

A EXPANSÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA PAULISTA E SUA RELAÇÃO COM OS RECURSOS DISPONIBILIZADOS PELO BNDES ENTRE 2000 E 2010

Bruno Giovanni Chequin¹

Resumo: O presente artigo tem como objetivo analisar a relação existente entre a expansão produtiva registrada na agroindústria canavieira paulista e a ampliação significativa da oferta de créditos destinados para o setor nacional como um todo, através dos recursos financeiros provenientes do BNDES, no período de 2000 a 2010. Nesse sentido busca-se identificar em que medida o volume de crédito ofertado pelo BNDES contribuiu para o aumento da capacidade produtiva dessa agroindústria paulista e quais as principais consequências para a dinâmica setorial. Considerando que ao entrar no séc. XXI, as empresas do setor se depararam com um ambiente político e econômico favoráveis à retomada da produção alcooleira nacional, desta vez assentada em novas bases, além dos preços vantajosos do açúcar relacionado ao aquecimento da demanda mundial do produto.

Palavras-chave: Agroindústria canavieira paulista; BNDES; Oferta de créditos; Produção alcooleira; Açúcar

¹ Mestrando do Programa de Pós-graduação em História Econômica FFLCH/USP

1. Introdução

No decorrer da década de 2000, registrou-se uma expansão significativa do setor sucroenergético nacional, motivada pelo ambiente tanto interno como externo. Na esfera nacional, o setor foi impulsionado com a emergência dos veículos bicomcombustíveis (movidos tanto a gasolina quanto a etanol hidratado) no mercado automobilístico, somado à alteração legislação que beneficiou o aumento da proporção do etanol anidro na mistura com a gasolina (GIANBIAGI, 2011) e (BACCARIN, 2005). Já no âmbito externo, o setor foi dinamizado pelas expectativas de aumento na exportação do álcool como combustível, fato decorrente da obrigatoriedade estabelecida por vários países em adicionar álcool à gasolina, objetivando mitigar a emissão de gases de efeito estufa (GEE) com vistas a cumprir os acordos ambientais firmados no Protocolo de Kyoto, além de buscarem outra alternativa energética tendo em vista os altos preços do petróleo alcançados no período em questão (GIANBIAGI, 2011), (TETTI, 2002) e (CONAB, 2008).

Isso posto, o objetivo geral desse artigo é mensurar a expansão recente do setor agroindustrial canavieiro paulista, ocorrido entre 2000 e 2010, relacionando-a com a oferta de recursos financeiros do BNDES que viabilizou a ampliação da capacidade produtiva das empresas.

Na primeira parte do texto, dimensiona-se a evolução do setor agroindustrial canavieiro paulista que no período foi fortemente favorecido tanto pela retomada da produção alcooleira, desta vez em novas bases, com maior articulação e participação de mais segmentos econômicos, sociais e políticos, como também pelos preços vantajosos do açúcar beneficiados pelo aquecimento da demanda mundial.

Desse modo, para a compreensão do novo ambiente econômico e institucional formado posteriormente a desregulamentação setorial ocorrida nos anos 1990, toma-se por referência os trabalhos dos autores aludidos, além de outros como: Macêdo (2011), Baccharin et. al. (2009) e Tsunehiro et. al. (2012). Paralelamente infere-se a retomada do dinamismo pelo setor agroindustrial canavieiro paulista cujos resultados apontam para o aumento expressivo da produção de cana, açúcar e etanol (MAPA, 2007) e (MAPA, 2015).

Já na segunda parte, discorre-se sobre as principais formas de crédito disponibilizadas pelo BNDES e captadas pelos grupos empresariais da agroindústria canavieira em São Paulo durante os anos 2000. Considerando que o acesso aos recursos financeiros foi um instrumento importante para sua expansão, ganha destaque a oferta expressiva linha de crédito pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (BORGES E COSTA, 2011). Tal fenômeno que foi acompanhado pela abertura de capitais de alguns grupos do setor, com o lançamento público de ações na Bolsa (PITTA, 2016), assim como pela intensificação do processo de fusões e aquisições (F&A) (BACCARIN, GEBARA E FACTORE, 2009), e o aumento crescente da presença do capital estrangeiro, especificamente após a segunda metade da década de 2000 (GUEDES E GIANOTTI, 2009).

Por último, nas considerações finais, será feita uma breve análise a respeito dos principais efeitos para a dinâmica desse setor, decorrentes dos recursos financeiros disponibilizados pelo BNDES e utilizados pela agroindústria canavieira brasileira, que promoveram a sua ampliação da estrutura produtiva assentada no aumento do seu endividamento.

2. Retomada da expansão do setor agroindustrial canavieiro em novas bases, de 2000 a 2010

Após o processo de desregulamentação setorial ocorrido durante a década de 1990, culminando com a liberalização dos preços de todos os seus produtos, a agroindústria canavieira nacional passou um processo de reestruturação. Esse processo ocorre em ciclos que são influenciados por diferentes fatores. Com efeito, a liberalização dos preços causou impactos importantes na competitividade e na coordenação dessa cadeia produtiva, evidenciando uma nova dinâmica na evolução dessa agroindústria nacional, que em detrimento à região nordeste foi caracterizada por uma significativa expansão na região centro-sul do país, onde as produtividades agrícola e industrial são superiores (MACÊDO, 2011, p.23).

De fato, a partir de 2001 e ainda mais após 2003, uma série de medidas governamentais associada a uma nova conjuntura interna e externa criaram condições para a recuperação do dinamismo desse setor. Assim, merece destaque que no campo institucional foi aprovada a Lei 10.336 em 19 de dezembro de 2001, que instituiu a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE)², e em 13 de maio de 2002 a Lei 10.453³ (conhecida como Lei do Álcool). Tais leis estabeleceram uma tributação maior para a gasolina em relação ao álcool combustível, conseqüentemente aumentando a competitividade do último. Também estava previsto que uma parcela dos valores arrecadados poderia ser utilizada tanto para subsidiar preços, estocagem e transporte do álcool, como para a equalização de custos da cana de açúcar entre as regiões produtoras. Destaca-se, ainda, que a produção alcooleira nacional havia sido beneficiada anteriormente com a aprovação da Lei 10.203⁴ de 22 de fevereiro de 2001, na medida em que foi dado maior flexibilidade ao Poder Executivo para fixar entre 20% e 24% o percentual de álcool anidro a ser misturado à gasolina, dependendo da disponibilidade do álcool do mercado (BACCARIN, 2005, p. 206-208).

Com a implementação das supraditas medidas governamentais, o setor agroindustrial canavieiro nacional passou a contar com um arranjo institucional bastante favorável. Considerando que a competitividade do álcool em relação a gasolina ganhou força de lei, garan-

2 Conteúdo da publicação da Lei 10.336: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10336-19-dezembro-2001-428889-publicacaooriginal-1-pl.html>.

3 Conteúdo da publicação da Lei 10.453: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2002/lei-10453-13-maio-2002-452545-normaactualizada-pl.html>.

4 Conteúdo da publicação da Lei 10.203 dá nova redação aos arts. 9º e 12 da Lei 8.723, de 28/out/1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores, e dá outras providências: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10203-22-fevereiro-2001-350417-publicacaooriginal-1-pl.html>.

tindo uma fonte específica de recursos para o financiamento não apenas da produção do álcool e da cana, mas também para formação de estoque somado à obrigatoriedade de misturar no mínimo 20% do álcool anidro à gasolina.

Além das alterações institucionais aqui referidas, ocorreram mudanças na conjuntura mundial que favoreceram o mercado para os produtos da agroindústria canavieira, contribuindo sobremaneira para o melhor desempenho do setor.

Importa destacar que os anos Lula (2003-2010) foram acompanhados por novas definições acerca do papel do Brasil no mundo, alterando a percepção tanto interna como externa ao país. Aponta-se a crescente importância da economia chinesa no mundo, acompanhada por outros países asiáticos e, em específico, da Índia, fazendo com que centenas de milhões de pessoas tivessem acesso ao mercado de consumo de massas e dessa forma abria um horizonte de expansão para muitos de nossos produtos básicos com algum grau de elaboração no qual o Brasil tinha alguma vantagem comparativa. Para se ter uma ideia, em 2010, a demanda chinesa sobre nossas exportações havia alcançado um percentual de 15%, enquanto nossas exportações para os Estados Unidos diminuíram para menos de 10% do total, um resultado que refletia, em parte, as mudanças geopolíticas ocorridas no período (GIANBIAGI, 2011, p. 225-227).

No caso específico do álcool, a conjuntura externa também teve grande influência para estimular a sua produção no âmbito nacional. De acordo com Giambiagi (2011):

No que se refere aos biocombustíveis, eles se tornaram muito relevantes no debate mundial na década de 2000, devido à combinação de três fenômenos. Um, o repique dos preços do petróleo na década, flertando frequentemente com o nível de US\$ 100, em claro contraste com os níveis baixos de preço que perduraram durante muitos anos, o que estimulou a procura de fontes alternativas. Dois, a crescente percepção de que o mundo padecia de um “risco ambiental” associado a uma civilização excessivamente poluente. E três, a preocupação, exacerbada após os atentados terroristas de 2001 nos EUA e a intervenção norte-americana na Guerra do Iraque, com o fato de que os grandes produtores de petróleo se encontravam em países vistos, sob a ótica das potências ocidentais, como problemáticos. A isso se adicionou, no caso do Brasil, o amadurecimento de pesquisas de longa duração realizadas pela Embrapa. Todos esses fatores, combinados com o benefício natural decorrente do fato de que, pelas condições do solo e do clima, o país encontrava-se em situação privilegiada como produtor de combustíveis derivados da cana-de-açúcar com grande rendimento e baixo custo, colocaram o Brasil no centro dessa discussão de interesse mundial, com o aparecimento de um horizonte de perspectivas muito promissoras para a exploração dos biocombustíveis. (GIAMBIAGI, 2011, p. 277)

Como resultado do aumento dos preços do petróleo somado a questões ambientais⁵, alguns países⁶ adotaram como regra a adição do álcool à gasolina, o que acarretou um grande impulso às exportações brasileiras de álcool.

Para ilustrar esse avanço, ocorreu um salto nas vendas externas do álcool brasileiro que aumentaram de 227,26 milhões de litros, em 2000, para 3.532,67 milhões de litros em 2007, um crescimento bastante expressivo da ordem de 1.454,46% (CONAB, 2008, p. 29).

Esse movimento, conforme foi mencionado, ocorreu paralelamente a uma forte escalada nos preços do petróleo que por sua vez, estava associada a uma imprevisibilidade no padrão de comportamento do seu mercado. Assim, o valor médio anual do barril que em 2000 girava em torno de US\$ 27,55 subiu para um patamar de US\$ 69,07 em 2007, registrando uma alta de 150,7% (CONAB, 2008, p. 32). Com a valorização do petróleo o álcool combustível ganhou mais competitividade em relação à gasolina.

No que tange à demanda interna do álcool no país, o fenômeno que mais contribuiu para o aquecimento do seu mercado foi o lançamento no Brasil, em 2003, dos veículos *flex-fuel* (automóveis que poderiam ser abastecidos com álcool e/ou gasolina)⁷. Conforme os números da Tabela 1, observa-se a crescente participação dos veículos bicomcombustíveis na produção brasileira de veículos leves. Desse modo, em 2010, a produção nacional de veículos *flex* representou de 80,1% da produção total de veículos leves, como consequência, o consumo nacional de álcool combustível também aumentou e atingiu um volume de 23,2 bilhões de litros em 2010, sendo que desse total quase 70% era álcool hidratado (utilizado diretamente como combustível) (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGROENERGIA, 2012, p. 52).

5 A partir dos anos 1980 as questões relativas ao aquecimento global, efeito estufa e mudança climática passaram a ocupar um lugar de destaque nas preocupações ambientais de diversos países. Com o objetivo explícito de mitigar a emissão de gases responsáveis por causar o efeito estufa, foi aprovada no Japão em 1997 uma proposta concreta para o início do processo de estabilização das emissões de gases do efeito estufa. Uma abordagem mais aprofundada a respeito do Protocolo de Kyoto e a sua relação com o setor agroindustrial canavieiro nacional pode ser consultada em Tetti (2002, p.199-212).

6 Com relação ao aumento da demanda externa pelo álcool combustível nacional nos anos 2000 a Conab (2008, p.25-31) relata sobre os países que iniciam a introdução desse novo combustível na matriz energética e quais foram as suas diferentes motivações (ambiental, econômica e estratégica) além de estabelecer importância relativa dessas razões que varia de acordo com os interesses locais.

7 De acordo com a Conab (2008, p.5-6), o lançamento dos veículos bicomcombustíveis foi, em parte, o resultado da preocupação de preservar o álcool como um combustível alternativo para os consumidores brasileiros, fazendo com que o governo e o setor produtivo buscassem alternativas para além das eventuais políticas de recuperação do prestígio dos veículos movidos a álcool, considerando a enorme desconfiança do consumidor desse combustível face à experiência negativa do passado (risco de descasamento entre as necessidades de consumo e a capacidade de produção). A saída encontrada pelos agentes públicos e privados envolvidos na discussão foi patrocinar o lançamento do veículo tipo *flex-fuel*. Para tanto, os técnicos oficiais das áreas afins da gestão da política alcooleira argumentaram junto a área fazendária do governo federal que era necessário fazer uma taxaçoão federal do novo tipo de veículo menor que de seus congêneres movidos a gasolina. Desse modo o consenso obtido levou a que o decreto federal regulamentando a matéria fosse publicado em julho de 2002 e, em março de 2003, foi feito o lançamento comercial do primeiro veículo dessa classe.

Tabela 1 – Quantidade de veículos (automóveis e comerciais leves) produzidos no Brasil por combustível (gasolina, álcool e bicomustível) (2003 a 2010)

Ano	Produção de automóveis e veículos comerciais leves		
	Gasolina	Álcool	Flex
2003	1.416.324	31.728	39.853
2004	1.499.118	49.796	282.706
2005	1.150.150	27.871	792.490
2006	815.849	339	1.249.481
2007	646.266	X	1.719.745
2008	534.949	X	1.984.941
2009	322.868	X	2.241.820
2010	560.348	X	2.256.158

Fonte: Elaborado a partir do Anuário da Indústria Automobilística Brasileira Anfavea 2014, São Paulo, p. 62.

Paralelo ao aquecimento da demanda pelo álcool, testemunhou-se a evolução do mercado externo de açúcar que contou com o câmbio favorável às exportações brasileiras do produto entre 2001 a 2004 (BACCARIN, GEBARA e FACTORE, 2009, p. 1). Já em 2006, os preços internacionais do açúcar ultrapassaram os US\$300,00/t (Tabela 2). Como resultado, o volume das exportações brasileiras de açúcar que já vinha num movimento crescente atingiu um número excepcional de 28 milhões de toneladas em 2010⁸.

Tabela 2 – Evolução das exportações brasileiras de açúcar (2000 a 2006)

Ano	Quantidade (mil t)	Preço médio (US\$/t)
2000	6.502	184,41
2001	11.173	203,98
2002	13.354	156,78
2003	12.914	165,71
2004	15.764	167,49

8 O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) apresenta a compilação dos dados referente à quantidade das exportações brasileiras de açúcar, através do site: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>.

2005	18.147	215,95
2006	18.870	326,76

Fonte: Elaborado a partir de *Balanço Nacional da Cana de Açúcar e Agroenergia*, MAPA, 2007, p. 60.

Salienta-se que o aumento das nossas exportações do açúcar somado ao crescimento da demanda alcooleira, nos patamares acima relatados, exigiu do setor nacional uma resposta à altura que implicava necessariamente numa expansão significativa da sua capacidade produtiva.

A seguir, busca-se dimensionar esse avanço através do avanço da produção dos três principais produtos setoriais: cana, açúcar e álcool. Ao mesmo tempo, procura-se comparar os resultados alcançados pela essa agroindústria nas esferas do estado de São Paulo, em relação aos da região Centro Sul e do Brasil durante a década de 2000.

Nesse passo, o crescimento da produção nacional de cana se mostrou fundamental para sustentar essa expansão. A Tabela 3 demonstra que na safra 2010/11 o estado de São Paulo processou 145,7% de cana a mais do que em 2000/01. No mesmo intervalo o Centro-Sul registrou um crescimento de 173,1%, enquanto o Brasil aumentou em 144,8%. Esses números confirmam que a expansão foi maior nos estados da região Centro-Sul como um todo do que no estado de São Paulo em particular. Mas, é relevante o fato de que o setor paulista respondeu sozinho por 57,9% do processamento nacional de cana de açúcar na safra de 2010/11.

Assim, não é de se espantar que a produção canavieira em São Paulo, no decorrer da década de 2000, se destacava como sendo o principal produto da agropecuária estadual. Nesse passo, em 2010, a participação da cana de açúcar no valor total da produção florestal e agropecuária do estado chegou a representar 43,6% desse total e no ano seguinte atingiu os 44,3% (TSUNECHIRO et al, 2012, p. 5).

Outro indicativo relevante da expansão canavieira paulista no período analisado foi a evolução da área em hectares (ha) de cana colhida em São Paulo. Entre os anos 2000 e 2009, conforme o Ipea⁹, a área colhida com cana no estado saltou de 2,48 milhões de hectares para 4,78 milhões, um crescimento de 92,7% em nove anos. A participação do estado no total da área nacional colhida com cana também registrou um aumento de 51,7% para 55,4% em 2000 e 2009, respectivamente.

9 O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) apresenta os dados da área total colhida de cana em hectares por estado no Brasil e pode ser consultada através do site: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>.

Tabela 3 – Quantidade de cana moída, produção de açúcar e álcool total (hidratado e anidro) no estado de São Paulo, no Centro-Sul e no Brasil (safra 2000/01 e 2010/11)

Safras	São Paulo			Centro-Sul			Brasil		
	Cana (mil t)	Açúcar (mil t)	Álcool (mil m ³)	Cana (mil t)	Açúcar (mil t)	Álcool (mil m ³)	Cana (mil t)	Açúcar (mil t)	Álcool (mil m ³)
2000/01 (1)	146.970	9.542	6.379	205.203	12.466	8.990	254.922	16.020	10.517
2010/11(2)	361.170	23.507	15.422	560.484	33.564	25.569	623.948	38.069	27.561

Fontes: (1) Elaborado a partir de *Balanço Nacional da Cana de Açúcar e Agroenergia*, MAPA, 2007, p. 41-49. (2) Elaborado a partir do *Anuário Estatístico da Agroenergia*, MAPA, 2015, p. 93-96.

Com relação ao volume da produção alcooleira, entre 2000/01 e 2010/11, realizou-se um crescimento da produção total de álcool (anidro e hidratado) em São Paulo, no Centro-Sul e no Brasil da ordem de 141,8%, 184,4% e 162,1%, respectivamente (Tabela 3). Não obstante o crescimento da produção paulista tenha sido menor, a participação de São Paulo permanecia alta na última safra (perto de 56,0%). Importa sublinhar que o aumento mais expressivo se deu em relação à produção do hidratado (Tabela 4). Assim, no estado de São Paulo o volume do hidratado registrou um avanço bastante significativo (270,7%), embora tenha sido um pouco abaixo do aumento nacional (296,0%) e do Centro Sul (336,9%). Diante desses resultados é possível depreender que o aumento da demanda nacional pelo álcool hidratado (concorrente direto da gasolina) no período contribuiu fortemente para impulsionar a expansão da produção alcooleira nacional.

Tabela 4 – Evolução das quantidades do álcool hidratado e do anidro produzidos no estado de São Paulo, no Centro-Sul e no Brasil (2000/01– 2010/11)

Safras	Produção de álcool (m ³)					
	São Paulo		Centro-Sul		Brasil	
	Anidro	Hidratado	Anidro	Hidratado	Anidro	Hidratado
2000/01 (1)	3.528.710	2.849.911	4.766.597	4.223.720	5.584.730	4.932.805
2010/11 (2)	4.857.709	10.564.524	7.117.468	18.451.666	8.027.283	19.533.465

Fonte: (1) Elaborado a partir de *Balanço Nacional da Cana de Açúcar e Agroenergia*, MAPA, 2007, p. 41-49. (2) Elaborado a partir do *Anuário Estatístico da Agroenergia*, MAPA, 2015, p. 93-96.

No que se refere à produção açucareira, os dados da Tabela 3 indicam que entre 2000/01 e 2010/11, o estado de São Paulo aumentou o volume produzido de açúcar em 146,4%, já o Centro-Sul apresentou o maior crescimento (169,2%) e o país como um todo elevou sua produção em 137,6%. Tais resultados demonstram que a evolução da produção de açúcar em São Paulo foi maior que do Brasil, porém menor que dos outros estados da região Centro-Sul. Mas é relevante destacar que, na última safra do período (2010/11), a produção paulista de açúcar correspondeu a 61,7% da produção de todo o país.

Para finalizar esse tópico, cabe esclarecer que o estado de São Paulo contava com um conjunto de atributos favoráveis que agregava as condições necessárias para consumir com êxito a expansão da sua capacidade produtiva setorial¹⁰, fundamentalmente em novas regiões¹¹. Como consequência, testemunhou-se que a agroindústria canavieira paulista foi capaz de responder à crescente demanda de álcool e açúcar no período, ampliando consideravelmente a sua produção.

3. O financiamento do setor agroindustrial canavieiro e a relevância do BNDES

Nos dados arrolados acima registrou-se um vertiginoso crescimento da produção do setor na região Centro-Sul de um modo geral e no estado de São Paulo em particular, entre as safras de 2000/01 e 2010/11, período marcado pelo aumento expressivo do volume de cana processada que refletiu na produção de açúcar e etanol.

Tal movimento foi acompanhado do aumento gradual da presença de grandes corporações nacionais e transnacionais no setor sucroenergético, mediante investimentos no processo de F&A, na implantação, ampliação e modernização de unidades produtivas, simultaneamente à adoção de sistemas científico-tecnológicos nos segmentos agrícola e industrial (SANTOS, 2018, p. 114).

Se por um lado, a expansão produtiva dessa agroindústria em São Paulo encontra explicação no dinamismo adquirido ao longo da sua trajetória, evidenciado pela sua capacidade

10 A expansão do setor paulista encontra explicações em Olivette et al (2011, p.47) quando afirmam que o estado de São Paulo reúne as condições ambientais e climáticas favoráveis ao cultivo da cana e ao grau de concentração de sacarose; outro fator que contribui é a dinâmica organizacional e tecnológica que envolve a produção agrícola e industrial do estado. Nesse contexto, não se surpreende que 92% das novas áreas de produção e das novas usinas estão sendo instaladas no estado de São Paulo e em regiões dos estados vizinhos como Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, além de Goiás.

11 Segundo Olivette et al (2011, p.50), em 2000 a área plantada nas regiões consideradas pelos autores de tradicionais (Piracicaba, Ribeirão Preto, Jaboticabal, Limeira, Jaú, Catanduva e Araraquara) era equivalente a cerca de 48% do total plantado em todo o estado, em 2009 esse percentual caiu para 32% da área plantada. Essa mudança encontra referências no início da década de 2000 e na expansão da cultura nas chamadas *novas áreas*. Embora a produção paulista de cana-de-açúcar se encontra presente em praticamente todas as regiões do estado de São Paulo, as novas áreas agrupam regiões que já abrigavam lavouras de cana e outras onde a produção estava reservada em pequenas áreas. A dinâmica de expansão das lavouras paulistas de cana-de-açúcar encontra abrigo fundamentalmente na região oeste do estado.

em responder rapidamente às demandas colocadas pelo contexto do período (2000 a 2010). Por outro, é igualmente verdadeiro que essa expansão se concretizou na medida em que os agentes empresariais do setor foram capazes de acessar recursos financeiros que a viabilizaram.

Nesse contexto, a capacidade de obtenção de crédito passou a ter um papel decisivo como estratégia de expansão dos grupos empresariais do setor sucroenergético. Isso se deu de diversas formas (bancos, F&A com grupos nacionais, transnacionais e fundos de investimentos, abertura de capital em bolsa de valores, mercado futuro de mercadorias) (SANTOS, 2018, p.125).

Dentre as mais relevantes, cabe destacar a expressiva oferta de linhas de crédito pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Não obstante, tal ocorrência foi acompanhada da abertura de capitais de algumas empresas do setor paulista através do lançamento público de ações na Bolsa de Valores (PITTA, 2016, p. 122), assim como da intensificação do processo de fusões e aquisições (F&A) (BACCARIN, GEBARA E FACTORE, 2009, p. 7), ao mesmo tempo testemunhou-se o aumento crescente da presença do capital estrangeiro (GUEDES E GIANOTTI, 2009, p. 56-59).

Importa sublinhar que o crescimento da participação de capitais oriundos de mercados financeiros contou com seguidas ações do governo brasileiro, principalmente através dos empréstimos do BNDES. Os recursos provenientes desse banco ocuparam um papel central na expansão recente do setor. Para se ter uma ideia, nos oito anos do governo Lula, a soma do valor desembolsado pelo banco aos usineiros alcançou R\$ 28,2 bilhões. Apenas em 2010, foram R\$ 7,4 bilhões, dos quais R\$ 953 milhões foram destinados ao cultivo de cana, R\$ 5,6 bilhões para fabricação de açúcar e álcool, os R\$ 665 milhões restantes para a cogeração de energia. Para se ter uma ideia, naquele ano, o valor do repasse ao setor sucroenergético nacional foi superior ao destinado para segmento da indústria do papel, celulose e extrativista juntas, assim como de mais três outros setores da economia: mecânica, metalurgia e têxtil e vestuário¹².

No que diz respeito às linhas de financiamento do BNDES, Silva (2017, p.77) explica que merecem destaque duas linhas de financiamento voltadas exclusivamente para o setor agroindustrial nacional: o Programa de Apoio à Renovação e Implantação de Novos Canaviais (BNDES Prorenova) e o Programa de Apoio ao Setor Sucroenergético (BNDES Pass). O Prorenova é direcionado para a renovação e implantação de novos canaviais, em vista da continuidade da produção. Enquanto o BNDES Pass é dirigido para financiar o processo de estocagem de etanol, e contempla todas as usinas, destilarias, cooperativas de produtores e empresas de comercialização de etanol cadastradas na Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

12 Reportagem de Venceslau Borlina Filho, 26 fev. 2011. Revista IHU on-line. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/40982na-era-lula-usineiros-receberam-mais-de-r-28-bi-do-bndes>. Acessado em: 13 mai 2019

A autora complementa que a agroindústria canavieira nacional também se beneficia com outras linhas de financiamentos ofertados pelo BNDES que não são exclusivamente voltadas ao setor. Dessa forma, através do BNDES Finem e, especificamente, pela “Linha de apoio a Agropecuária”, o setor realiza o financiamento para aquisição de equipamentos e outros investimentos que visam a modernização e o aumento da capacidade produtiva dos empreendimentos. Ademais, um segmento desse programa agrega especificamente as atividades sucroenergéticas que financia equipamentos, implantação e renovação de canaviais (SANTOS, 2017, p.78).

No âmbito processual, as operações de empréstimos do banco se realizam de duas maneiras diferentes: operações diretas e operações indiretas. As operações diretas são aquelas realizadas com valor acima de R\$ 20 milhões e que exigem uma análise prévia pelo banco, que elabora uma avaliação do projeto em questão, com base numa série de documentos e informações. Já as operações indiretas são aquelas executadas através de uma instituição financeira credenciada ao BNDES, assumindo os riscos da operação e com autonomia para impor os limites que achar necessário para concretizar um financiamento. As operações indiretas ainda podem se dar de duas formas: automática, são aquelas que não precisam de uma avaliação prévia do BNDES, e as não- automáticas, que necessitam passar pela avaliação do banco (SANTOS, 2017, p.79).

De acordo com Borges e Costa (2011, p.75), entre os anos 2001 e 2008, os desembolsos do BNDES foram são dirigidos para o setor nacional distribuídos em dezenove finalidades: aquisição e recuperação de máquinas agrícolas, capital de giro, capitalização institucional financeira, cartão BNDES, desenvolvimento de mercado de capitais, desenvolvimento social, desenvolvimento tecnológico, expansão produtiva, financiamento de compra de máquinas/serviços, implantação de unidades produtoras, meio ambiente; modernização, pós-embarque, pré-embarque, racionalização, reestruturação social, refinanciamento, relocação, social corporativo.

Segundo os autores, observou-se também a ampliação anual das quantidades das finalidades. Vale salientar que os desembolsos do BNDES destinados à modernização, racionalização, expansão, financiamento de compra de máquinas e serviços e implantação são os únicos que estiveram presentes todos os anos, além de se destacar pelo volume desembolsado, posicionando-se respectivamente em 4º, 7º, 3º, 1º e 2º lugar. Essas cinco categorias de financiamentos concentraram, no período, cerca de 95,5% do total de recursos disponibilizado pelo banco (BORGES E COSTA, 2011, p.77)

Ademais, os três tipos de financiamento com maior quantidade de desembolso (compra de máquinas e serviços, implantação de unidades produtivas e expansão), concentravam 92,7% do total dos valores destinado para esse setor nacional, no período de 2001 a 2008. É relevante o fato de que essas três finalidades apresentaram um crescimento intenso a partir de 2004, que encontra uma relação no lançamento no Brasil do carro com tecnologia flex fuel, a partir de 2003, e à demanda por energia limpa (BORGES E COSTA, 2011, p.77 e 78).

Quando se considera a participação do estado de São Paulo no volume de desembolsos distribuídos pelo BNDES, é significativo que, entre 2001 e 2008, o estado recebeu isoladamente 65,7% do total, sendo que os 34,3% restantes foram distribuídos para as demais unidades federativas, com destaque para os seguintes estados: Goiás (10,5%), Paraná (7,9%), Minas Gerais (7,2%) e Mato Grosso do Sul (4,8%) (BORGES E COSTA, 2011, p.83).

Tais resultados evidenciam que a expressiva ampliação da capacidade produtiva do setor sucroenergético paulista ocorrida nos anos 2000, foi amplamente beneficiada pelos desembolsos por parte do governo por intermédio do BNDES. A explicação para essa tendência pode estar relacionada com concentração da atividade sucroalcooleira em São Paulo, que abarca a maior extensão de área cultivada e, portanto, de cana processada, conforme constatado anteriormente através da Tabela 3. Em outras palavras, as vantagens da sinergia operacional resultado da economia de escala e escopo do setor paulista canalizaram os recursos distribuídos pelo BNDES contribuindo para o reforço e manutenção da concentração da atividade naquele estado.

Paralelamente aos desembolsos efetuados pelo BNDES, observou-se também que alguns grupos do setor recorreram ao mercado de capitais lançando suas ações na bolsa de valores. Sobre esse assunto, Pitta (2016) descreve que a abertura do capital de uma empresa com o lançamento público de ações em bolsa de valores, aumenta o número de sócios e com o capital por estes aportados viabiliza a sua expansão, ao mesmo tempo que abre a possibilidade para a empresa ampliar seus rendimentos provenientes da valorização do preço de suas ações no mercado de capitais, nesse último caso amplia também a capacidade de endividamento da empresa, na medida que o valor das ações representa uma garantia para o investidor. O autor ainda afirma que no caso específico da agroindústria canaviense, são relativamente poucos os grupos que possuem capital aberto em bolsa de valores no Brasil. Dentre eles: a Cosan S/A, maior grupo brasileiro, a Bioserv S/A, a Copersucar S/A, a Tereos S/A, e a São Martinho S/A (PITTA, 2016, p.122 e 123).

Importa elucidar que de acordo com Santos (2018, p. 125), a abertura de capital das grandes corporações em bolsa de valores possibilita a participação de instituições e investidores financeiros (fundos de investimentos, fundos de pensão, sociedades de seguros etc.) na composição acionária. Tal fato exerce influência direta na condução das decisões e estratégias das companhias, ou seja, na sua governança corporativa, segundo interesses puramente financeiros. Dentre essas estratégias, estão os novos investimentos e negócios que reduzam custos, aumentem a competitividade e maximizem os lucros das empresas, favorecendo a sua expansão e elevando o valor de ações e títulos. A busca de ganhos em novos ramos e as operações de F&A (fusão e aquisição) junto a outras empresas menos eficientes no mercado é uma das ações que permitem valorizar os ativos da companhia (o que dá a elas maior capacidade de adquirir crédito e reinvestir na expansão).

Vale mencionar que a crise financeira de 2008 promoveu modificações relevantes no padrão que delineava a expansão das empresas do setor em anos anteriores. O fato é

que, em anos imediatamente anteriores à 2008, diversas usinas obtiveram ganhos tomando empréstimos em dólar no exterior a juros mais vantajosos que os nacionais. Enquanto o dólar permaneceu desvalorizado em relação ao real, os empresários de setor aproveitavam para especular com derivativos cambiais. Entretanto, com reversão dessa tendência e a valorização do dólar em relação à moeda brasileira, muitas usinas quebraram (MENDONÇA et. al., 2012, p. 4).

Não é por acaso que o investimento estrangeiro no setor se intensificou posteriormente a crise mundial de 2008. Conforme a reportagem do jornal O Globo (2013)¹³, os estrangeiros foram atraídos a investir no setor pela alternativa mundial do álcool como combustível limpo, e pela crise que afetou as empresas do setor pertencentes a tradicionais famílias, especialmente em 40 municípios no entorno de Ribeirão Preto, que produz 60% da produção nacional. Somente nos quatro anos anteriores a 2013, 42 usinas de açúcar e álcool tiveram que fechar suas portas. No entanto, muitas foram adquiridas pelo capital internacional.

Nessa mesma reportagem é relatado que em 2012 as companhias estrangeiras foram responsáveis de por 33% da produção brasileira de açúcar e etanol. Em 2010, a participação era de apenas 12%. Em 2006, quando o processo de internacionalização começava a se solidificar, a presença dos estrangeiros era de somente 3%.

Ademais, quase 60% das principais operações de F&A, entre 2008 a 2011, ocorreram com a participação de grupos internacionais de diversas origens (europeia, estadunidense, chinesa e indiana) (MACÊDO, 2011, p. 60).

Conforme Pitta et. al. (2014, p. 12), o aumento da participação do capital estrangeiro na agroindústria canavieira nacional se processou, em grande medida, caracterizado pela aliança entre setores tradicionais do agronegócio com empresas petroleiras, automotivas, de biotecnologia, mineração, infraestrutura e fundos de investimento. Segundo o autor, estas empresas se associam à oligarquia agrária, que por sua vez se beneficia da expansão do capital no campo e do abandono de um projeto de reforma agrária.

Para além dos recursos financeiros que forma direcionados para o setor agroindustrial canavieiro, cuja participação do Estado se revelou essencial, através da atuação do BNDES, importa ainda assinalar que tal atuação estava inserida num movimento maior, que eram as estruturas mercantis financeiras constituídas no início do sec. XXI. Tais estruturas foram o resultado de uma sequência de mudanças na economia ao longo do tempo.

Segundo Pitta (2016, p.42) o ponto de inflexão se deu a partir dos anos 1970, após um processo global, que ficou conhecido como “financeirização” do capitalismo. Fato que fomentou o surgimento de uma série de empresas financeiras e de mercados de negociações que aceleraram ainda mais a circulação/comercialização destes papéis. Dentro desse

13 Para maiores informações, ver reportagem do jornal O Globo: Estrangeiros são a nova geração de usineiros. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/estrangeiros-sao-nova-geracao-de-usineiros-8232513>. Acesso em 14 mai. 2019

movimento a reprodução do capital na economia passou a se realizar numa proporção cada vez maior na esfera financeira em detrimento da produção de bens e serviços (descolamento do dinheiro da materialidade da produção capitalista).

Foram criados produtos financeiros especulativos que expandiram a capacidade de gerar dinheiro por parte do sistema financeiro e de sua alavancagem, contribuindo para que houvesse imensa liquidez internacional, assim como exponencial aumento dos endividamentos (MENDONÇA et. al., 2012, p. 13).

Pitta (2016, p.43) ainda completa que com os mercados de capitais e a expansão dos negócios com títulos de ações, mercadorias, dívidas, índices e taxas, e com aumento da capacidade dos bancos por meio da oferta de crédito atender as demandas por dinheiro para tais negociações, aumentou-se cada vez mais a oportunidade das especulações com rendimentos futuros sobre tais negociações determinarem os preços presentes. Desse modo, a capacidade de criação de dinheiro por parte do sistema financeiro e de sua alavancagem gerou aumento exponencial dos endividamentos, culminando com a crise financeira mundial de 2007/08 que deve ser compreendida como resultado do aumento excessivo da oferta de dinheiro assentada no processo de inflação dos ativos.

Antes de encerrarmos o tópico, importa ressaltar a relação existente entre o movimento do mercado financeiro, acima relatado, com a vigorosa expansão da agroindústria canavieira nacional ocorrida de 2000 a 2010, com a manutenção e reforço da concentração produtiva setorial no estado de São Paulo. Considerando que os ativos pertencentes a essas empresas foram valorizados no período (inflação de ativos) inseridos na lógica da financeirização da economia, impactando diretamente na capacidade dessas empresas intensificarem seus investimentos com o conseqüente aumento nos níveis de seus endividamentos.

4. Considerações Finais

Este trabalho preocupou-se em analisar os dados sobre a evolução da agroindústria canavieira no estado de São Paulo, de 2000 a 2010, procurando mensurar a dimensão de sua expansão no contexto nacional e regional, vinculando esse movimento ao papel desempenhado pelo BNDES na oferta de recursos financeiros disponibilizados ao setor nesse período.

Os dados apurados no intervalo em questão demonstraram que ocorreu uma ampliação considerável da produção de cana, álcool e açúcar, notadamente na região Centro Sul de modo geral e no estado de São Paulo em particular. Essa ampliação foi acompanhada por um rearranjo organizacional e produtivo dos grupos empresariais do setor nacional.

Embora, o crescimento da produção do setor no estado de São Paulo tenha sido menor que da região Centro-Sul como um todo, é de se considerar que, na safra de 2010/11, São Paulo respondeu por mais da metade da produção do setor nacional, evidenciando que a atividade agroindustrial canavieira se manteve bastante concentrada neste estado.

Identificou-se também que a elevação da produção do setor agroindustrial canavieiro foi amplamente beneficiada pela oferta de créditos disponibilizados pelo BNDES ao longo da década de 2000. Desse modo, o Estado brasileiro, por intermédio das ações do BNDES, teve papel essencial na viabilização das atividades sucroenergéticas acompanhando as transformações e a expansão do setor.

Importa destacar que o estado de São Paulo recebeu isoladamente mais de 60% do total dos recursos liberados pelo BNDES, entre os anos 2001 a 2008, evidenciando que tais desembolsos contribuíram para reforçar a concentração desta atividade econômica no estado. Isso explica, em grande medida, que, ao longo dos anos 2000, a cultura da cana continuou destacando-se como o principal produto agropecuário produzido pelo o estado.

Assim, a atividade agroindustrial canavieira se apresenta concentrada no estado de São Paulo como decorrência do próprio modelo de expansão da economia brasileira, assentada no processo histórico do padrão de acumulação do capitalismo nacional.

Ademais, é de se considerar que os financiamentos do BNDES direcionados para agroindústria canavieira tanto na esfera nacional como no caso do setor paulista, em específico, estavam inseridos num ambiente mais amplo que correspondia ao conjunto das estruturas mercantis financeiras no início do sec. XXI, que por sua vez fazem parte do movimento global de “financeirização” do capitalismo. Tal movimento foi decorrente de uma sucessão de mudanças no padrão de acumulação capitalista iniciada nos anos 1970, em que a esfera financeira passou a ganhar mais relevância na reprodução do capital em detrimento da produção de bens e serviços.

Nesse contexto, a centralidade da esfera financeira na economia de maneira geral e no setor agroindustrial canavieiro, em particular, promoveu uma reorganização produtiva que reflete as demandadas pela necessidade de valorização do capital financeiro em um nível mundial. Assim sendo, a internacionalização no setor sucroenergético no período recente deve ser compreendida dentro da dinâmica do capital financeiro.

Desse modo, pode-se aventar que os estímulos financeiros do BNDES que expandiram a capacidade de gerar dinheiro alavancando os investimentos da capacidade produtiva do setor agroindustrial canavieiro estavam inseridos na lógica da financeirização da economia, com o conseqüente aumento grau de endividamento dessas empresas.

Por fim, uma leitura possível a respeito das condições que contribuíram para a elevação da produção no setor e a manutenção da concentração setorial constatada no estado de São Paulo, se deve ao fato de que tal dinâmica está inserida num movimento muito maior que se refere às transformações ocorridas na lógica da acumulação do sistema capitalista mundial, cuja reprodução do capital passou a se concentrar cada vez mais na esfera financeira da economia (financeirização), contribuindo, em partes, para descolar a reprodução da materialidade da produção (bens e serviços), tema para um exercício reflexivo em trabalhos futuros.

Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS

AUTOMOTORES - ANFAVEA. Anuário da Indústria Automobilística Brasileira, São Paulo, 2014, p. 62. Disponível em: <<http://www.virapagina.com.br/anfavea2014>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

BACCARIN, J. G. **A Desregulamentação e o Desempenho do Complexo Sucroalcooleiro no Brasil**. Tese de Doutorado. São Carlos, UFSCAR, 2005.

_____. e GEBARA, J. J.; FACTORE, C. O. Concentração e Integração Vertical do Setor Sucroalcooleiro no Centro-Sul do Brasil, entre 2000 e 2007. **Revista Informações Econômicas**, SP, v.39, n.3, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/IE/2009/tec2-0309.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BORGES, A. C. G.; COSTA, V. M. H. M. Distribuição dos desembolsos do BNDES no setor sucroenergético no Brasil. **Estudos Geográficos: Revista Eletrônica**, Rio Claro, v.9 n.2, jul-dez 2011, p. 73-88. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/issue/view/906>. Acesso em: 10 mai. 2019.

BORLINA FILHO, V. Na era Lula, usineiros receberam mais de R\$ 28 bi do BNDES. **Revista IHU on-line**, São Leopoldo-RS, 27 fev. 2011. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/40982na-era-lula-usineiros-receberam-mais-de-r-28-bi-do-bndes>. Acesso em: 13 mai. 2019.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Lei 10.203 de 22/fev/2001**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10203-22-fevereiro-2001-350417-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Lei 10.336 de 19/dez/2001**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10336-19-dezembro-2001-428889-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em 20 mai. 2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Lei 10.453 de 13/mai/2002**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2002/lei-10453-13-maio-2002-452545-normaatualizada-pl.html>>. Acesso em 20 mai. 2018.

COMPANHIA NACIONAL DE ABSENADOASTECIMENTO - CONAB. O Etanol como um Novo Combustível Universal: Análise Estatística e Projeção do Consumo Doméstico e Exportação do Etanol Brasileiro no Período 2006 a 2011. Brasília. 2008. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/agroenergia/arquivos-etanol-como-um-novo-combustivel-universal-conab/o-etanol-como-um-novo-combustivel-universal-conab.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

ESTRANGEIROS são a nova geração de usineiros. O Globo, Ribeirão Preto/SP, 30 abr. 2013. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/estrangeiros-sao-nova-geracao-de-usineiros-8232513>> Acesso em 14 mai. 2019

GIAMBIAGI, F. **Rompendo com a Ruptura: O Governo Lula (2003-2010)**. In: GIANBIAGI, F., et. al. (Orgs.). Economia brasileira contemporânea (1945-2010). Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2011, p. 197 e 237.

GUEDES, S.N.R.; GIANOTTI, L.E. **Informações Econômicas**, SP, v.39, n.5, mai. 2009, p. 51-61. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=10487>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. Ipeadata. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 27 mar. 2018.

MACÊDO, F.S. **A reestruturação do Setor sucroenergético no Brasil uma análise do período entre 2005 e 2011**. Dissertação de Mestrado, São Paulo, EESP/FGV, 2011.

MENDONÇA, M.L.; PITTA, F. T.; XAVIER, C. V. A agroindústria canavieira e a crise econômica mundial. **Rede Social de Justiça e Direitos Humanos**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<https://www.social.org.br/relatorioagrocombustiveis2012.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2019.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Anuário Estatístico da Agroenergia 2007**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/agroenergia/balanco-nacional-da-cana-de-acucar-e-agroenergia-2007>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Anuário Estatístico da Agroenergia 2014**. Disponível: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/agroenergia/pasta-anuario-estatistico-da-agroenergia/anuario-estatistico-da-agroenergia-2014.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2018.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Tabela de Comparação da Produção Sucroalcooleira no Brasil**. Departamento da Cana-de-Açúcar e Agroenergia, 2017. Disponível: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/agroenergia/arquivos-producao/copy2_of_07a_anocivilanosafra.pdf>. Acesso em 28 jun.2018>.

OLIVETTE et al. Evolução e Prospecção da Agricultura Paulista: Liberação da Área de Pastagem para o Cultivo da Cana de Açúcar, Eucalipto, Seringueira e Reflexos na Pecuária, 1996-2030. **Informações Econômicas**. São Paulo, v. 41, n. 3, p.47-52, mar. 2011. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/IE/2011/tec4-0311.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

PITTA, F.T. As transformações na reprodução fictícia do capital na agroindústria canavieira paulista: do Proálcool à crise de 2008. Tese de Doutorado. São Paulo, FFLCH/USP, 2016.

_____. e XAVIER, C. V.; NAVARRO, C.; MENDONÇA, M. L. Empresas Transnacionais e Produção de Agrocombustíveis no Brasil. **Rede Social de Justiça e Direitos Humanos**. São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.social.org.br/index.php/pub/revistas-portugues/172-empresas-transnacionais-e-producao-de-agrocombustiveis-no-brasil.html>. Acesso em: 12 mai. 2019.

SANTOS, H.F. Oligopolização e financeirização do setor sucroenergético brasileiro no século XXI. **Revista de Geografia**. Recife, v. 35, nº 2, p. 113-133, 2018. Disponível em : <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia>. Acesso em: 11 mai. 2019.

SANTOS, L.R. O BNDES e a sustentação do setor sucroenergético no Brasil: implicações territoriais no contexto neoliberal e de financeirização. Dissertação de Mestrado. Uberlândia-MG, Universidade Federal de Uberlândia, 2017.

TETTI, L.M.R. **Protocolo de Kyoto: Oportunidades para o Brasil com base em seu Setor Sucroalcooleiro - Um pouco da História da Questão “Mudanças Climáticas e Efeito Estufa**. In: MORAES, M.A.F.D.; SHIKIDA, P.F.A. (Orgs.). **Agroindústria Canavieira no Brasil: Evolução, Desenvolvimento e Desafios**. São Paulo: Atlas, 2002, p. 199-213.

TSUNECHIRO, A. et al. Valor da Produção Agropecuária e Florestal do Estado de São Paulo em 2011. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 1-7, abr. 2012. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-18-2012.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018.