Sul do Brasil.** 2002. 289 f. Tese (doutorado) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2002.

VIAN, C. E. F.; BELIK, W. Os desafios para a reestruturação do complexo agroindustrial canavieiro do Centro-Sul. **Economia**, Niterói (RJ), v. 4 (1), p. 153-194, 2003.

VIEIRA, M. C. A.; LIMA, J. F.; BRAGA, N. M. **Setor Sucroalcooleiro Brasileiro: Evolução e Perspectivas.** BNDES. Rio de Janeiro. 2007.

VIEIRA, R. C. **Novo marco regulatório do etanol combustível no Brasil (apresentação).** Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Rio de Janeiro. 2011.

XAVIER, C. E. O. **Localização de tanques de armazenagem de álcool combustível no Brasil: aplicação de um modelo matemático de otimização.** 2008. 175 f. Dissertação (mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2008.

XAVIER, C.; ROSA, J. **Custos de produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no Brasil, safra 2011/2012 (Apresentação ago 2012).** Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas/Departamento de Economia, Administração e Sociologia. Brasília. 2012.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods.** 4ª. ed. Los Angeles: Sage, 2009.

YÜCESAN, E. **Competitive supply chains: a value-based management perspective.** Hampshire: Palgrave Macmillan, 2007.

APÊNDICE

A Base de Dados de Incidentes e Eventos desta pesquisa encontra-se no arquivo anexo “bd incidentes eventos.xlsx”. Todos os atributos de codificação de eventos aparecem em colunas, exceto o endereço da página web onde o texto foi encontrado, o qual está gravado no documento na forma de comentários às células da coluna “excerto”.