A CRISE NA PRODUÇÃO DO ETANOL E AS INTERFACES COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS[1]

Gesmar Rosa dos Santos[2]
Eduardo Afonso Garcia[3]
Pery Francisco Assis Shikida[4]

1 INTRODUÇÃO

A palavra "crise", na cadeia produtiva ou no setor sucroenergético, tem sido amplamente utilizada para indicar situações desde o fluxo de caixa negativo, em um ou dois anos, até a redução da produção física em parte das indústrias, o alto endividamento superando as receitas, ou o fechamento de fábricas. De fato, levantamentos realizados por Figliolino (2012), Nastary (2014), Neves (2014), Nascimento (2014) e Tribunal de Contas da União (TCU) (Brasil,2012), registram tais dificuldades. Há também uma persistente situação de dificuldades regionais, endividamento e dependência de subsídios, como mostram Carvalho (2009) e Santos e Caldeira (2014).

Entre as causas centrais da atual crise na agroindústria canavieira destacam-se o aumento dos custos, as perdas de matéria-prima em função de seguidas intempéries e a diminuição da competitividade do etanol, agravada pelo controle estatal do preço da gasolina. Entretanto, pelo fato de haver alguma previsibilidade nos sistemas agroindustriais, como destacado por Farina e Zylbersztajn (1998) e Zylbersztajn e Neves (2000), mesmo nos casos de propensão à crise, torna-se importante distinguir dificuldades inerentes à atividade de crises propriamente ditas.

Embora não haja a intenção de aprofundamento, neste artigo, em aspectos de crises econômicas em geral,[5] cabe delimitar a compreensão de crise na área sucroenergética. Sem adotar um referencial teórico específico, considera-se que uma crise de natureza econômica em uma cadeia produtiva diz respeito à contração do seu nível de produção, ou a um persistente desequilíbrio econômico-financeiro, ao ponto de afetar a autonomia produtiva, assim como apresenta componentes internos ao sistema ou ambiente produtivo e, eventualmente, externos a ele. Tal situação provoca impactos negativos na comercialização, no consumo, nos preços e nos empregos, podendo afetar fornecedores e outras atividades em dado período.

Uma concepção teórica que se aplica à agroindústria canavieira é destacada em Reisman (1998), que aponta que uma forma de fugir de crises e de recessões é evitar a expansão do crédito e as "euforias" causadas por situações econômicas favoráveis que antecedem as crises. O citado autor alerta que expansões artificiais da atividade econômica podem caracterizar desperdícios de riqueza, de bens de capital e de recursos escassos. Tais desperdícios reduzem a possibilidade de usos futuros mais produtivos desses bens. Para ele, quanto maior a duração da expansão econômica artificial, pior é a devastação que pode vir em seguida.

A menção à crise no setor[6] tem sido mais usual do que a menção à crise na agroindústria canavieira. Na cadeia são conhecidas as dificuldades do produto etanol hidratado, concorrente da gasolina, que se encontra no centro da crise atual da agroindústria canavieira, como assinalam Moraes e Bacchi (2014). Outros produtos

---

1. Os autores agradecem aos colegas da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea que participaram do debate deste boletim, especialmente a José Mauro de Morais, pelos comentários e pelas sugestões ao texto. Eventuais erros ou omissões são de inteira responsabilidade dos autores.

2. Técnico de Planejamento e Pesquisa na Diset do Ipea.

3. Engenheiro agrônomo, economista e pesquisador aposentado da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

4. Professor na Universidade do Oeste do Paraná (Unioeste).

5. Para detalhes acerca de crises em geral, ver, por exemplo, Kotz, McDonough e Reich (1994), Reisman (1998), Kindleberger e Aliber (2013) e Krugmann (1996).

6. Setor, como referido neste artigo, engloba as atividades e as etapas anteriores e posteriores da produção da cana-de-açúcar, seus produtos industriais, os elos da distribuição, do transporte e da revenda, assim como todo o fornecimento de insumos, incluindo-se as estruturas dedicadas e específicas de exportação e de consumo. Mais restrita é a cadeia produtiva, que se restringe às etapas agrícola e industrial, assim como seus fornecedores e suas estruturas de armazenagem e de distribuição.

da cadeia produtiva, como a geração de energia elétrica a partir do bagaço e da palha da cana ou ainda a produção de derivados da alcoolquímica, passam imunes pela crise. O açúcar, mesmo com oscilações de preços das *commodities*, tem sido um produto de menor propensão a crises.

Para Milanez *et al*. (2012) e Moraes e Bacchi (2014), o etanol hidratado é o produto no centro das dificuldades que levaram à esta crise. A produção aumentou fortemente, em razão da euforia (novos entrantes e alto investimento de empresas frágeis) iniciada com o advento do carro *flex*, como relatam Torquato e Bini (2009). A esse fator, entretanto, devem ser somadas as iniciativas de incentivo dos governos federal e estaduais em seus planos com financiamento a taxas reduzidas, e as políticas de isenção fiscal, a partir de 2005.

É fato, também, que não se trata de retração da demanda como hipótese de determinante da crise, dado que o país importa o bem substituto do etanol hidratado, a gasolina, que compõe um mercado interno de 52 bilhões de litros (l)/ano (soma de etanol e gasolina), ante a oferta de 25 bilhões l de etanol carburante. Esse aspecto posiciona internamente os setores público e privado com o desafio de superar as dificuldades e as inconsistências na política e na dinâmica produtiva. Tratando-se de energias renováveis, e mesmo sendo o etanol produzido há décadas no Brasil, a necessidade de apoio estatal à produção é um fato.[7] O Estado atua ou pode atuar quando deseja induzir ou direcionar a produção, conforme a sua política para o suprimento de energia.

Em razão de as ações do Estado voltarem-se tanto para as cadeias produtivas quanto para os produtos específicos, a interlocução entre os agentes, sejam eles públicos ou privados, contempla uma série de indicadores, nem sempre consensuais. No curso das crises são enfatizados indicadores relativos ao alto grau de endividamento das empresas, fechamento de indústrias, pedidos de recuperação judicial e alta nas taxas de financiamento.

A esse respeito é ilustrativo o fato de que, entre as 402 empresas do cadastro do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) de 2009, ou das 384 plantas autorizadas a funcionar pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) em 2014, grande parte apresenta dificuldades operacionais e alto nível de endividamento em relação à receita. Tal diagnóstico aparece em levantamentos como Brasil (2012), Nascimento (2014), Nastary (2014), Figliolino (2012) e Gomes e Araújo (2015).

Tendo em vista esse cenário, o objetivo deste trabalho é revisar a literatura, discutir os principais indicadores da crise e trazer novos elementos ao debate. Para tanto, utilizam-se dados de levantamentos da produção e da situação econômico-financeira das empresas em dificuldades, assim como de bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a exemplo da Pesquisa Industrial Anual (PIA) e da Pesquisa Pecuária Municipal (PAM).

Este artigo conta com quatro seções, além desta introdução. A seção 2 trata dos elementos de potencial crise. A seção 3 aborda as formas e os indicadores mais usuais de explicitar dificuldades e crises, enquanto a seção 4 discute os determinantes da atual crise. Por fim, a seção 5 traz as considerações finais e os apontamentos para novos estudos.

2 ELEMENTOS POTENCIALIZADORES DE CRISES NA AGROINDÚSTRIA

Zylbersztajn e Neves (2000) e Farina (2000) apontam uma série de elementos essenciais para a compreensão das cadeias produtivas agroindustriais. Eles destacam a necessidade de atenção contínua na gestão e na dinâmica produtiva em si, tendo como horizonte a competitividade. Farina (2000) sintetiza, para a agroindústria como um todo, o termo "ambientes", mencionando quatro fundamentais, que são sempre concatenados e dependentes de equilíbrio entre si, em razão das especificidades das atividades agrícolas. São eles: o organizacional, o institucional, o tecnológico e o competitivo. Estes quatro ambientes são aqui referenciais para a interpretação e a discussão de indicadores e elementos explicativos das dificuldades ou da crise atual na cadeia produtiva do etanol.

7. As medidas de apoio às energias renováveis, no Brasil e nos demais países, incluem financiamento à pesquisa e desenvolvimento (P&D), subsídios à produção e ao consumo, garantias de mercado, redução de tributos, bônus por tipo de fonte e atos regulatórios específicos (Santos, 2015).

Inicialmente deve-se observar que as cadeias agroindustriais são fortemente suscetíveis a crises. Isso ocorre pelo fato de elas fornecerem mercadorias que, de acordo com as condições de seus comércios, são chamadas "não comercializáveis" (produtos com pouca ou nenhuma viabilidade no comércio internacional). Este é o caso do biocombustível etanol, em que a formação do preço está parcialmente dissociada do custo dos produtos e da formação de preços em mercados internacionais. A esse respeito, Bressan Filho (2010) destaca que a subordinação do ciclo agronômico da cana, sazonal e semiperene (ciclo de seis a sete anos) deixa a cadeia ainda mais sujeita a crises. Além disso, havendo uma safra com resultados econômicos ruins (por exemplo, na ocorrência de intempéries ou de nível de preços relativamente baixos), a oportunidade de recuperação ocorre somente nas colheitas seguintes e, ainda assim, a depender novamente das condições do clima, do manejo da lavoura e do ano do ciclo em que se encontra o cultivo.

A todos esses aspectos se soma o fato de o preço do produto etanol ser determinado a partir do elo distribuição, sendo os elos indústria e agricultura tomadores de preços. Com isso, na área sucroenergética os impactos de dificuldades se manifestam fortemente nesses dois primeiros elos da cadeia produtiva, vindo a seguir os reflexos na distribuição e no varejo. Como estes últimos são ancorados no setor de petróleo e derivados, que tem dinâmica distinta e mais sólida, passam praticamente imunes pelas crises. Por ser dependente, em grande parte (logística, transporte, distribuidoras e postos, além da regulação e do controle), do setor de combustíveis em geral, a agroindústria canavieira é afetada, de forma direta, em seus ambientes competitivo, organizacional, tecnológico e institucional (além de *marketing*, comercialização etc.).

Assim, nos últimos quarenta anos da produção de etanol em larga escala, as indústrias e os produtores de cana-de-açúcar passaram por dois momentos de grandes dificuldades, de acordo com Ramos (2012): o primeiro, de 1989 até o início da década de 2000, em razão da queda na cotação do petróleo; e o atual momento, marcado pelas situações adversas já apontadas e outras destacadas adiante. Ambas ocorreram após um ambiente facilitador da expansão e incentivador da atividade, tanto nas décadas de 1970 e 1980, quanto entre 2004 e 2008. Grupos econômicos nacionais sólidos superaram e até cresceram durante as crises, indicando, conforme admitem Carvalho (2009), Ramos (2012), Farina e Zylbersztajn (1998), espaços para o controle ou a minimização de crises a partir da gestão empresarial mais eficiente. O ambiente institucional (e as organizações que dele cuidam), entretanto, é um elemento importante e não resolvido, haja vista as recentes mudanças em atribuições, formas de decidir, acompanhar e definir rumos e políticas que afetam a produção.[8]

Em resumo, os mais ressaltados elementos potencializadores de crises na agroindústria canavieira e, em particular, do etanol, são: *i)* dependência (por vezes submissão) de um agente (ou etapa produtiva) em relação a outro; *ii)* dependência da ação estatal quanto à política de preço da gasolina C; *iii)* baixa competitividade do preço do etanol em relação à gasolina (biocombustíveis têm custos de produção mais elevados do que os derivados do petróleo); *iv)* imprevisibilidade do clima e intempéries; e *v)* sazonalidade da produção – as indústrias param entre quatro e sete meses por ano, o que encarece a formação de estoques e afeta a comercialização, ao concentrar grande oferta em curto período.

3 ALGUMAS FORMAS DE EXPLICITAR A CRISE

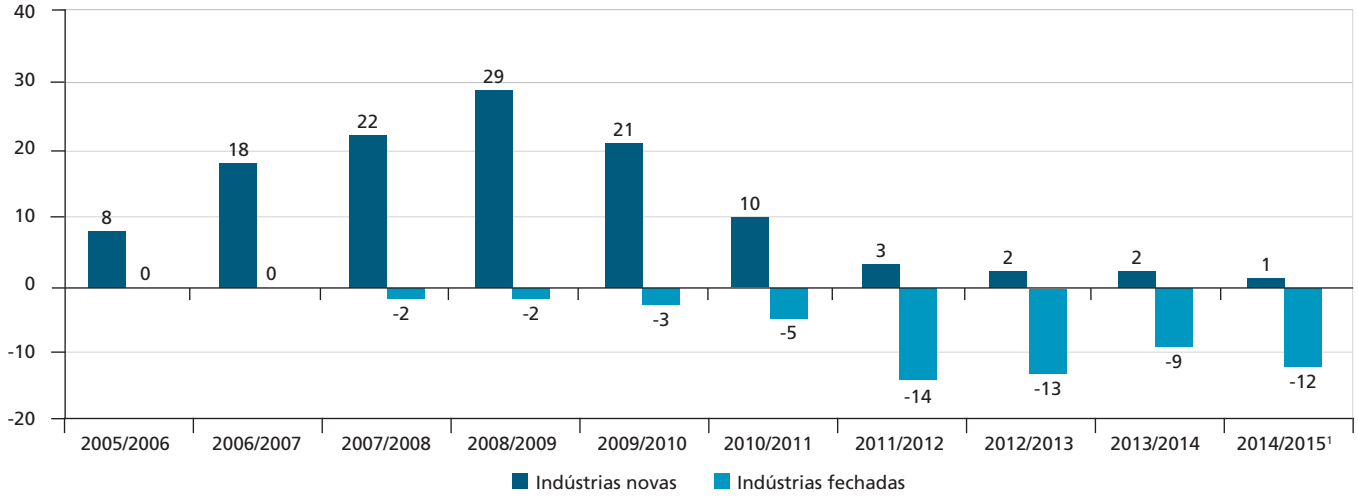
A baixa rentabilidade e as reduzidas margens econômicas, a interrupção do funcionamento ou o fechamento de indústrias, a redução do investimento e o alto grau de endividamento têm sido apontados como indicativos da crise (Brasil, 2012; Figliolino, 2012; Nastary, 2014; Nascimento, 2014). Entre os fatores mais listados para explicar os resultados negativos estão: a contenção dos preços da gasolina; a não compensação tributária relativa aos impactos dos combustíveis fósseis; a elevação dos custos de produção; e a lenta adoção de tecnologias disponíveis para elevar a produtividade. De acordo com alertas anteriores à atual crise, conforme Farina e Zylbersztjan (1998), Carvalho (2009) e Ramos (2012), ineficiências na gestão das indústrias e da agricultura são também causas históricas de dificuldades.

8. Entre as importantes, e talvez tardias, mudanças recentes, estão a nova configuração de atribuições, iniciadas em meados da década de 1990 e ainda não consolidadas, entre o Mapa, o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MCDIC), a Agência Reguladora de Energia Elétrica (Aneel) e a ANP.

Tomando o exemplo das indústrias fechadas, que caracteriza a situação de máxima crise, entre as 58 ocorrências de paralisação das atividades (gráfico 1), 21 se localizam em regiões de baixa produtividade da cana por área plantada e que historicamente contam com subsídios à produção – região Nordeste, Rio de Janeiro, Espírito Santo e parte de Minas Gerais (Carvalho, 2009; Santos e Caldeira, 2014). Entretanto, as dificuldades atingem todas as regiões, pois as demais 37 (64%) das empresas fechadas encontram-se no Centro-Sul do país (sendo 22 em São Paulo), região em que a atividade produtiva é mais dinâmica.

GRÁFICO 1

Fechamento e abertura de indústrias de açúcar e etanol (2005-2015)



Fonte: Nastary (2014).
Nota: [1] O dado de fechamento de indústrias em 2014/2015 é uma previsão.

A condição de endividamento e total comprometimento da receita operacional de grupos econômicos tem sido outro indicador utilizado pelo setor produtivo para ilustrar a situação de crise. A tabela 1 aponta o alto percentual (34,5%, somadas as situações ruim e péssima) da capacidade total de moagem (220 milhões de toneladas (t)/ano) no Centro-Sul atribuída aos grupos (Itaú BBA, 2012 *apud* Setor..., 2014), com dados de 2012.

TABELA 1

Dados da saúde financeira dos grupos do setor sucroenergético (2012)

Parâmetro	Condição financeira dos grupos			
	Ótima	Boa	Ruim	Péssima
Total de grupos	**12**	**30**	**26**	**-**
Capacidade de moagem (t milhões)	232	185	104	116
Capacidade de moagem (%)	36,4	29,0	16,3	18,2

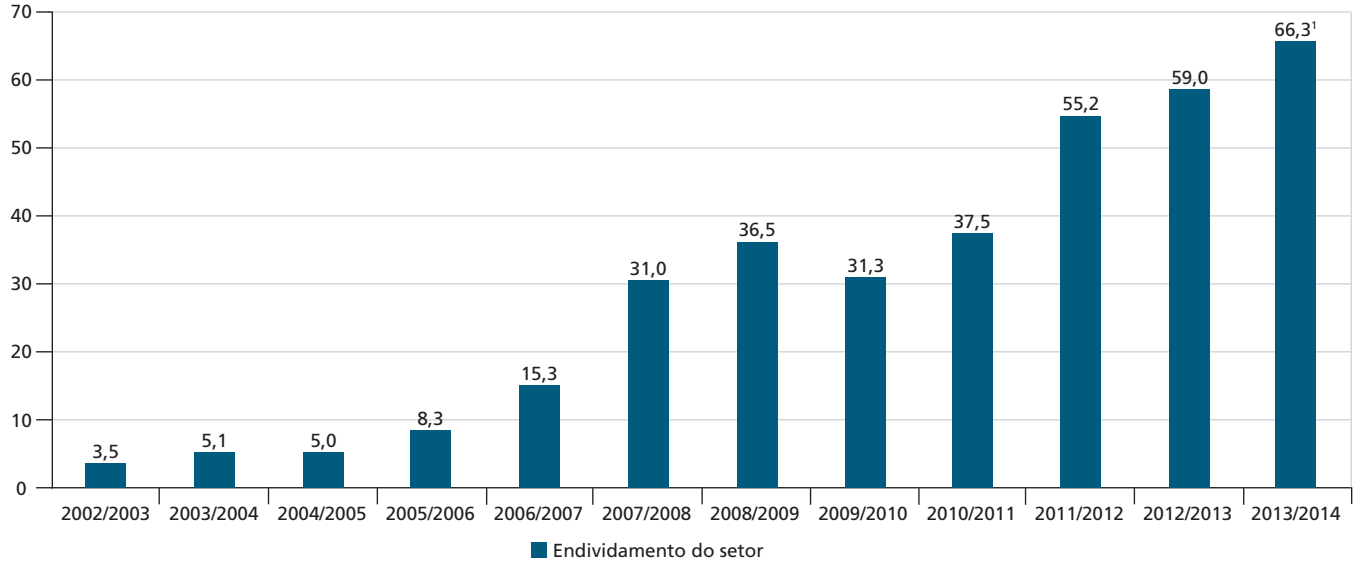
Fonte: Setor... (2014).

Cabe o destaque de que mesmo a mais grave situação econômica dos grupos ou o fechamento de indústrias não significa redução total da produção de cana, uma vez que em grande parte ela tem sido moída por outras indústrias. Estimativas do setor produtivo indicam que a moagem efetiva das indústrias paradas soma 56 milhões de t/ano, equivalentes a 12% da moagem total. Já os dados de cadastro da ANP, quando cruzados com os da RPA Consultoria (Nascimento, 2014), apontam que 34 das 65 empresas em pior situação (intervenção judicial, falidas e paradas) respondem por 6,3% da capacidade de moagem. As demais (31) não contavam com cadastro e registro concluídos da ANP, até 2014.

De todo modo, mesmo com 65,4% da capacidade de moagem de cana em poder de grupos em situação ótima ou boa, em 2012, estimativas mais recentes apontam agravamento da situação. Contudo, os levantamentos não têm se aprofundado na identificação das parcelas específicas das operações ou das dívidas que decorrem dos mercados de açúcar, da geração de energia ou de etanol, ou a que contas, datas e indexadores se referem tais dívidas.

Na safra 2012/2013 havia estimativa de endividamento total de quase R$60 bilhões (gráfico 2), equivalentes a 100% do faturamento da cadeia produtiva. Este percentual é, de fato, indicador de uma situação preocupante, inclusive havendo estimativas de continuidade de margem negativa na produção do etanol hidratado.

GRÁFICO 2
Endividamento do setor sucroenergético por safra (2002/2013)
(Em R$ bilhões)



Fonte: Adaptado de Nastary (2014).
Nota: [1] Valor da safra 2012/2013 estimado por Nastary (2014). A safra 2013/2014 teve estimativa dos autores.

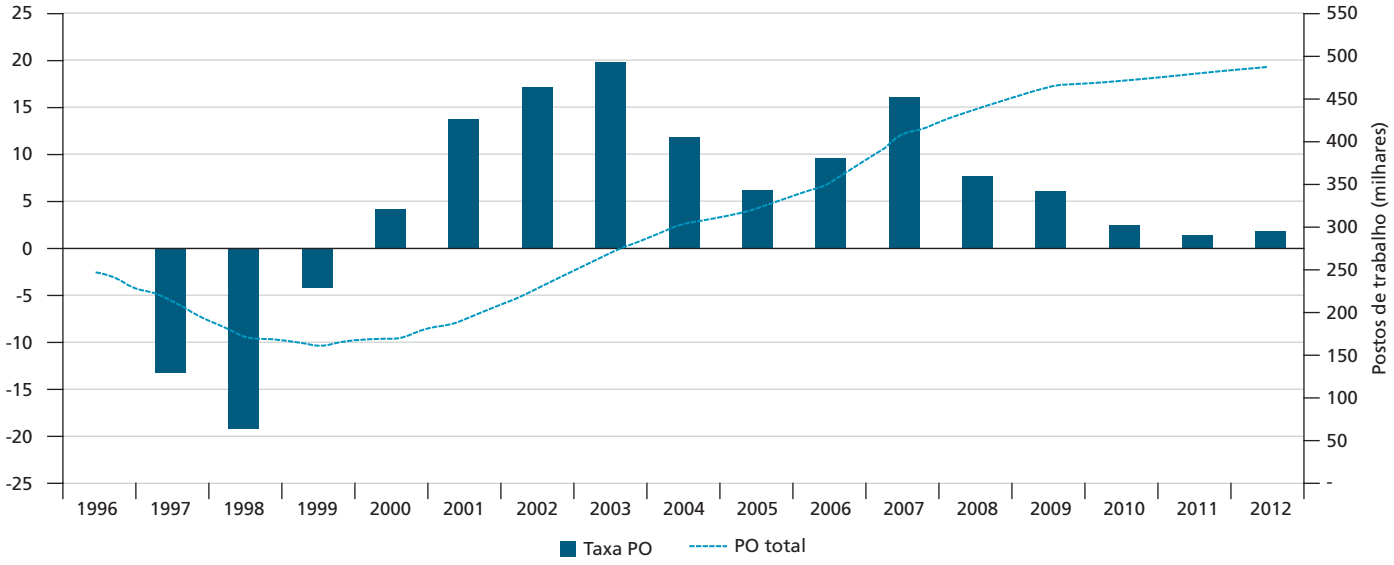
Outra ilustração da situação de crise na cadeia produtiva consta de levantamento da RPA Consultoria (Nascimento, 2014), que aponta que, na safra 2013/2014, entre 439 instaladas havia 343 indústrias em operação normal, de acordo com registros próprios. Das 439 instaladas, 55 se encontravam em recuperação judicial (das quais 22 em operação e 33 paradas) e dez usinas tiveram falência decretada. Ressente-se, contudo, de dados mais precisos, como perfil, nível de produtividade agroindustrial e histórico de endividamento desses grupos e empresas para que se possa aprofundar em estudos ligando esse perfil aos ambientes destacados e a outros.

No tocante à perda de postos de trabalho, é de fato preocupante o caso da indústria de base,[9] principalmente nos municípios situados no núcleo produtivo mais dinâmico, entre Campinas e Ribeirão Preto, destacando-se Piracicaba e Sertãozinho, no estado de São Paulo. Chama atenção a redução da atividade na indústria de equipamentos e de manutenção, cujo capital é predominantemente nacional. Segundo Farina (2014), houve redução de 50 mil empregos na indústria de bens de capital e de 30 mil na cadeia produtiva da cana. De fato, dados do IBGE, disponibilizados na PIA (gráfico 3) ilustram que, na parte industrial da cadeia produtiva, tem havido oscilação considerável no número de ocupados, desde 1996, mas com taxas positivas desde o ano 2000, tendo atingido 485 mil ocupados em 2012.

Dois aspectos merecem destaque no tocante a emprego: a mudança no perfil da agroindústria e a perda de postos de trabalho. O perfil do emprego na cadeia produtiva tem se modificado de forma positiva nas lavouras (redução do trabalho degradante e das queimadas). Após desenvolver o corte manual com alto rendimento, qualidade (baixo índice de impurezas) e baixo custo, desde a década de 1970, as mudanças para um maior grau de mecanização tendem a contribuir, após adaptações, para a incorporação tecnológica.

9. A redução de postos de trabalho na lavoura em razão da mecanização do corte da cana pode ser vista como avanço necessário, por ser trabalho degradante e precário, embora se estime a redução de 100 mil empregos.

GRÁFICO 3
Ocupação formal na indústria sucroalcooleira (indústrias com cinco ou mais ocupados)
(Em % e milhares de postos de trabalho)



Fonte: PIA/IBGE ([s.d.]).
Elaboração dos autores.
Obs.: Consideram-se os dados do IBGE agrupados nas Classificações Nacionais de Atividades Econômicas (CNAEs) 15.3 e 10.7 (fabricação de açúcar) e 23.4 e 19.3 (produção de álcool). Estes grupos não incluem insumos, transporte do produto final, distribuição e armazenagem fora das indústrias ou outros serviços neste âmbito.

Dado que os motores da mudança têm sido o aumento da fiscalização para aplicação de leis trabalhistas e legislação ambiental, assim como a imposição de leis e acordos de partes da cadeia produtiva para todos, os aspectos organizacional e institucional novamente se mostram falhos, tardios. Ainda assim, embora não haja dados precisos na lavoura, o setor produtivo considera cerca de 500 mil ocupados nessa etapa, entre temporários e permanentes. Faltam dados sobre a informalidade. Nesse aspecto, necessita-se de uma maior sistematização dos dados, inclusive considerando-se a cadeia sucroenergética separada de outras cadeias que também processam a cana-de-açúcar.

4 DETERMINANTES DA ATUAL CRISE NA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA

No intuito de iniciar a discussão sobre as causas que levam à situação de crise, são levantados, nesta seção, alguns pontos que se pretende aprofundar em trabalhos subsequentes.

4.1 A forte elevação dos custos de produção

Distintos levantamentos apontam a elevação dos custos, destacando-se o agrícola (Nachiluk e Oliveira, 2013; Xavier, 2012). Em valores aproximados, o cultivo da cana responde por 68% dos custos de produção em toda a cadeia – a indústria responde por 23% e a administração/comercialização por 9% (XAVIER, 2012). Bressan Filho (2010) apontou 62% do custo na agricultura, a valores de 2009. São ilustrativos os seguintes dados sobre custos:

a) apontamentos da União da Indústria da Cana-de-Açúcar (Unica) indicam aumento do custo nominal de produção do etanol em 70%, entre 2007 e 2012, considerando esse o fator central da crise, além da política de contenção dos preços da gasolina (Farina, Rodrigues e Zechin, 2014);

b) estudos do Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas da Universidade de São Paulo (Pecege/USP) (Xavier, 2012) apontam que os custos com fertilizantes aumentaram a uma taxa anual média de 9,24% para 9,28%, entre 2007 e 2011; os corretivos do solo subiram de 11,17% para 11,74%, no mesmo período; e herbicidas e inseticidas tiveram queda de preço no período. Tomando-se como exemplo a produção de fornecedores, o custo total médio passou de R$48,11/t de cana, na safra 2007/2008, para R$70,63/t na safra 2011/2012 para áreas de cultivo tradicional (Xavier, 2012). A taxa de aumento anual oscilou de acordo com a região e os municípios, ficando entre 5,5% e 11,5% ao ano (a.a).

c) entre diferentes sistemas de produção, segundo metodologia do Instituto de Economia Agrícola (IEA), os custos totais oscilavam entre R$36 t/hectare (ha) e R$74 t/ha, na safra 2011/2012, no estado de São Paulo (Nachiluk e Oliveira, 2013).

Sobre esse assunto são relevantes, para políticas públicas, além dos estudos acerca de distintos sistemas de produção, outros dados sobre diferenças e possibilidades entre as regiões, assim como sobre os fatores determinantes das dificuldades de se elevar o nível tecnológico.

4.2 A elevação do custo do crédito e a redução de margens

Mendonça, Pitta e Xavier (2012) apontam que parte da crise que afeta a produção de etanol se deve à crise financeira mundial. Esta, segundo os autores, trouxe mudanças significativas para a agroindústria em relação ao padrão desenhado anteriormente, quando as usinam tomavam empréstimos em dólar, aproveitando, inicialmente, os subsídios e, logo depois, a valorização do real. Ainda segundo eles, diante da reversão dessa tendência, e com a valorização do dólar em relação à moeda brasileira, o setor acumulou dívida bilionária e as empresas deixaram de investir, por exemplo, na renovação de canaviais, em tratos culturais e em insumos para ganho de produtividade.

Registra-se, também, grande disparidade nas margens econômicas da produção da cana no Centro-Sul, que oscilou, entre as safras 2007/2008 e 2011/2012, entre 0,3% e 35%, de acordo com Xavier (2012). Também são grandes as oscilações nas margens do açúcar de diferentes tipos (entre 7,5% e 39% na safra 2011/2012), enquanto para o etanol essas margens ficaram entre 3,1% e 24%. Além dos fatores regionais e tributários, parte dessas oscilações pode ser atribuída ao comportamento do mercado e ao aumento dos custos, ao ponto (ano do corte) do ciclo de cultivo ao qual se referem os dados e ao perfil individual das indústrias.

A disponibilização de dados da produção e do consumo, assim como os de preços, de margens por elo da cadeia produtiva, de qualidade do etanol e outros, a cargo da ANP e do MME, é de grande valia para as análises. Esses dados, entretanto, passaram a ser sistematizados somente após a efetivação da nova estrutura de fiscalização da produção, ocorrida a partir de 2008. Uma vez que as informações constantes na PIA/IBGE sofreram alterações estruturais de difícil compatibilização entre a classificação antes e após 2007, necessita-se de mais dados do setor privado, em aspectos como margens operacionais e lucratividade em cada elo da cadeia produtiva. Dados fornecidos pela ANP e Unica apontam que a distribuição tem mantido margens mais confortáveis na cadeia produtiva, quando comparada com as demais etapas/elos.

4.3 O controle do preço da gasolina

A medida externa à cadeia produtiva que mais afeta o desempenho da agroindústria canavieira é a do controle de preços da gasolina, embora não haja consenso sobre o quão defasado eles ficaram entre 2005 e 2014. Tal dúvida se deve, inclusive, em razão da oscilação da carga de tributos – por exemplo, da contribuição sobre intervenção no domínio econômico (Cide Combustíveis) e da variação do imposto sobre circulação de mercadoras e serviços (ICMS) nos estados. É certo, porém, que investimentos desenhados e efetivados no período de estímulo ao aumento da produção, após 2004, que foram pautados no preço livre da gasolina, não tiveram a confirmação das margens.

Mesmo com o retorno da Cide, em 2015, e com a elevação dos preços da gasolina, a partir do final de 2014, possibilitando recuperação das margens na cadeia de produção do etanol como um todo, não é possível afirmar ainda qual elo desta cadeia (agrícola, indústria ou distribuição) será o mais beneficiado. Esse é também um tema a ser tratado na continuidade deste trabalho, abrindo-se a hipótese de que o elo distribuição, concentrado em três grandes empresas, tende a continuar com margens mais estáveis.

É também prematuro apontar se o grupo de indústrias de menor dinamismo, que registra baixa produtividade e com plantas industriais antigas, possa sair da crise no médio prazo a partir da liberação de preços. Entre as alternativas a serem mais bem estudadas está a do *proer do setor sucroenergético*, proposta pelos empresários e especialistas ligados ao setor produtivo. Em todo caso, ressalta-se que medidas de recuperação da situação financeira podem sinalizar saída da crise para as indústrias em recuperação judicial, não implicando, de imediato, aumento da produção.

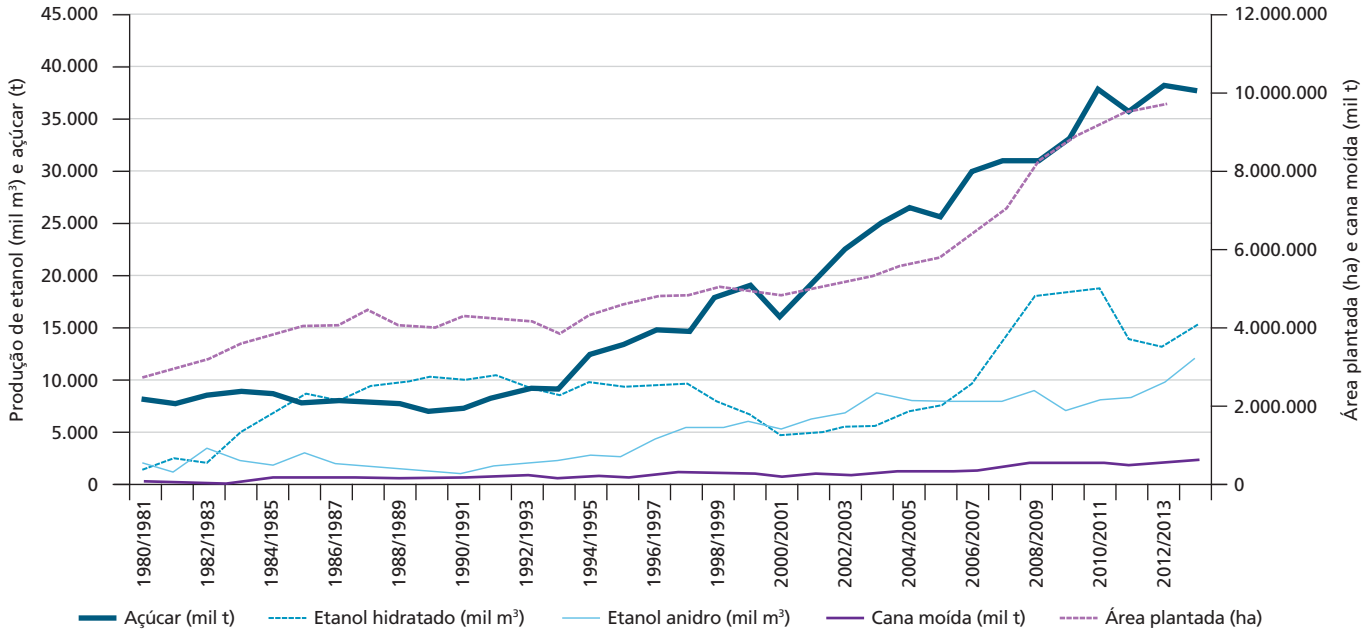
4.4 Ondas de otimismo com aumento da área de produção e lento ganho de produtividade

O quarto aspecto que se deseja apontar de forma preliminar neste trabalho se refere ao planejamento e à gestão pública (no contexto da política energética e de biocombustíveis) e privada (no contexto da cadeia produtiva). São conhecidos os impulsos internos e externos à cadeia produtiva que causaram nela impactos positivos. Há fortes sinais de que eles, aliados aos incentivos para a elevação da capacidade de produção, entre 2004 e 2007, levaram a uma onda de otimismo no setor.

De forma resumida, os impulsos se identificam com os períodos de "euforia" com a atividade, conforme já apresentado neste texto. Tendo como referência as trajetórias de produtos e do insumo terra (gráfico 4) pode-se identificar, de um lado, os períodos de euforia e, de outro lado, os marcos das crises do setor.

GRÁFICO 4

Evolução da produção, crises e impulsos na atividade canavieira no Brasil



Fonte: PAM/IBGE (2014) e base de dados Unica.[10]
Elaboração dos autores.

As trajetórias mostradas no gráfico 4 sinalizam, em relação aos impulsos à agroindústria canavieira: *i)* grande aumento da produção e da área agrícola demandada; *ii)* crescimento regular da produção do etanol anidro, por ser esse um mercado mais estável (devido à garantia de adição obrigatória à gasolina e a margens mais vantajosas para a indústria em relação ao hidratado); e *iii)* três ocasiões de impulsos marcantes (momentos de euforia), quais sejam: vigência do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) antes dos anos 1980 (anterior ao período mostrado); expansão do mercado do açúcar a partir de meados da década de 1990; e notável expansão do mercado de etanol, em razão do surgimento do carro *flex* (2003). O quarto evento de impulso pode ser considerado o Programa de Incentivo a Fontes Alternativas de Energia (Proinfa), iniciado em 2002, que, somado a iniciativas do MME junto à Aneel e à Empresa de Pesquisa Energética (EPE), tem aumentado de forma significativa a geração elétrica a partir da biomassa da cana-de-açúcar.

O *boom* de investimentos no setor, após 2004, fez com que, segundo levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2014), realizado junto aos produtores, a capacidade máxima de esmagamento superasse 1,4 bilhão de t/ano, ante o esmagamento efetivo de 600 milhões t/ano. Tal excedente de capacidade de produção se assemelha, em termos percentuais, ao existente à época do Proálcool, na década de 1970 (Ramos, 2012). Contudo, esse *boom* pós-2004 foi incentivado e impulsionado pelo Estado, conforme registrado no Plano

10. Dados disponíveis em Unicadata: <http://www.unicadata.com.br/index.php?idioma=1>.

Nacional de Agroenergia (PNA) (Brasil, 2006), no Plano Nacional de Energia 2030 (PNE) e no Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE),[11] em todas as suas edições anuais, desde 2007. A decisão da Petrobras de contar com o biocombustível para atender a cerca de 50% da demando do ciclo Otto no país, sem exigência de novas refinarias, foi outro impulso a novas plantas.

Uma diferença da crise atual em relação às demais reside no aumento da concentração da produção. Segundo dados do Sistema de Cadastro de Produtores de Etanol, da ANP, e levantamentos de Siqueira (2013) e Itaú BBA (Figliolino, 2012), os dez maiores grupos eram responsáveis por 30% da produção na safra 2005/2006, passando para 43% a partir da safra 2011/2012. Há, contudo, usinas de menor porte em boa situação, assim como unidades de grandes grupos em dificuldades, sugerindo que as empresas não superam a crise autonomamente.

A concentração da produção é acompanhada de alterações também no controle de capital em parte de grandes grupos, uma vez que, entre as duas safras citadas, os cinco maiores grupos, cujo capital era 100% nacional, passaram parte do controle a grupos estrangeiros. Essa mudança foi decorrente, inclusive, de iniciativas de crescimento dos próprios grupos, que dobraram a capacidade de produção em seis anos, sinalizando condições econômicas distintas em relação ao grupo de empresas que se encontra em crise.

4.5 Mudanças nos sinais das políticas públicas e nas respostas do mercado: possível alternativa?

Um grande trunfo da agroindústria sucroenergética é a possibilidade de produção e de acesso aos mercados de açúcar e de etanol, de acordo com o tipo de planta industrial instalada. Segundo Ramos (2012), desde a década de 1970 as usinas do tipo mista (que produzem etanol e açúcar) predominam no país. Levantamento da Conab de 2012 apontou que das 402 indústrias, 257 tinham esta característica (Conab, 2014).

As empresas optam, ao construírem ou ampliarem as fábricas, entre uma planta destinada a utilizar o açúcar total recuperável (ATR) para uma faixa ou *mix* de um ou outro produto (não sendo 100% flexíveis).[12] Pesam sobre suas escolhas, antes mesmo da instalação da indústria, as perspectivas de preços, condições de concorrência, porte do mercado e outros fatores econômicos. No caso do etanol, sinais de apoio e garantia de mercado têm sido determinantes para a decisão de investir no combustível ou no açúcar, ressalvada alguma flexibilidade entre ambos (a depender do custo de instalação da indústria e outros).

A trajetória de destinação do ATR entre os dois produtos mostra a proporção alocada ao longo dos anos (gráfico 5) como fator de equilíbrio da cadeia produtiva. Destacam-se, no gráfico, três momentos de crise, em períodos de tempo situados entre as políticas de incentivo, sendo que, atualmente, cerca de 50% do ATR é destinado à produção de etanol, ante menos de 20% na década de 1970.

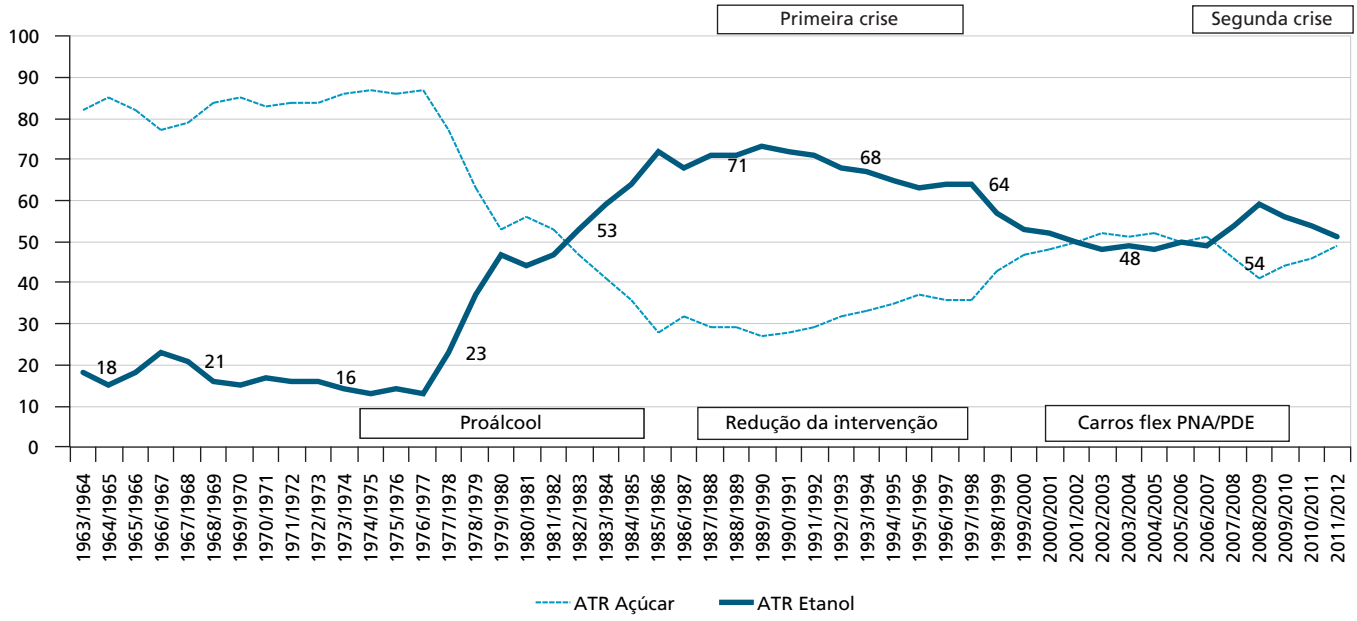
Com a ajuda do gráfico 5 podem ser feitas outras inferências no intuito de dialogar com políticas públicas. Na década de 1970 era grande a possibilidade de mudança do *mix* (entre etanol ou açúcar), na hipótese de escassez de recursos para investimento, em resposta às políticas públicas (no caso, estímulos do Proálcool, marcado por taxas de juros atrativas, garantia de mercado e vantagens tributárias). No período seguinte, na dinamização da atividade canavieira, com menor grau de intervenção do Estado (Vian, 2003; Jank e Nappo 2009; Ramos, 2012), a opção de alocar o ATR para o açúcar foi natural, em razão do grande crescimento do consumo nos países importadores e da primeira crise do etanol, em virtude da retirada do estímulo à produção.

---

11. Para mais informações sobre o tema e os instrumentos mencionados, ver MME, disponível em: <www.mme.gov.br>.

12. A decisão entre investir na produção de mais etanol ou mais açúcar é, a rigor, definida na instalação das indústrias, nas suas adaptações ou ampliações, em razão dos custos envolvidos. Essa escolha, além de ser influenciada pelos mercados dos dois produtos, responde também a incentivos e sinais das políticas públicas.

GRÁFICO 5
Trajetória da destinação do ATR entre açúcar e etanol
(Em %)



Fonte: Brasil (2013).
Elaboração dos autores.

Por fim, o último momento apontado no gráfico mostra que a flexibilidade de destinação da matéria-prima entre os produtos diminuiu desde 2001. Esse fato sugere, por um lado, que há maior definição de posições no mercado em relação a períodos anteriores (ou, em outras palvras, maior dificuldade em migrar de um produto para outro); por outro lado, sugere que as ações do Estado perderam a força de sinalizar caminhos, ao passarem a ser mais indutivas do que direcionadoras das escolhas dentro do *mix*. Na atual crise, desde a safra 2007/2008, a oscilação na destinação do ATR ocorreu, também, em razão da queda e das oscilações nos preços do açúcar, desde 2009, e da qualidade da cana na safra 2009/2010.[13]

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram destacados, neste texto, ambientes e aspectos indicativos de crise na produção do etanol, com impactos em toda a cadeia produtiva, frisando que o foco da crise atual encontra-se nas fragilidades de concorrência do produto etanol hidratado diante da gasolina. Foram ressaltadas as dificuldades das empresas (endividamento, aumento dos custos, prejuízos com intempéries e redução de margens) em dados ainda não conclusivos sobre o impacto na produção. As pastas governamentais que cuidam do ambiente institucional passaram por mudanças de atribuições recentes, com avanços, mas estando, ainda, em fase de consolidação. As mudanças pelas quais passa a cadeia produtiva antepõem, historicamente, fases de grande crescimento, com sinais de euforias, sendo seguidas de crises. Os sinais que levam a euforias têm sido originados, inclusive, de políticas de incentivo e de direcionamento da produção (entre etanol e açúcar), em distintos momentos da trajetória do setor, desde o Proálcool.

Merece destaque o fato de que as saídas possíveis para os grupos com maiores dificuldades (aqueles apontados como em situação ruim e péssima neste artigo) não são vislumbradas apenas com as receitas e os resultados da produção, uma vez que a receita líquida é negativa e crescente, segundo os levantamentos consultados.

13. Ressalta-se que a definição de qual produto será fabricado não é de grande flexibilidade depois que a planta industrial é instalada. Também se deve limitar a comparação do mercado do açúcar com o etanol hidratado, dado que o anidro tem outra dinâmica e mercado cativo, com margens mais fortemente relacionadas à gasolina.

Reações de acomodação no mercado (fusões e incorporações) têm sido apontadas como alternativas nesses casos. Nasce, também, a partir do setor privado, a reivindicação de um amplo programa de saneamento do setor, de modo a voltar o investimento. Mesmo nessa hipótese, admite-se que grupos mais atrasados, no sentido tecnológico e de gestão, sairiam do mercado, como já tem ocorrido. Tais sinais levam a uma questão já bastante destacada no debate do tema, que é a necessidade de uma política contundente para o produto etanol hidratado, com especial atenção para os elos agricultura e indústria.

Ao mesmo tempo, os estudos evidenciam um considerável número de indústrias que têm superado ou convivido com as dificuldades setoriais, mantendo viabilidade econômica pelo menos na perspectiva de médio prazo. Este indicativo aponta que há atrasos a serem saneados. Ainda assim, cabe observar que a esse grupo de "sobreviventes da crise", que convivem com ela sem interromper a produção, também cabem medidas de dinamização, com vistas ao aumento da concorrência, à redução de custos e à adoção de novas tecnologias para o alcance de maior produtividade, como admitem os próprios produtores e a literatura.

Considerando-se a complexidade da agroindústria canavieira, independentemente de crises, de euforias e de indicadores interpretativos, é importante o aprofundamento de estudos em temas como: as mudanças na regulação e formas distintas de tributação entre etanol e gasolina no âmbito dos estados; o novo papel e os efeitos de atos mandatórios de mistura; as novas perspectivas de expansão e de usos da eletricidade da biomassa; e a influência dos demais elos (distribuição e revenda) na competitividade setorial, inclusive os impactos de suas dinâmicas nos elos para trás da cadeia (indústria e agricultura).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Nacional de Agroenergia (PNA)**. Brasília: Mapa, 2006.

_____. Tribunal de Contas da União. **Avaliação da regulação e das políticas públicas voltadas para o mercado interno de etanol**. Brasília: TCU, 2012. (Relatório de Levantamento TC, n. 027.708/2011-0). Disponível em: <http://goo.gl/flRd1C>.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Anuário Estatístico de Agroenergia 2012**. Brasília: Mapa, 2013.

BRESSAN FILHO, Â. **Os fundamentos da crise do setor sucroalcooleiro no Brasil**. 2. ed. Brasília: Conab, 2010.

CARVALHO, C. P. **Análise da reestruturação produtiva da agroindústria sucroalcooleira alagoana**. Maceió: Edufal, 2009.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira**: cana-de-açúcar, safra 2012/2013. 4º levantamento – abr. 2013. Brasília: Conab, 2014.

FARINA, E. M. M. Q. Organização industrial no agribusiness. *In*: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 39-57.

_____. **Como avançar com a bioeletricidade**. Texto apresentado no Seminário o Dia da Verdade sobre a Bioeletricidade na Câmara dos Deputados. Brasília: Câmara dos Deputados, 2014.

FARINA, E. M. M. Q.; RODRIGUES, L.; ZECHIN, M. Controle de preço da gasolina e aumento de custos levaram etanol à crise. **Portal UOL**, 11 out. 2014. Disponível em <http://goo.gl/PBrYuo>. Acesso em: 20 out. 2014.

FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (Orgs.). **A competitividade do agribusiness brasileiro**. São Paulo: Ipea; Pensa; USP, 1998. CD-Rom.

FIGLIOLINO, A. E. **Panorama do setor de açúcar e álcool**. Texto apresentado na Câmara Setorial de Açúcar e Álcool do Ministério da Cultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: Mapa, 2012.

GOMES, J. R.; ARAÚJO, C. DÍVIDA do setor de açúcar e etanol sobe para R$ 50,5 bilhões. **O Estado de São Paulo**, 3 jun. 2014. Disponível em: <http://goo.gl/vnBVSH>. Acesso: em 26 abr. 2015.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Industrial Anual (PIA)**. [S.l.]: [s.d.]. Disponível em: <www.ibge.gov.br/sidra>. Acesso em: 10 jan. 2015.

_____. **Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) 2013**. [S.l]: IBGE, 2014. Disponível em: <www.ibge.gov.br/sidra>. Acesso em: 10 jan. 2015.

JANK, M. S.; NAPPO, M. Etanol de cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. *In*: ABRAMOVAY, R. (Org.). **Biocombustíveis**: a energia da controvérsia. São Paulo: Senac, 2009. p. 19-57.

KINDLEBERGER, C. P.; ALIBER, R. Z. **Manias, pânicos e crises**: uma história das crises financeiras. São Paulo: Saraiva, 2013.

KOTZ, D. M.; McDONOUGH, T.; REICH, M. (Eds). **Social structures of accumulation**: the political economy of growth and crisis. New York: Cambridge University Press, 1994.

KRUGMAN, P. Are currency crises self-fulfilling? **NBER Macroeconomics Annual**, v. 11, p-345-407, 1996. Disponível em: <http://goo.gl/gF82kB>. Acesso em: 10 jan. 2015.

MENDONÇA, M. L.; PITTA, F. T.; XAVIER, C. V. **A agroindústria canavieira e a crise econômica mundial**. São Paulo: Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/D842MC>.

MILANEZ, A. Y. *et al*. O déficit de produção do etanol no Brasil entre 2012 a 2015: determinantes, consequências e sugestões de políticas. **BNDES Setorial**, n. 35, p. 277-302, mar. 2012.

MORAES, M. L.; BACCHI, M. R. P. Etanol, do início às fases atuais de produção. **Revista de Política Agrícola**, ano XXIII, n. 4, p. 5-22, out.-nov.-dez. 2014.

NACHILUK, K.; OLIVEIRA, M. D. M. Cana-de-açúcar: custos nos diferentes sistemas de produção nas regiões do estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 45-81, 2013.

NASCIMENTO, D. Crise nas usinas chega à Justiça. **Revista RPA News**, ano 13, n. 164, p. 6-13, out. 2014. Disponível em: <http://goo.gl/jKTEwf>.

NASTARY. P. **Avaliação e perspectivas do setor sucroenergético**. Texto apresentado na Câmara Setorial de Açúcar e Álcool do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: Mapa, 2014.

NEVES, M. F. **Caminhos da cana**. Sertãozinho: Canaoeste, 2014.

RAMOS, P. Financiamentos subsidiados e dívidas de usineiros no Brasil: uma história secular e atual? **Revista História Econômica & História de Empresas**; v. 14, n. 2, p. 7-32, 2012.

REISMAN, G. **Capitalism**: a treatise on economics. Laguna Hill: TJS Books, 1998.

SANTOS, G. R. **Energias renováveis no Brasil**: desafios de pesquisa e caracterização do financiamento público. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2047).

SANTOS, G. R.; CALDEIRA, V. C. **Análise do programa de subvenção da produção de cana-de-açúcar no Brasil**: safras de 2008/2009 a 2010/2011. Brasília: Ipea, 2014. (Nota Técnica Ipea, n. 19/2014). Disponível em: <http://goo.gl/J2PrMH>.

SETOR sucroalcooleiro chegará ao fundo do poço em 2014. **Nova Cana**, 29 nov. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/A9KKXH>. Acesso em: 14 dez. 2014.

SIQUEIRA, P. H. L. **Estratégias de crescimento e de localização da agroindústria canavieira brasileira e suas externalidades**. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/bitstream>. Acesso em: 18 fev. 2015.

TORQUATO, S. A.; BINI, D. L. C. Crise na cana? **Análises e Indicadores do Agronegócio**, v. 4, n. 2, p. 1-5, fev. 2009.

VIAN, C. E. F. **Agroindústria canavieira**: estratégias competitivas e modernização. Campinas: Átomo, 2003.

XAVIER, C. E. O. *et al*. (Orgs.). **Custos de produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no Brasil**: acompanhamento da safra 2011/2012 – Centro-Sul. 1. ed. Piracicaba: USP, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/MOiF4Z>.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.