

## DESEMBOLSOS DO BNDES AO SETOR SUCROENERGÉTICO E OS PROCESSOS DE HOMOGENEIZAÇÃO TERRITORIAL ENERGÉTICO NO ESTADO DE SÃO PAULO

**Ana Claudia Giannini Borges**

Departamento de Economia, Administração e Educação/Campus de Jaboatão e Pós-Graduação em Geografia/Campus de Rio Claro – Universidade Estadual Paulista – UNESP  
[ana.giannini@unesp.br](mailto:ana.giannini@unesp.br)

**José Gilberto de Souza**

Departamento de Geografia e Pós-Graduação em Geografia/Campus de Rio Claro  
Universidade Estadual Paulista – UNESP  
[jgilbert@rc.unesp.br](mailto:jgilbert@rc.unesp.br)

### RESUMO

A relação mercado e Estado no setor sucroenergético se modifica diante da inserção e padrão de importância que assume na economia doméstica e mundial, em períodos de maior ou menor intervenção estatal. Uma articulação (Estado-mercado) que vai delineando as formas de expansão e retração espacial, bem como estruturando padrões de concentração da propriedade e uso da terra, sobretudo no estado de São Paulo. Mesmo frente ao processo de desregulamentação imposto ao setor, observa-se que, dada sua posição na economia doméstica, na produção de *commodities* e atuação bursátil, o Estado, via BNDES, ainda disponibiliza recursos e viabiliza suas estratégias de expansão espacial e articulação financeira. Frente ao exposto, o artigo analisa os desembolsos do BNDES no estado de São Paulo, por finalidade e por município, microrregião e mesorregião, no período de 2000 a 2012, bem como seu impacto na produção e na diversidade produtiva. Verificou-se que tais processos resultam em um padrão de homogeneização territorial, compreendido como determinação das lógicas de consolidação hegemônica do agronegócio, ao aprofundar as relações mercantis e financeiras na agricultura nacional.

**Palavras-chave:** Expansão sucroenergética. Antivalor. Financeirização da natureza. Estado. Fundos públicos.

### BNDES DISBURSEMENTS TO THE SUGAR AND ALCOHOL SECTOR AND THE ENERGY TERRITORIAL HOMOGENIZATION PROCESSES IN THE STATE OF SÃO PAULO

### ABSTRACT

The relationship between the market and the state in the sugar and alcohol sector changes during the insertion and importance in the context of the development / economic growth of Brazil and its relationship with the world economy, with periods of greater or lesser state intervention. This articulation (Market State) determines the forms of spatial expansion and retraction, as well as structure patterns of concentration of land ownership and use, especially in the State of São Paulo. Even in the face of deregulation, it can be observed that, given the sector's position in the production of commodities, clean energy and operator in future markets, the State, through the National Economic Development Bank (BNDES), still provides resources and enables its strategies of spatial expansion and financial articulation. In view of the above, the objective of this study is to analyze BNDES disbursements in the state of São Paulo, by purpose, by municipality, microregion and mesoregion, from 2000 to 2012, as well as their impacts on production and productive diversity. It is considered that these processes result in a territorial homogenization standard, understood as determination of the hegemonic consolidation logic of the agribusiness, by deepening the dependent, mercantile and financial relations of Brazilian agriculture.

**Key Words:** Sugarcane expansion. Anti-value. Financialization of nature. State. Public funds.

## INTRODUÇÃO

Estado e mercado sempre apresentaram relações efetivamente imbricadas, considerando o papel que o primeiro apresenta na consolidação da forma valor. Esse processo acentua-se com o advento do neoliberalismo. No Brasil, um exemplo particular, se circunscreve ao setor sucroenergético que modifica sua relação diante de sua inserção e padrão de importância no contexto da economia nacional e mundial, que se inicia desde sua implementação nos anos 1970, mais especificamente com o Proálcool, passando pelo processo de desregulamentação do setor com a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool, nos anos 1990. As imbricações frente à lógica de financeirização da economia são aprofundas a partir dos anos 2000, com as trajetórias de diversificação produtiva (açúcar, etanol e energia), as fusões e aquisições e a internacionalização e ou desnacionalização do setor. (BACCARIN, 2019; BORGES e BRUMATTI, 2019). Diante do exposto, o presente artigo objetiva analisar como esta imbricada relação apresenta desdobramentos socioespaciais e territoriais, considerando a atuação de um de seus aparelhos de políticas de desenvolvimento e crescimento econômico mais eficazes no período de 2003 a 2012, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Tais desdobramentos dão a conformação clara de um movimento de apropriação corporativa do espaço, de um ajuste espacial (HARVEY, 2005), e a consolidação territorial, como expressão concreta das relações de poder (RAFFESTIN, 1993), que se materializam como determinações territoriais. Do ponto de vista empírico, a análise se estrutura sobre o volume de créditos liberados no estado de São Paulo para o setor sucroenergético, viabilizando suas estratégias de expansão espacial e articulação financeira, visto que, segundo Baccarin (2019) e Borges e Brumatti (2019) este estado é o principal produtor do setor.

Considera-se que tais créditos ampliaram a estrutura produtiva, o volume de capitais das empresas e, simultaneamente, produziram uma inserção no mercado internacional de *commodities*, por sua vez, dependente, subordinada e com tendência a deterioração dos termos de troca. O Presidente Luis Inácio Lula da Silva, em seu discurso na abertura do Debate-Geral da 62ª Assembleia-Geral das Nações Unidas de 2007, destaca que há a necessidade de o mundo buscar uma nova matriz energética, em que o “etanol e o biodiesel podem abrir excelentes oportunidades” a vários países (BRASIL, 2007). Reafirmando este posicionamento, observou-se no Brasil uma política externa que primava pela formação do mercado internacional de etanol, a fim de estimular a sua “commoditização” (KLOSS, 2012). Conjuntamente, o governo favorece a consolidação de grandes empresas brasileiras como *players* mundiais, inclusive com financiamento do BNDES (BUGIATO, 2014). É importante destacar que a estrutura de capital do BNDES é constituída, principalmente, por fontes governamentais, sendo de 84,3% no ano de 2016, 83,5% em 2017, 78,8% em 2018 e 74,4% em 2019 (BNDES, 2020).

O BNDES, nesse contexto, promoveu a inserção de um significativo montante de recursos ao setor sucroenergético, com intenção de garantir a produção e suprir o crescente consumo de etanol, *vis-à-vis* a demanda de investimentos no parque fabril (agrícola e industrial). (MILANEZ; BARROS; FAVERET FILHO, 2008). Dessa forma, o setor sucroenergético e outros setores agroindustriais foram favorecidos por um arranjo econômico-político realizado pelo Estado no período em análise, com o intuito de superar a crise de liquidez externa (dos anos de 1998 até 2002), retomando e ou reforçando a dependência dos setores primários de exportação, para composição de superávits no balanço de pagamentos. Esse processo, segundo Delgado (2010, p. 111), concorre à “[...] expansão das cadeias agroindustriais, do sistema de crédito público e do mercado de terras, coetânea à expansão dos mercados mundiais de ‘commodities’”, em uma lógica que assenta nova dinâmica na agricultura brasileira e coaduna nos grandes grupos econômicos, com a detenção de propriedade da terra e capital agrícola e industrial (OLIVEIRA, 2016). Juntamente se amplia a incorporação de terras “às atividades hegemônicas”, dando “um padrão homogêneo de seu uso, concorrendo com alterações nos preços, no mercado e nas relações de propriedade e de posse.” (SOUZA, 2013, p. 30)

Os volumes de desembolsos do BNDES no estado de São Paulo são apresentados por finalidade<sup>1</sup> e por município, microrregião e mesorregião, na primeira década do século XXI. Estas informações permitem demonstrar como essa dinâmica de expansão, de especialização regional produtiva, consolida um conjunto de determinações territoriais. Entendidas as determinações como ‘estado’ e ‘movimento’ dos instrumentos de poder que se integram à apropriação capitalista do espaço em

<sup>1</sup> Os dados cedidos pelo BNDES apresentam diferentes finalidades de desembolso, de acordo com a denominação estabelecida pelo Banco.

direção à hegemonia e que, portanto, reúnem uma perspectiva de classe. O território é uma expressão de classe em suas formas de apropriação do espaço. “Expressam-se determinações territoriais como fundamentos das relações de classe na formação e apropriação do valor.” (SOUZA e BORGES, 2017, p. 249).

A expressão espacial desta hegemonia, como determinação territorial, é a homogeneização da paisagem. Souza (2008) afirma que esta homogeneização representa um índice de diversidade produtiva, construído a partir de um modelo de entropia que sintetiza o avanço das culturas comerciais, como um movimento “geofágico” de consumo das terras e espacialidades diversas, sociais, econômicas, culturais e de domínios morfoclimáticos (cerrado, por exemplo) em direção à homogeneização. Para tal, utiliza-se o índice de homogeneização (H) que possibilita expressar o avanço da territorialidade do agronegócio, como expressão espacial de suas relações de poder, neste caso, pelo setor sucroenergético. Neste sentido, essa homogeneização da paisagem representa uma homogeneização territorial, no sentido de uma imposição de práticas socioespaciais e de mudanças nas relações sociais, econômicas, técnico-produtivas, entre outras, aprofundando relações mercantis e financeiras na agricultura. Diante do exposto, para a consecução da análise, o trabalho foi estruturado em quatro partes considerando esta Introdução que reúne elementos metodológicos, seguida da análise dos desembolsos, da homogeneização da paisagem e por último as considerações finais.

Inicia-se a partir dos ‘Desembolsos do BNDES por finalidade para o setor sucroenergético no estado de São Paulo’, com o volume de desembolsos do BNDES por unidade da federação, de 2001 a 2008 e de 2009 a 2012, particularmente para o estado de São Paulo. Destaca-se que os períodos de análise estão segmentados tendo em vista que os dados do BNDES estão dispostos em 19 finalidades (BNDES, 2010) para o primeiro período e em seis finalidades, com outras categorizações, para o segundo período (BNDES, 2013a), impedindo sua agregação. Para identificar as determinações territoriais desses desembolsos, utilizou-se área colhida (hectares) e quantidade de cana-de-açúcar (toneladas) por unidade federativa e, com isso, obteve-se a quantidade de cana-de-açúcar por hectare, de 2000 a 2013, dados da Pesquisa Agrícola Municipal - IBGE – SIDRA (IBGE, 2017). Além disso, considerou-se a quantidade de cana-de-açúcar moída (toneladas), açúcar (toneladas) e etanol total (metros cúbicos), dados da União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA, 2011) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2013), disponíveis apenas para o período/safra de 2004/05 a 2012/13.

A seção ‘Desembolsos por Mesorregião e Microrregião do estado de São Paulo’ integra os dados disponibilizados pelo BNDES (2010 e 2013a), por município, microrregião e mesorregião, e correspondem aos valores liberados para o período de 2004 a 2012, sem identificação da finalidade. Nessa foram compilados os dados de área colhida (hectares) e quantidade de cana-de-açúcar (toneladas) por mesorregião, de 2004 a 2013 (IBGE, 2017), além da quantidade moída de cana-de-açúcar, para 2004/05 a 2012/2013, em UNICA (2011) e MAPA (2013) mediante solicitação. Nestas bases também se obteve a quantidade de agroindústrias sucroenergéticas (mesorregião) para as safras de 2004/05 a 2010/11, como indicadores de formação bruta de capital fixo (FBKF). Nos anos subsequentes, fez-se necessário utilizar a “Relação das unidades produtoras cadastradas no Departamento de Cana-de-açúcar e Agroenergia” do MAPA (2011, 2012 e 2013), para os anos de 2011 a 2013, a fim de completar o período. Além disso, buscou-se analisar as determinações sobre preços de terras, com os seguintes dados: Preço da terra agrícola com cana-de-açúcar em Reais (hectare), para os anos de 2004, 2008 e 2012, do Agrianual (2006 e 2014); e a Receita municipal média do período de 2004 a 2011, obtidos na base de Informações do Municípios Paulistas – IMP (SEADE, 2017). Todos os valores monetários foram corrigidos para valor constante de dezembro de 2017, a partir do Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2017).

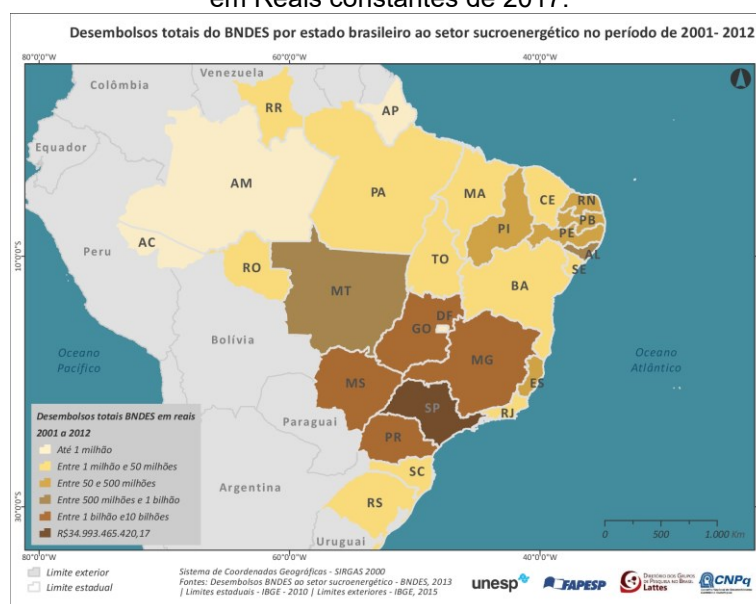
Por fim, apresenta-se o Índice de homogeneização (Índice de Theil) por mesorregião, tendo como referência a área agrícola colhida para culturas perenes e temporárias, de 2000 a 2012, dados do IBGE (2017). Este Índice também pode ser entendido como um coeficiente de Entropia, segundo Kon (1999). O trabalho de Souza e Cabero Diegues (2012) identifica o padrão de homogeneização do território rural paulista em comparação a Espanha, destacando o baixo índice de diversidade produtiva em relação ao país europeu, uma vez que quanto mais próximo de zero, menor a diversidade, ou seja, maior o padrão de homogeneização e conseqüentemente aumento da entropia que, embora homogêneo, apresenta maior desordem social, econômica e ambiental.

## DESEMBOLSOS DO BNDES POR FINALIDADE PARA O SETOR SUCROENERGÉTICO NO ESTADO DE SÃO PAULO

O BNDES desembolsou para o setor sucroenergético, no país, no período de 2001 a 2012, o total de R\$ 63,6 bilhões, dos quais 44,8% (R\$ 28,5 bilhões) no período de 2001 a 2008 e 55,2% (R\$ 35,1 bilhões) no período de 2009 a 2012. Desse montante, o setor recebeu na macrorregião Sudeste 72,8% (R\$ 20,8 bilhões), no primeiro período, e 55,5% (R\$ 19,5 bilhões), no período subsequente. Ressalta-se que a procedência dos recursos do BNDES é, principalmente, governamental (BNDES, 2020). Para o ano de 2012, tem-se que os recursos governamentais compunham 83,1% da estrutura de capital (BNDES, 2013b), sendo: Tesouro Nacional (52,6%); Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) que é constituído pelo Fundo do Programa de Integração social (PIS) e do Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) e que, em conformidade com o parágrafo 1º do artigo 239 da Constituição Federal, parte deste recurso deve ser destinado ao BNDES para o desenvolvimento econômico (BRASIL, 1988), estes recursos compõe o fundo denominado FAT/PIS-PASEP (27,2%); outras fontes governamentais (3,3%), como o Fundo da Marinha Mercante, Fundo Setorial do Audiovisual e Fundo Nacional sobre Mudança no Clima.

Na Figura 1, apresenta-se a distribuição espacial dos desembolsos totais de 2001 a 2012, identificando a concentração no eixo Centro-Sul, particularmente no estado de São Paulo. Dos estados da federação que receberam recursos no período de 2001 a 2008, guardam relevância: São Paulo com 65,7% (R\$ 18,7 bilhões), Goiás com 10,53% (R\$ 3 bilhões), Paraná com 7,94% (R\$ 2,3 bilhões) e Minas Gerais com 7,2% (R\$ 2,05 bilhões) do total país. Já, de 2009 a 2012, o setor sucroenergético do Paraná não faz parte dos quatro principais estados em volume captado no BNDES. Os principais estados são: São Paulo com 46,35% (R\$ 16,3 bilhões), Goiás com 13,53% (R\$ 4,8 bilhões), Mato Grosso do Sul com 10,95% (R\$ 3,6 bilhões) e Minas Gerais com 8,96% (R\$ 3,148 bilhões) do total país.

Figura 1 - Desembolsos totais do BNDES, por estado brasileiro ao setor sucroenergético (2001-2012), em Reais constantes de 2017.



Para este último período, vale ressaltar que há recursos do BNDES que compreendem mais de um destino (unidade federativa), sendo denominado como 'Interestadual', somando R\$ 4,9 bilhões, o que representa 14,01% do total, o que denota a gradual desconcentração espacial do setor no país. As maiores captações realizadas pelo setor sucroenergético ocorreram nos anos de 2007 e 2008, que juntos somam R\$ 10,5 bilhões (56,23% do total do estado de São Paulo e 36,92% do total país), e de 2010, com R\$ 5,77 bilhões, o que equivale a 35,43% do total do estado de São Paulo e 16,42% do total do país.

O setor sucroenergético no estado de São Paulo captou em quase todos os tipos de finalidades de desembolso do BNDES, no período de 2001 a 2008, exceto para 'desenvolvimento tecnológico e

aquisição e recuperação de máquinas agrícolas' (Tabela 1). As principais finalidades de desembolso, nesse período, no país e estado de São Paulo, foram 'expansão', 'financiamento de compra de máquinas e serviços' e 'implantação'<sup>2</sup>. Juntas estas finalidades representam 92,73% (R\$ 26,4 bilhões) do total de recursos para o setor no país e 91,39% (R\$ 17,08 bilhões) do total do estado de São Paulo. Este volume do estado de São Paulo representa 64,66% do volume dessas três finalidades para o país.

Essas três finalidades contribuem para o aumento das áreas plantadas e moagem de cana-de-açúcar, bem como para o aumento da produção dos subprodutos açúcar e etanol. Além disso, essas finalidades tendem a impactar no aumento da produtividade do setor. Isso se coaduna a finalidade 'expansão' que foi de R\$ 4,7 bilhões, equivalente a 25,32% do volume de recursos financeiros de todas as finalidades recebidas pelo setor no estado de São Paulo, enquanto a finalidade 'financiamento de compra de máquinas e serviços' corresponde a 41% (R\$ 7,67 bilhões) e 'implantação' a 24,98% (R\$ 4,67 bilhões). É importante vincar que o processo de implantação, para os casos dos projetos financiados pelo BNDES, tem um tempo para atingir a produção máxima. Milanez, Barros e Favaret Filho (2008) estimaram que este tempo é de aproximadamente três anos para alcançar o total da capacidade produtiva.

Tabela 1 - Desembolsos do BNDES por finalidade para estado de São Paulo e macrorregião (2001 – 2008) (mil Reais).

Áreas de Análise	Aquis./Recup. Maq. Agrícola	Capital De Giro	Capitaliz. Inst.	Cartão Bndes	Desenvolvimento Mercado Capitais
Espirito Santo	0,00	0,00	59,08	0,00	0,00
Minas Gerais	0,00	17.909,80	1.362,03	105,51	0,00
Rio De Janeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São Paulo	0,00	192.471,83	50.809,91	523,04	281.718,96
Total Sudeste	0,00	210.381,63	52.231,02	628,55	281.718,96
Total Centro Sul	332,79	210.381,63	53.517,12	1.224,90	281.718,96
Total País	332,79	229.666,02	53.838,88	1.369,30	281.718,96
	<b>Social</b>	<b>Expansão</b>	<b>Maq./Serv.</b>	<b>Implantação</b>	<b>Meio Ambiente</b>
Espirito Santo	0,00	8.040,04	17.449,00	0,00	0,00
Minas Gerais	1.231,14	546.338,01	788.070,48	551.278,46	0,00
Rio De Janeiro	0,00	0,00	5.267,26	93,34	0,00
São Paulo	1.064,64	4.737.380,21	7.670.372,36	4.673.392,92	16.887,19
Total Sudeste	2.295,78	5.291.758,26	8.481.159,10	5.224.764,72	16.887,19
Total Centro Sul	2.295,78	7.103.926,40	10.194.100,25	8.244.060,03	21.625,32
Total País	2.295,78	7.456.122,72	10.710.135,92	8.251.915,40	21.625,32
	<b>Pós-Embarque-Suppliers</b>	<b>Pré-Embarque-</b>	<b>Racionaliza-ção</b>	<b>Reestrut. Societária</b>	<b>Modernização</b>
Espirito Santo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Minas Gerais	0,00	0,00	22.283,64	0,00	42.896,10
Rio De Janeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São Paulo	165.186,73	32.668,68	188.960,42	241.588,05	359.637,54
Total Sudeste	165.186,73	32.668,68	211.244,06	241.588,05	402.533,64
Total Centro Sul	169.438,85	32.668,68	233.915,23	241.588,05	548.964,56
Total País	232.994,09	39.376,79	239.245,53	241.588,05	548.964,56
	<b>Refinanciamento</b>	<b>Relocalização</b>	<b>Social</b>	<b>Des. Tecnol.</b>	<b>Total</b>
Espirito Santo	0,00	0,00	0,00	0,00	25.548,12
Minas Gerais	339,56	79.641,92	0,00	0,00	2.051.456,65
Rio De Janeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	5.360,60
São Paulo	2.524,73	89.243,79	1.527,09	0,00	18.705.958,11
Total Sudeste	2.864,29	168.885,71	1.527,09	0,00	20.788.323,48
Total Centro Sul	3.614,67	168.885,71	3.018,04	0,00	27.515.276,99
Total País	3.614,67	168.885,71	3.018,04	2.282,59	28.488.991,12

Nota: Em Reais constantes de 2017. Fonte: BNDES (2010).

<sup>2</sup> Finalidade 'expansão' representa ampliação da capacidade produtiva, inclusive capacidade instalada. Finalidade 'financiamento de compra de máquinas e serviços' refere-se à reposição e ampliação da capacidade produtiva. Finalidade 'implementação' trata da instalação de novas unidade produtivas.

Na Tabela 2, têm-se as finalidades de desembolsos do BNDES para o período de 2009 a 2012. Para o período, o setor sucroenergético do estado de São Paulo da mesma forma captou em todas as finalidades, sendo as de maior destaque a 'fabricação de açúcar em bruto' com 34,98% (R\$ 5,7 bilhões) do total do estado, 'cultivo de cana-de-açúcar' com 22,38% (R\$ 3,6 bilhões), 'geração de energia elétrica' com 21,25% (R\$ 3,46 bilhões) e 'fabricação de álcool' com 19,39% (R\$ 3,2 bilhões). A geração de energia elétrica por agroindústrias sucroenergéticas permite suprir a demanda de seu processo industrial, bem como comercializar com distribuidoras-comercializadores de energia elétrica (SOUZA, 2002). Esta comercialização se iniciou em fins da década de 1980, mas atingiu expressividade nas unidades a partir de meados dos anos 1990. Segundo Souza (2002) e Belik e Vian (2002), a cogeração de energia elétrica, compreendida como uma estratégia de diversificação da produção, foi uma das práticas adotadas pelas empresas a partir da década de 1990, quando se deu o delineamento da nova dinâmica de competição no setor. Souza (2002, p. 224-225) aponta que o BNDES, em 2001, identificando a importância da cogeração, estabelece um "Programa de Apoio à Co-geração de Energia Elétrica a partir de resíduos da Cana-de-Açúcar". Essas finalidades (Tabela 2) contribuem para o aumento da produção e da produtividade do setor sucroenergético, assim como as finalidades analisadas no período de 2001 a 2008.

Tabela 2 - Desembolsos do BNDES por finalidade para estado de São Paulo e macrorregião (2009 – 2012) (mil Reais).

Áreas de Análise	Comércio Atacadista	Cultivo De	Fabricação De Açúcar	Total
	De Açúcar	Cana-De-Açúcar	De Cana Refinado	
Espirito Santo	136,19	22.582,13	0,00	
Minas Gerais	1.678,00	619.026,14	40.741,02	
Rio De Janeiro	203,56	5.511,89	0,00	
São Paulo	294.984,09	3.644.839,13	31.997,74	
Total Sudeste	297.001,84	4.291.959,29	72.738,76	
Total Centro Sul	302.030,79	5.206.038,71	139.211,02	
Total País	338.893,10	5.344.203,76	145.522,67	
	Fabricação De Açúcar Em Bruto	Fabricação De Álcool	Geração De Energia Elétrica	Total
Espirito Santo	912,62	46.905,05	0,00	70.535,98
Minas Gerais	467.402,14	1.955.499,41	64.062,33	3.148.409,04
Rio De Janeiro	1.554,21	0,00	0,00	7.269,66
São Paulo	5.697.482,53	3.157.645,60	3.460.558,22	16.287.507,31
Total Sudeste	6.167.351,50	5.160.050,06	3.524.620,55	19.513.721,99
Total Centro Sul	8.105.609,48	11.964.778,24	3.783.945,46	29.501.613,70
Total País	8.919.394,13	16.476.395,68	3.917.529,52	35.141.938,86

Nota: Em Reais constantes de 2017. Fonte: BNDES (2013a).

Este conjunto de dados de liberação vinculados à estrutura de processamento do setor sucroenergético, em verdade, determina a composição da formação bruta de capital fixo e seu grau de concentração econômica, ainda que apresente uma desconcentração espacial. De qualquer forma, os dados expressam uma expectativa de demanda de consumo, o que significa que a gradual fixação de capital, acelera a mudança da base de produção, produzindo uma reconversão produtiva com significativa velocidade, produzindo a substituição de culturas e as mudanças das relações sociais de produção no campo.

Assim, verifica-se que o maior crescimento na área colhida e quantidade produzida foram nos anos de 2006 a 2008, período de maior captação (Tabela 3). Os anos com os maiores níveis de quantidade produzida de cana-de-açúcar por hectare foram os de 2007 a 2010, coincidindo com os maiores volumes de desembolsos do BNDES para o setor no estado de São Paulo.

Outra constatação relevante é que, se considerar o ano de 2013 em relação ao de 2000, nota-se o recrudescimento da área colhida de 2.484.790 ha para 5.399.235 ha e da quantidade produzida de cana-de-açúcar de 189.040.000 toneladas para 434.079.735 toneladas, representando uma variação de 117% e 130%, respectivamente. Estes dados de variação indicam que a composição de FBKF não se consolida em processo de inovação tecnológica, visto que a variação de área e de produção não se alteram significativamente. No entanto, a expansão destas atividades concorre com mudanças estruturais no campo, visto que o processo de expansão da cultura em São Paulo, cujo domínio é expressivo, representa maior intensificação dos contratos de arrendamento, maior demanda por terra, mas sobretudo uma mudança social-estrutural no processo de produção. Tem-se com os

arrendamentos a alteração de sujeitos sociais na estrutura produtiva, uma vez que de agricultores estes sujeitos passam a atuar exclusivamente como rentistas, significando que sua única relação com o setor não é mediada pela produção, pela atividade agrícola, mas como proprietário rural, o que ratifica a lógica do rentismo à propriedade fundiária, a renda absoluta (HARVEY, 2006).

Tabela 3 - Área colhida (mil hectares), quantidade produzida (mil toneladas) e Quantidade produzida por hectare de cana-de-açúcar, de 2000 a 2013, no estado de São Paulo.

<b>Variáveis de Análise</b>		<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Área colhida (mil hectares)	(a)	2.485	2.567	2.661	2.818	2.952	3.085	3.496
Variação (%)			3,32	3,65	5,89	4,76	4,50	13,33
Quantidade produzida (mil Ton.)	(b)	189.040	198.932	212.707	227.981	239.528	254.810	289.299
Variação (%)			5,23	6,92	7,18	5,06	6,38	13,54
Quantidade produzida por hectare	(b/a)	76,08	77,49	79,94	80,91	81,15	82,60	82,75
		<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Área colhida (mil hectares)	(a)	3.890	4.531	4.781	4.987	5.206	5.150	5.399
Variação (%)			11,29	16,46	5,53	4,29	4,40	-1,06
Quantidade produzida (mil Ton.)	(b)	329.096	386.061	408.451	426.572	427.365	406.153	434.080
Variação (%)			13,76	17,31	5,80	4,44	0,19	-4,96
Quantidade produzida por hectare	(b/a)	84,59	85,21	85,42	85,54	82,09	78,86	80,40

Fonte: IBGE (2017).

Na Tabela 4, tem-se a quantidade de cana-de-açúcar, açúcar e etanol total para o estado de São Paulo, da safra de 2004/05 a de 2012/13, período em que houve um crescimento, respectivamente, de 44,93%, 42,78% e 32,99%, com alguns anos de decréscimo.

Tabela 4 - Quantidade de cana-de-açúcar (toneladas), de açúcar (toneladas) e etanol total (metros cúbicos), da safra de 2004/05 a de 2012/13, no estado de São Paulo.

	<b>2004/05</b>	<b>2005/06</b>	<b>2006/07</b>	<b>2007/08</b>	
Cana-de-açúcar moída (ton.)	228.507.270	241.840.959	261.632.157	294.210.432	
Variação (%)		5,84	8,18	12,45	
Açúcar (ton.)	16.368.947	16.702.215	19.328.114	18.977.970	
Variação (%)		2,04	15,72	-1,81	
Etanol total (m <sup>3</sup> )	9.036.775	9.905.676	10.814.973	13.246.153	
Variação (%)		9,62	9,18	22,48	
	<b>2008/09</b>	<b>2009/10</b>	<b>2010/11</b>	<b>2011/2012</b>	<b>2012/2013</b>
Cana-de-açúcar moída (ton.)	349.994.536	362.644.755	361.169.717	305.636.316	331.173.721
Variação (%)	18,96	3,61	-0,41	-15,38	8,36
Açúcar (ton.)	20.115.252	20.815.404	23.506.910	21.112.970	23.371.199
Variação (%)	5,99	3,48	12,93	-10,18	10,70
Etanol total (m <sup>3</sup> )	16.758.445	14.918.631	15.422.233	11.639.325	12.018.061
Variação (%)	26,52	-10,98	3,38	-24,53	3,25

Fonte: UNICA (2011) e MAPA (2013).

Assevera-se que esse crescimento (Tabelas 3 e 4) foi impactado pelos recursos do BNDES, mas também deve-se atentar que os recursos para investimento no setor podem ter outras origens, tais como recursos próprios (empresas e proprietários de terra), de bancos privados, de outras fontes públicas (SNCR – Sistema Nacional de Crédito Rural) e de abertura de capital das empresas.

## DESEMBOLSOS POR MESORREGIÃO E MICRORREGIÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Os desembolsos do BNDES para o setor sucroenergético, no estado de São Paulo, são apresentados por microrregião e mesorregião, com destaque para aqueles municípios com valores acima de R\$ 200 milhões de desembolso, para o período de 2004 a 2008 e de 2009 a 2012 (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5 - Total de desembolsos do BNDES por municípios de destaque, microrregião e mesorregião (2004 – 2008), em mil Reais constantes de 2017.

Mesorregião/ Microrregião/ Município	Total	Mesorregião/ Microrregião/ Município	Total
Nova Independência	282.905,61	Total São Paulo	68.185,80
Pereira Barreto	538.102,98	Total Metropolitana de São Paulo	68.196,18
Total Andradina	1.013.218,63	Total Limeira	150.739,65
Valparaíso	340.341,67	Piracicaba	227.412,25
Total Araçatuba	501.600,25	Total Piracicaba	399.007,68
Brejo Alegre	309.934,52	Total Rio Claro	39.231,79
Total Birigui	520.570,75	Total Piracicaba	588.979,12
Total Aracatuba	2.035.389,64	Total Adamantina	132.920,30
Américo Brasiliense	262.021,38	Ouro Verde	229.901,27
Nova Europa	241.801,01	Total Dracena	299.254,83
Total Araraquara	674.469,63	Narandiba	508.645,79
Total São Carlos	82.000,69	Total Presidente Prudente	664.224,55
Total Araraquara	756.470,32	Total Presidente Prudente	1.096.399,68
Paraguaçu Paulista	241.580,57	Total Barretos	147.749,81
Quatá	388.856,67	Total Batatais	166.498,89
Tarumã	347.582,47	Total Franca	14.661,09
Total Assis	1.178.246,89	Total Ituverava	35.944,40
Total Ourinhos	74.041,17	Total Jaboticabal	358.055,35
Total Assis	1.252.288,07	Pradópolis	233.024,61
Total Avaré	30.261,79	Total Ribeirão Preto	684.071,98
Total Bauru	348.817,00	Guaíra	428.093,95
São Manuel	318.008,46	Morro Agudo	297.105,21
Total Botucatu	322.009,90	Orlândia	261.686,54
Macatuba	248.447,90	São Joaquim da Barra	363.623,33
Total Jaú	481.785,30	Total São Joaquim da Barra	1.381.073,06
Promissão	365.179,26	Total Ribeirão Preto	2.788.054,59
Total Lins	454.268,28	Total Auriflora	54.172,13
Total Bauru	1.637.142,29	Ariranha	267.686,59
Total Campinas	162.003,33	Catanduva	447.805,71
Total Moji Mirim	38.490,66	Total Catanduva	902.539,83
Pirassununga	267.811,40	Total Fernandópolis	54.038,58
Total Pirassununga	310.673,51	Total Jales	173.318,21
Total São João da Boa Vista	104.052,09	Monções	207.417,72
Total Campinas	615.219,58	Total Nhandeara	386.923,04
Total Itapetininga	63.462,75	Novo Horizonte	394.662,70
Total Itapeva	967,51	Total Novo Horizonte	439.535,49
Total Tatuí	44.557,04	José Bonifácio	335.655,09
Total Itapetininga	108.987,30	Planalto	205.085,61
Total Braçança	160,23	Total São José do Rio Preto	1.418.778,08
Total Jundiá	53,73	Total Votuporanga	167.193,94
Total Sorocaba	7.592,92	Total São José do Rio Preto	3.596.499,30
Total Macro Metropolitana Paulista	7.806,87	Total Guaratinguetá	123,93
Total Marília	17.028,52	Total São José dos Campos	129,81
Total Tupã	178.637,05	Total Vale do Paraíba Paulista	253,75
Total Marília	203.472,44	Diversos Municípios	323.705,41
Total Santos	10,38	<b>Total São Paulo</b>	<b>15.078.864,55</b>

Nota: Apresentação dos municípios com desembolsos acima de R\$ 200 milhões. Fonte: BNDES (2010).

Na Tabela 5 é possível identificar 28 municípios com recursos do BNDES superiores a R\$ 200 milhões, dos quais 8 municípios com mais de R\$ 350 milhões, com destaque para Pereira Barreto (R\$ 538 milhões), Narandiba (R\$ 508,65 milhões), Catanduva (R\$ 447,8 milhões) e Guaíra (R\$ 428,09 milhões), no período de 2004 a 2008. Das 63 microrregiões do estado, 49 têm recursos do BNDES para o setor, com destaque para a microrregião de São José do Rio Preto (R\$ 1,42 bilhões), São Joaquim da Barra (R\$ 1,38 bilhões), Assis (R\$ 1,18 bilhões) e Andradina (R\$ 1,03 bilhões). Das 15 mesorregiões do estado de São Paulo, todas, exceto Litoral Sul Paulista, têm desembolsos, das quais seis têm desembolsos acima de R\$ 1 bilhão, sendo São José do Rio Preto (R\$ 3,596 bilhões), Ribeirão Preto (R\$ 2,79 bilhões), Araçatuba (R\$ 2,04 bilhões), Bauru (R\$ 1,64 bilhões), Assis (R\$ 1,25 bilhões) e Presidente Prudente (R\$ 1,096 bilhões). À exceção de Ribeirão Preto, todas as demais áreas se colocam como novas de cultivo, de expansão espacial do setor, levando em conta que, a lógica de ocupação das mesmas, sempre estiveram marcadas por cultivos de pastagem e



citricola (São José do Rio Preto), pastagem e silvicultura (Bauru) e pastagem (Araçatuba, Assis e Presidente Prudente).

No período de 2009 a 2012, além dos desembolsos para “diversos municípios” (R\$ 323,7 milhões), há 26 municípios com desembolsos acima de R\$ 200 milhões, dos quais nove com desembolsos acima de R\$ 350 milhões (Tabela 6), sendo os principais São Paulo (R\$ 843,35 milhões), Mirante do Paranapanema (R\$ 582,74 milhões), Guaiá (R\$ 510,54 milhões), Barra Bonita (R\$ 492,28 milhões) e Serrana (R\$ 461,48 milhões). Vale frisar que o município de São Paulo tem a sede administrativa de agroindústrias sucroenergéticas e não possui área destinada à produção de cana-de-açúcar para indústria.

Tabela 6 - Total de desembolsos do BNDES por municípios de destaque, microrregião e mesorregião (2009 – 2012), em Reais constantes de 2017.

Mesorregião/ Microrregião/ Município	Total	Mesorregião/ Microrregião/ Município	Total
Andradina	255.732,07	Total São Paulo	843.348,51
Total Andradina	415.446,53	Total Metropolitana de São Paulo	844.427,28
Valparaíso	300.917,34	Total Limeira	69.520,06
Total Araçatuba	377.424,58	Total Piracicaba	220.470,55
Total Birigui	382.388,53	Total Rio Claro	181.717,03
Total Araçatuba	1.175.259,64	Total Piracicaba	471.707,64
Total Araraquara	353.992,51	Total Adamantina	62.397,32
Total São Carlos	122.877,88	Total Dracena	53.586,74
Total Araraquara	476.870,39	Mirante do Paranapanema	582.740,22
Paraguaçu Paulista	240.927,42	Total Presidente Prudente	989.805,98
Quatá	281.508,76	Total Presidente Prudente	1.105.790,04
Tarumã	279.928,94	Colina	217.617,59
Total Assis	921.161,34	Total Barretos	254.440,19
Ipaussu	270.492,90	Batatais	257.501,62
Total Ourinhos	340.787,63	Total Batatais	281.384,95
Total Assis	1.261.948,97	Patrocínio Paulista	215.456,33
Cerqueira César	343.499,29	Total Franca	222.538,25
Total Avaré	465.029,57	Buritizal	215.815,80
Iacanga	240.200,73	Total Ituverava	255.021,76
Lençóis Paulista	318.676,26	Guariba	387.534,64
Total Bauru	593.981,54	Pitangueiras	404.113,89
São Manuel	265.460,74	Total Jaboticabal	1.422.246,64
Total Botucatu	282.543,35	Serrana	461.483,62
Barra Bonita	492.283,55	Sertãozinho	292.311,30
Total Jaú	788.989,60	Total Ribeirão Preto	1.199.379,93
Total Lins	108.637,66	Guaiá	510.544,87
Total Bauru	2.239.181,72	São Joaquim da Barra	239.834,40
Total Amparo	75,70	Total São Joaquim da Barra	933.917,62
Total Campinas	89.157,98	Total Ribeirão Preto	4.568.929,35
Total Moji Mirim	13.363,03	Total Auriflama	19.452,72
Total Pirassununga	218.083,79	Ariranha	233.623,16
Total São João da Boa Vista	73.212,13	Total Catanduva	506.931,32
Total Campinas	393.892,63	Meridiano	429.357,55
Total Capão Bonito	431,33	Total Fernandópolis	438.537,01
Total Itapetininga	174.314,32	Total Jales	97.898,58
Total Itapeva	3.957,98	Sebastianópolis do Sul	371.203,88
Total Tatuí	29.387,55	Total Nhandeara	400.135,84
Total Itapetininga	208.091,18	Total Novo Horizonte	140.930,07
Total Braçança Paulista	230,21	Total São José do Rio Preto	568.604,35
Total Jundiá	180,69	Total Votuporanga	20.745,31
Total Sorocaba	3.725,30	Total São José do Rio Preto	2.193.235,20
Total Macro Metropolitana Paulista	4.136,20	Total Bananal	92,11
Total Marília	3.393,92	Total Guaratinguetá	4.623,48
Total Tupã	25.909,22	Total Paraibuna/Paraitinga	550,47
Total Marília	29.303,14	Total São José dos Campos	396,26
Total Osasco	758,94	Total Vale do Paraíba Paulista	5.662,31
Total Santos	319,83	Diversos municípios	1.309.236,10
São Paulo	843.348,51	Total São Paulo	16.287.671,80

Nota: Apresentação dos municípios com desembolsos acima de R\$ 200 milhões. Fonte: BNDES (2013a).

Nesse período, das 63 microrregiões do estado de São Paulo, 54 têm desembolsos, seis a mais em relação ao período de 2004 a 2008. Das 54 microrregiões apenas duas apresentam desembolsos acima de R\$ 1 bilhão, são elas: Jaboticabal (R\$ 1,42 milhões) e Ribeirão Preto (R\$ 1,199 milhões). Na escala mesorregional, todas têm desembolsos do BNDES, exceto Litoral Sul Paulista, e evidencia-se que as mesmas mesorregiões observadas no período de 2004 a 2008 apresentam os maiores volumes de recursos: Ribeirão Preto (R\$ 4,57 bilhões), Bauru (R\$ 2,24 bilhões), São José do Rio Preto (R\$ 2,19 bilhões), Assis (R\$ 1,26 bilhões), Araçatuba (R\$ 1,175 bilhões) e Presidente Prudente (R\$ 1,105 bilhões). Nas Figuras 2 e 3, observa-se a distribuição desses recursos por mesorregião. Destaca-se que a concentração dos recursos nas áreas de expansão do setor no Oeste e Centro paulista e a redução dos recursos nas áreas de antiga produção (Piracicaba e Campinas), com exceção de Ribeirão Preto, que concentra matrizes de usinas e parque industrial produtivo do setor. Destaca-se, nesse conjunto, o crescimento setorial de São José do Rio Preto que apresenta um volume significativo de inversão de recursos e alocação de usinas.

Figura 2 - Desembolsos totais, setor sucroenergético, por mesorregião do estado de São Paulo (2004-2008) em Reais constantes de 2017.



Ao verificar com minúcia os dois períodos (2004 a 2008 e 2009 a 2012), o estado de São Paulo detém R\$ 31,37 bilhões de desembolsos e as seis mesorregiões de destaque somam R\$ 24,95 bilhões, que representam 79,54%. O volume de desembolso é de R\$ 3,21 bilhões para Araçatuba, R\$ 2,51 bilhões para Assis, R\$ 3,876 bilhões para Bauru, R\$ 2,2 bilhões para Presidente Prudente, R\$ 7,36 bilhões em Ribeirão Preto e R\$ 5,79 bilhões em São José do Rio Preto, soma dos dados das Tabelas 5 e 6.

Quanto aos desembolsos, estes possivelmente favoreceram a instalação de agroindústrias sucroenergéticas (Tabela 7), visto que, para todas as mesorregiões com maior volume de desembolso, há aumento das unidades ao longo do período de 2004/05 ao ano de 2013. A mesorregião de Ribeirão Preto atingiu o número de 40 unidades, entre 2009/10 e 2010/11, maior número dentre as mesorregiões, caindo para 35 unidades em 2013. Importante mencionar que os aumentos das unidades nas mesorregiões de: São José do Rio Preto de 18 para 28; Presidente Prudente de 7 para 14 unidades; Araçatuba de 12 para 19 unidade; Assis de 11 para 16; e Bauru de 12 para 17 agroindústrias sucroenergéticas. Ressalta-se que estas cinco mesorregiões detêm os dez municípios com maior captação e que possuem os municípios com variação positiva no preço da terra, acima de 24%.

Figura 3 - Desembolsos totais, setor sucroenergético, por mesorregião do estado de São Paulo (2009 – 2012), em Reais constantes de 2017.



Tabela 7 - Total de agroindústrias sucroenergéticas por mesorregião e estado de São Paulo, para safra de 2004/05 a 2010/11 e anos de 2011 a 2013.

Mesorregião/Estado	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Araçatuba	12	12	14	15	20
Araraquara	9	9	10	10	8
Assis	11	14	13	17	18
Bauru	12	12	17	18	19
Campinas	13	13	13	13	12
Itapetininga	4	3	3	4	5
Marília	0	0	0	0	1
Piracicaba	12	11	13	13	16
Presidente Prudente	7	7	11	11	15
Ribeirão Preto	38	38	38	38	37
São José do Rio Preto	18	20	22	26	28
Vale do Paraíba Paulista	0	0	0	0	1
<b>Total São Paulo</b>	<b>136</b>	<b>139</b>	<b>154</b>	<b>165</b>	<b>180</b>
	<b>2009/10</b>	<b>2010/11</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Araçatuba	20	20	19	19	19
Araraquara	9	9	8	8	8
Assis	20	19	18	17	16
Bauru	21	20	19	18	17
Campinas	12	13	11	11	10
Itapetininga	5	5	5	5	4
Marília	1	1	1	1	1
Piracicaba	16	16	16	12	11
Presidente Prudente	16	18	16	14	14
Ribeirão Preto	40	40	36	36	35
São José do Rio Preto	29	29	32	29	28
Vale do Paraíba Paulista	1	1	1	0	0
<b>Total São Paulo</b>	<b>190</b>	<b>191</b>	<b>182</b>	<b>170</b>	<b>163</b>

Fonte: UNICA (2011) e MAPA (2011, 2012 e 2013).

Quanto à área colhida e quantidade produzida de cana-de-açúcar (Tabela 8), nota-se que as mesorregiões com maior crescimento são as seis mesorregiões com maior volume de desembolsos mais a de Araraquara. Destas, as que apresentaram maior crescimento na área colhida de cana-de-açúcar, no período de 2004 a 2008, são Presidente Prudente (326,44%), São José do Rio Preto (210,6%), Araçatuba (128,04%), visto que Ribeirão Preto, Bauru e Assis cresceram menos, respectivamente, 37,63%, 77,76% e 66,10%. A mesma tendência é observada para a quantidade

produzida de cana-de-açúcar, sendo o maior crescimento para Presidente Prudente (292,64%), São José do Rio Preto (207,78%) e Araçatuba (126,61%). O processo de expansão produtiva destas regiões, que passaram a ser integradas e objeto específico da atividade do setor, tem respaldo central no comportamento dos preços da terra e nos arrendamentos.

Tabela 8 - Área colhida (mil hectares) e quantidade produzida (mil toneladas) de cana-de-açúcar, em 2004 e 2013, nas mesorregiões do estado de São Paulo, com desembolso do BNDES.

	Mesorregiões	2004	2013	Variação (%)
Área Colhida (mil ha)	Araçatuba	223	509	128,04
	Araraquara	266	382	43,68
	Assis	203	338	66,10
	Bauru	351	625	77,76
	Campinas	197	249	26,36
	Itapetininga	36	73	105,15
	Macro Metropolitana Paulista	19	23	19,37
	Marília	8	71	809,54
	Metropolitana de São Paulo	-	0,01	*
	Piracicaba	253	313	23,85
	Presidente Prudente	123	525	326,44
	Ribeirão Preto	958	1.319	37,63
	São José do Rio Preto	312	970	210,60
	Vale do Paraíba Paulista	1	3	74,61
Quant. produzida (mil Ton.)	Araçatuba	17.710	40.132	126,61
	Araraquara	20.783	32.019	54,06
	Assis	16.618	27.130	63,26
	Bauru	28.206	50.841	80,25
	Campinas	16.036	21.411	33,52
	Itapetininga	2.926	6.197	111,79
	Macro Metropolitana Paulista	1.344	1.864	38,69
	Marília	589	5.433	822,95
	Metropolitana de São Paulo	-	0,012	*
	Piracicaba	20.091	24.050	19,71
	Presidente Prudente	9.798	38.469	292,64
	Ribeirão Preto	79.633	107.028	34,40
	São José do Rio Preto	25.743	79.232	207,78
	Vale do Paraíba Paulista	52	274	425,92

Fonte: IBGE (2017). \* Outlier.

Nas Figuras 4 e 5, apresenta-se o comportamento das áreas colhidas e produzidas, denotando a alavancagem do setor a partir de recursos governamentais.

Figura 4 - Área colhida e quantidade produzida de cana-de-açúcar, mesorregião-SP, 2004.

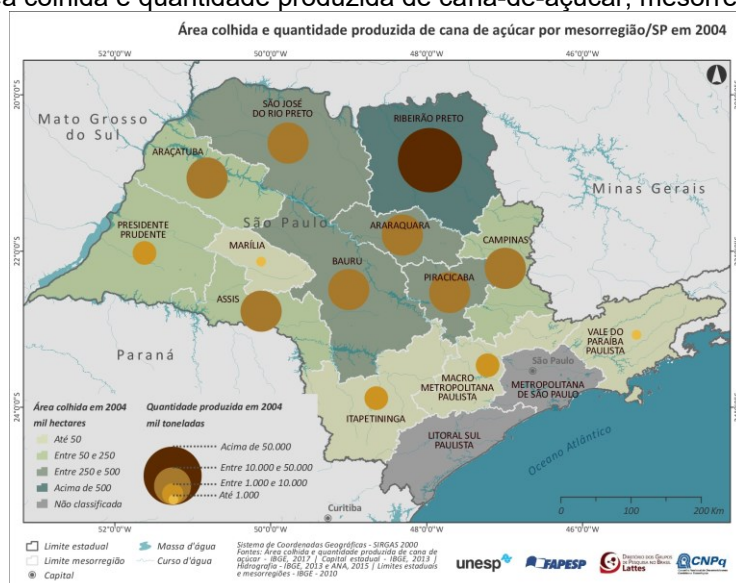
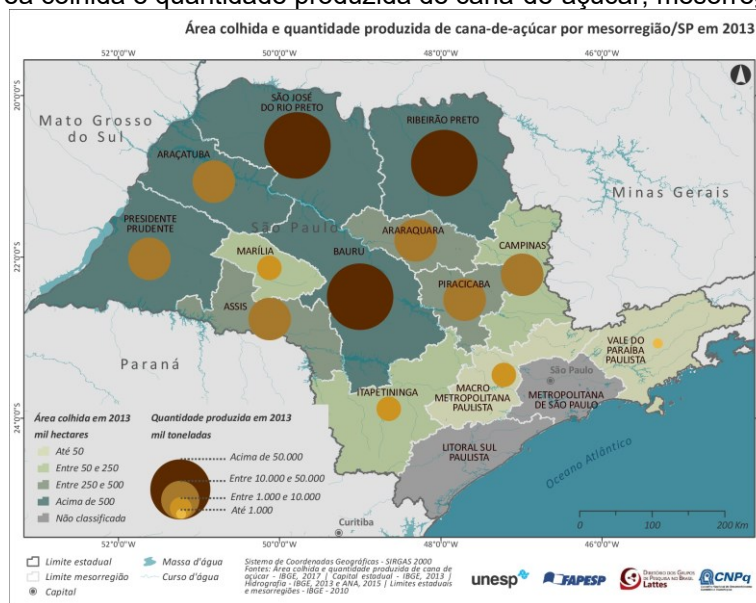
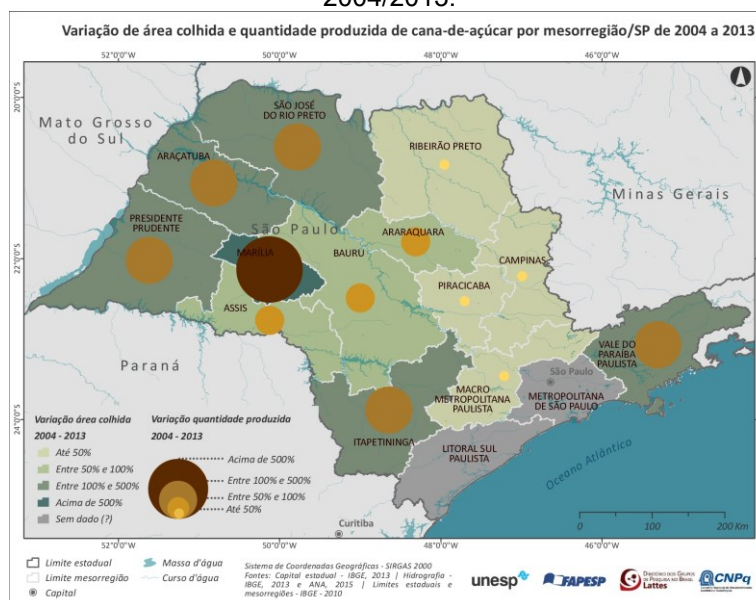


Figura 5 - Área colhida e quantidade produzida de cana-de-açúcar, mesorregião-SP, 2013



Na Figura 6, demonstra-se a variação da área colhida, com padrões superiores a 50%, e da área produzida que atinge patamares de até 500%, denotando o incremento de insumos e variedade em determinadas mesorregiões do estado de São Paulo. Ao dar relevo aos municípios em que o setor recebeu mais de R\$ 350 milhões de desembolso do BNDES, verifica-se a variação positiva no preço médio da terra agrícola com cana-de-açúcar, de 2012 em relação a 2004, para todos, exceto para Guariba que praticamente manteve o valor, mas que apresenta também os maiores preços da terra dos municípios selecionados (Tabela 10).

Figura 6 - Variação da área colhida e quantidade produzida de cana-de-açúcar, mesorregião-SP, 2004/2013.



Os impactos do BNDES também se desdobram na variação da moagem de cana-de-açúcar, no período de 2004/05 a 2012/13, no estado de São Paulo que foi de 44,93%, com destaque para as mesorregiões de Presidente Prudente (158,75%), Araraquara (110,88%) e São José do Rio Preto (98,02%). Assis, Bauru e Ribeirão Preto são as outras mesorregiões com maior volume de recursos

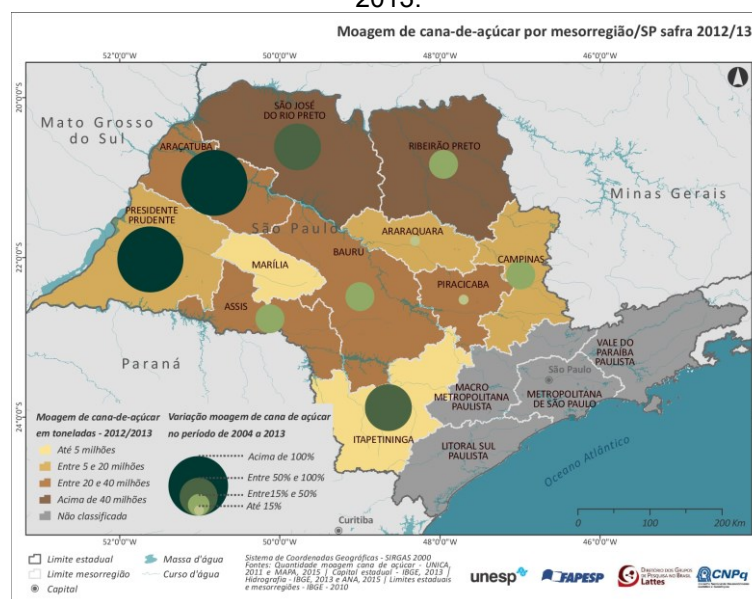
do BNDES, mas que apresentaram uma variação menor do que 40% (Tabela 9). Na Figura 7, apresenta-se a variação entre as safras de 2004/2013 e a relação significativa entre recursos e moagem, sobretudo nas áreas de expansão, o oeste paulista.

Tabela 9 - Total de moagem de cana-de-açúcar (toneladas) por mesorregião e estado de São Paulo, para safra de 2004/05 a 2012/13.

Mesorregião/Estado	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	
Araçatuba	14.314.027	15.114.483	17.709.693	22.822.072	
Araraquara	13.420.445	14.522.106	14.662.695	16.076.356	
Assis	16.834.641	15.874.909	18.068.755	23.152.432	
Bauru	27.896.535	27.250.586	29.741.724	34.308.032	
Campinas	11.691.158	12.718.318	14.207.448	16.255.762	
Itapetininga	2.048.382	2.136.567	2.325.380	3.503.209	
Marília	0	0	0	0	
Piracicaba	19.169.896	19.114.125	19.761.836	22.403.498	
Presidente Prudente	7.653.792	8.294.972	11.612.594	12.308.937	
Ribeirão Preto	82.891.604	91.255.327	90.881.532	93.876.387	
São José do Rio Preto	32.586.790	35.559.566	42.660.500	49.503.747	
Vale do Paraíba Paulista	0	0	0	0	
<b>Total São Paulo</b>	<b>228.507.270</b>	<b>241.840.959</b>	<b>261.632.157</b>	<b>294.210.432</b>	
Mesorregião/Estado	2008/09	2009/10	2010/11	2011/2012	2012/2013
Araçatuba	31.998.580	35.209.495	36.053.767	27.368.438	30.185.555
Araraquara	16.415.481	17.428.991	16.186.598	13.531.009	15.045.685
Assis	24.755.716	27.803.498	25.758.770	23.666.235	23.339.132
Bauru	41.732.227	40.589.430	41.159.794	34.986.790	38.076.819
Campinas	18.007.875	16.609.825	17.205.384	15.309.006	17.155.968
Itapetininga	5.884.889	4.355.039	3.512.724	3.400.259	3.219.210
Marília	3.279.631	4.364.128	4.038.517	3.853.760	3.933.277
Piracicaba	24.160.034	23.797.737	21.961.710	19.911.900	20.180.353
Presidente Prudente	15.866.700	21.330.735	22.085.680	20.924.930	19.803.879
Ribeirão Preto	97.751.131	101.885.496	105.673.456	86.571.897	95.704.901
São José do Rio Preto	70.142.272	69.201.922	67.216.170	56.052.444	64.528.942
Vale do Paraíba Paulista	0	68.459	317.147	59.648	0
<b>Total São Paulo</b>	<b>349.994.536</b>	<b>362.644.755</b>	<b>361.169.717</b>	<b>305.636.316</b>	<b>331.173.721</b>

Fonte: UNICA (2011) e MAPA (2013).

Figura 7 - Quantidade (ton.) e Variação (%) da Moagem de cana-de-açúcar, mesorregião-SP, 2004-2013.



Este conjunto de dados das mesorregiões ratificam nossas considerações acerca das mudanças estruturais na base produtiva, no estabelecimento substituição de cultura, principalmente na expansão que se concretiza no eixo Centro/Oeste e Centro/Noroeste. Estas regiões apresentavam uma trajetória de ocupação em bovinocultura de corte e leite não especializada, citricultura em pequenas e médias propriedades e passam por um processo de reconversão produtiva extremamente acelerado. Esta velocidade que é demarcada pela expectativa de demanda, decorrente dos aportes financeiros na consolidação de estruturas de processamento, e que reverbera em um processo de demanda por terras e sua valorização, sobretudo para as propriedades que se encontram em raio médio de 75km das unidades de processamento, considerando a perecibilidade da cana, no que se refere ao teor de sacarose.

Neste sentido, observa-se na Tabela 10 que as regiões consolidadas na produção de cana-de-açúcar apresentam variações de preços de terras para o período de análise, extremamente reduzidas e negativas (Guaíra, Pitangueiras, São Joaquim da Barra e Guariba), com exceção de Serrana, mas que tem seu comportamento extremamente influenciada por Ribeirão Preto e seu dinamismo econômico e de concentração de estruturas produtivas e gerenciais do setor. Ao passo que as áreas dos dois eixos assinalados, anteriormente, que parte da faixa central, como Barra Bonita, apresentam variação significativa de preços de terras. Esta lógica de determinação territorial, considerando os aspectos da estrutura social produtiva, como abordado, indica ainda, uma mudança conceitual na relação da terra como mercadoria, como terra de negócio e não terra de trabalho, ratificando a lógica fictícia que a terra representa, na composição de expectativa de produção e na composição do portfólio das empresas sucroenergéticas de capital aberto, o que alavanca seu valor intangível, no mercado de ações.

Tabela 10 - Preço médio da Terra Agrícola com cana-de-açúcar, em Reais de 2017 por hectare, para os anos de 2004, 2008 e 2012, para municípios selecionados.

Municípios	Preço médio da Terra agrícola com cana-de-açúcar (R\$/ha)			Variação (%)
	2004	2008	2012	
	(a)	(b)	(c)	(c/a)
Barra Bonita	14.086,69	31.403,23	27.281,40	93,67
Catanduva	22.500,89	29.879,61	29.634,71	31,70
Guaíra	30.941,24	30.069,66	33.992,25	9,86
Guariba	39.960,91	32.836,65	39.657,19	-0,76
Meridiano	16.832,42	16.849,96	22.879,40	35,92
Mirante do Paranapanema	15.514,87	10.542,90	19.392,58	24,99
Narandiba	15.514,87	10.542,90	19.392,58	24,99
Novo Horizonte	22.500,89	29.879,61	29.634,71	31,70
Pereira Barreto	16.824,37	17.690,69	22.117,19	31,46
Pitangueiras	30.941,24	30.069,66	33.992,25	9,86
Promissão	16.824,37	17.690,69	22.117,19	31,46
Quatá	15.514,87	10.542,90	19.392,58	24,99
São Joaquim da Barra	30.941,24	30.069,66	33.992,25	9,86
Sebastianópolis do Sul	18.755,44	28.850,44	28.217,49	50,45
Serrana	28.249,82	32.883,35	37.369,25	32,28

Nota: Valor obtido a partir de regiões geográficas, segundo metodologia específica do Anuário da Agricultura Brasileira – Agrianual.

Fonte: Agrianual (2006 e 2014).

Como salientado, a instalação das Usinas (Tabela 7) cria mudanças estruturais nas regiões agrícolas, antes mesmo de iniciarem suas operações. Observa-se que há mesorregiões que apresentaram desembolsos do BNDES (Tabelas 5 e 6) e não possuem unidades agroindustriais (Tabela 7) são: Macro Metropolitana Paulista, Metropolitana de São Paulo e Vale do Paraíba Paulista (com unidade da safra de 2008/09 até o ano de 2011). Das mesorregiões que apresentam as duas condições, destacam-se Campinas (10 unidades em 2013) e Itapetininga (4 unidades em 2013). Estas últimas apresentam variação da homogeneização da paisagem, visto que o índice de Theil para a primeira mesorregião era de 1,892 e passa para 1,902 e de Itapetininga era de 1,839 e foi para 1,913, na comparação do ano de 2004 e de 2012 (Tabela 11). Contudo, essa variação pode ser explicada pelo período de reforma de área de produção, com a inserção de atividades de produção de soja ou outras

leguminosas (amendoim), via “rotação” de culturas, para fixação de nitrogênio no solo e replantio da cana-de-açúcar.

Tabela 11 - Índice de Theil para as mesorregiões do estado de São Paulo com recurso do BNDES para o setor sucroenergético, para os anos de 2000 a 2012.

Mesorregião	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Araçatuba	1,528	1,475	1,444	1,492	1,543	1,497	
Araraquara	1,179	1,207	1,146	1,134	1,121	1,126	
Assis	1,492	1,496	1,578	1,589	1,556	1,550	
Bauru	1,436	1,436	1,423	1,462	1,477	1,559	
Campinas	1,889	1,898	1,871	1,883	1,892	1,883	
Itapetininga	1,749	1,713	1,717	1,771	1,839	1,912	
Litoral Sul Paulista	1,028	1,005	0,977	0,827	0,912	0,741	
Macro Metropolitana Paulista	2,206	2,160	2,137	2,083	2,005	2,091	
Marília	1,920	1,963	1,928	1,961	2,048	2,093	
Metropolitana de São Paulo	2,210	2,062	1,878	1,896	1,870	1,828	
Piracicaba	1,095	1,036	1,071	1,040	1,021	1,032	
Presidente Prudente	1,974	2,036	1,939	1,903	1,855	1,857	
Ribeirão Preto	1,604	1,542	1,518	1,486	1,459	1,443	
São José do Rio Preto	1,888	1,853	1,830	1,843	1,866	1,797	
Vale do Paraíba Paulista	1,715	1,754	1,630	1,606	1,610	1,597	
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Araçatuba	1,250	1,082	0,927	0,694	0,778	0,703	0,693
Araraquara	1,121	1,029	0,913	0,712	0,842	0,833	0,831
Assis	1,508	1,482	1,459	1,440	1,470	1,423	1,532
Bauru	1,442	1,363	1,286	1,162	1,175	1,188	1,312
Campinas	1,804	1,737	1,701	1,694	1,671	1,659	1,902
Itapetininga	1,877	1,912	1,892	1,953	1,949	1,963	1,913
Litoral Sul Paulista	0,826	0,487	0,893	0,810	0,818	0,824	0,727
Macro Metropolitana Paulista	2,086	2,105	2,007	1,964	2,015	1,989	2,106
Marília	2,034	1,958	1,874	1,615	1,749	1,674	1,951
Metropolitana de São Paulo	1,833	1,652	1,835	1,811	1,767	1,830	1,677
Piracicaba	1,026	0,969	0,867	0,791	0,821	0,830	0,848
Presidente Prudente	1,630	1,467	1,159	0,929	0,882	0,882	1,005
Ribeirão Preto	1,360	1,179	1,156	0,995	0,986	0,966	1,085
São José do Rio Preto	1,574	1,392	1,239	1,042	0,986	1,022	0,970
Vale do Paraíba Paulista	1,592	1,555	1,584	1,694	1,631	1,618	1,382

Fonte: IBGE (2017).

De todas as formas, esta mudança ou reconversão produtiva se materializa como uma determinação singular que, segundo Silva (2005), se espelha como um “mar de cana”. Souza (2013) apresenta a tendência de homogeneização territorial no estado de São Paulo, principalmente nas áreas de ocupação de cana-de-açúcar, sejam as tradicionais (Ribeirão Preto e Piracicaba) como as de expansão (Adamantina e Presidente Prudente). Para o autor, a homogeneização da paisagem e territorial anula a diversidade produtiva, como se fosse um movimento geofágico, que incorpora as terras em sua exagerada apetência e absorve a diversidade por meio da imposição de um modelo técnico-científico.

Este movimento de homogeneização territorial como uma determinação de poder sobre as relações produtivas impostas pelo setor sucroenergético e mediadas pelo BNDES, se estabelece de forma expressiva nas mesorregiões de Araçatuba, Presidente Prudente e São José do Rio Preto as mais homogêneas, onde se encontram 7 dos 15 municípios (Pereira Barreto, Mirante do Paranapanema, Narandiba, Catanduva, Meridiano, N. Horizonte e Sebastianópolis do Sul) com captação superior a R\$ 350 milhões, que totalizam R\$ 3,6 bilhões, e que apresentaram variação positiva no preço médio da terra agrícola (Tabela 10). Além disso, regiões “tradicionais” de uso e ocupação do setor sucroenergético, como Ribeirão Preto, Araraquara e Piracicaba, também, acusam baixo índice de diversidade produtiva (Theil) no ano de 2012. As duas últimas mesorregiões não estão entre as que mais receberam desembolso do BNDES, mas são regiões que apresentaram aumento da área colhida, da quantidade produzida e da moagem de cana-de-açúcar (Tabelas 8 e 9), mesmo com a diminuição do número de unidades agroindustriais (Tabela 7), o que consolida um processo de monopolização do território (OLIVEIRA, 2012).



Nas Figuras 8, 9 e 10 apresenta-se a trajetória de homogeneização nas mesorregiões paulistas (2000, 2006 e 2013), uma efetiva redução do número de culturas por área no estado de São Paulo, com padrões inferiores a 1,500.

Figura 8 - Padrão de homogeneização da paisagem, mesorregião/SP, 2000



Figura 9 - Padrão de homogeneização da paisagem, mesorregião/SP, 2006.

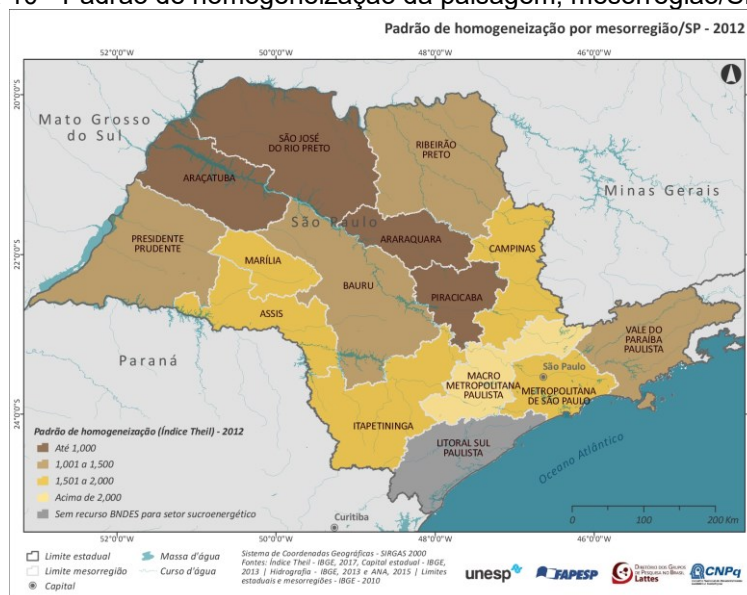


Para apresentar um parâmetro do acentuado grau de homogeneização no estado de São Paulo, Souza e Cabero Diegues (2012) analisaram a Espanha (país de clima mediterrâneo e com capacidade de resposta ecológica extremamente diferenciada em relação aos trópicos), no ano de 2008, e verificaram que, apesar do incremento às políticas de produção de biocombustíveis na União Europeia, os índices eram superiores a 3,0. Isto denota uma diversidade produtiva extremamente mais significativa que as áreas de domínio do setor sucroenergético no Brasil.

Ainda mantendo uma relação de análise entre recursos e padrão de homogeneização da paisagem, verifica-se que a mesorregião de Ribeirão Preto detém 4 dos 15 municípios com captação acima de

R\$ 350 milhões, somando R\$ 2,4 bilhões, dos quais R\$ 938,6 milhões foram destinados ao município de Guairá.

Figura 10 - Padrão de homogeneização da paisagem, mesorregião/SP, 2012.



Os municípios com este patamar de recursos (acima de R\$ 350 milhões) reúnem representatividade dos desembolsos médios do BNDES em relação a receita municipal média, exceto para Catanduva (Tabela 12). Nos municípios de Sebastianópolis do Sul, Meridiano, Narandiba, Quatá, Mirante do Paranapanema e Pereira Barreto, o volume de recursos do BNDES frente às receitas médias municipais, que coincidentemente são municípios das mesorregiões de expansão espacial do setor (Araçatuba, Assis, Presidente Prudente e São José do Rio Preto), superam em 2 ou 3 vezes a receita média anual no período de 2004-2011.

Tabela 12 - Receita Municipal média (2004 a 2011) e Desembolso médio do BNDES (2004 a 2012), em Reais de 2017, para municípios selecionados.

Municípios	Receita Municipal Média R\$ (a)	Desembolso Médio do BNDES R\$ (b)	Participação % (b/a)
Barra Bonita	82.483.555,00	55.381.881,81	67,14
Catanduva	315.713.554,50	58.980.700,22	18,68
Guairá	122.731.517,13	104.293.202,60	84,98
Guariba	76.891.049,25	44.429.401,15	57,78
Meridiano	13.778.801,38	47.708.384,50	346,24
Mirante do Paranapanema	30.768.753,25	64.772.723,63	210,51
Narandiba	17.896.402,50	59.049.492,34	329,95
Novo Horizonte	81.954.521,88	57.710.145,60	70,42
Pereira Barreto	58.342.546,63	65.022.149,38	111,45
Pitangueiras	67.454.622,13	58.862.126,19	87,26
Promissão	60.047.848,00	40.815.319,54	67,97
Quatá	34.061.081,25	74.485.046,92	218,68
São Joaquim da Barra	69.346.075,13	67.050.858,99	96,69
Sebastianópolis do Sul	13.939.982,13	52.148.332,10	374,09
Serrana	90.793.788,63	59.042.733,58	65,03

Fonte: BNDES (2010 e 2013a) e SEADE (2017).

Por fim, pode-se ressaltar que o volume de recursos liberados pelo BNDES para o setor sucroenergético no estado de São Paulo atende tanto áreas tradicionais (Piracicaba, Ribeirão Preto, Araraquara) como de expansão do setor sucroenergético (Araçatuba, Assis, Presidente Prudente, São José do Rio Preto), inclusive contribuiu para a consolidação deste setor nas novas áreas. Com

isso, verifica-se que os fundos públicos dinamizam a atuação do setor em uma proporção completamente díspar da realidade econômica dos municípios em que se insere. É importante demarcar, também, que este volume de recursos do BNDES disponibilizados ao setor está atrelado a relevância que este assume na economia nacional *vis-à-vis* a balança comercial, a demanda doméstica de energia por combustível alternativo (tecnologia *flex fuel*), bem como aos acordos ambientais firmados pelo Estado brasileiro, sobretudo no que diz respeito a emissão de CO<sub>2</sub>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este processo de captação de recursos demonstra a imbricada relação entre mercado e Estado, e como este último opera a partir de suas estruturas (BNDES), no processo de dinamização e ampliação na realização do valor e de seu padrão de acumulação, visto o volume de desembolsos nos períodos analisados, que somam mais de R\$ 63 bilhões. Da mesma forma, tem-se a importância e a centralidade do estado de São Paulo para o setor sucroenergético, visto o montante de R\$ 35 bilhões de créditos recebidos de 2001 a 2012.

Os anos com maior volume de captação pelo setor sucroenergético paulista foram os anos de 2007, 2008 e 2010 que coincidem com o período de maior crescimento da área colhida de quantidade produzida de cana-de-açúcar, bem como o maior nível de quantidade produzida de cana-de-açúcar por hectare. Outra constatação é de que houve crescimento na moagem de cana-de-açúcar e produção de açúcar e etanol total, no período da safra de 2004/05 ao de 2012/13. Este crescimento está relacionado, principalmente, aos tipos de desembolsos mais relevantes em volume de recursos que são, no período de 2001 a 2008, para 'expansão', 'financiamento de compra de máquinas e serviços' e 'implantação' e, de 2009 a 2012, para 'fabricação de açúcar em bruto' e 'cultivo de cana-de-açúcar'.

Os municípios paulistas em que o setor sucroenergético recebeu maior volume de recursos do BNDES, de 2004 a 2012, são Guaíra (R\$ 939 milhões), Quatá (R\$ 670 milhões), São Joaquim da Barra (R\$ 603 milhões), Pereira Barreto (R\$ 585 milhões), Mirante Paranapanema (R\$ 583 milhões), Catanduva (R\$ 531 milhões), Narandiba (R\$ 531 milhões), Serrana (R\$ 531 milhões), Pereira Barreto (R\$ 530 milhões) e Novo Horizonte (R\$ 519 milhões), que juntos somam aproximadamente R\$ 6,02 bilhões. Nesse mesmo período, das mesorregiões com maior captação de recursos pelo setor sucroenergético têm-se Ribeirão Preto (R\$ 7,4 bilhões), São José do Rio Preto (R\$ 5,8 bilhões), Bauru (R\$ 3,9 bilhões), Araçatuba (R\$ 3,2 bilhões), Assis (R\$ 2,5 bilhões) e Presidente Prudente (R\$ 2,2 bilhões) que somam R\$ 24,95 bilhões e apresentam o maior número de unidades agroindústrias sucroenergéticas. Estas mesorregiões são as que têm maior área colhida e quantidade produzida de cana-de-açúcar. Os maiores crescimentos nestes quesitos e em moagem de cana-de-açúcar são identificados nas mesorregiões de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente.

Dessas seis mesorregiões, as que apresentam maior homogeneização são Araçatuba (0,69) e São José do Rio Preto (0,97). É importante assinalar que essa tendência de homogeneização também se estabelece em mesorregiões tradicionais no setor sucroenergético, como Araraquara e Piracicaba. Estes desembolsos contribuem para a manutenção da predominância do estado de São Paulo no setor sucroenergético, com a manutenção das mesorregiões tradicionais e com a expansão do setor para novas regiões do estado. Recursos que contribuem para a homogeneização territorial das mesorregiões e, com isso, para a consolidação de setor hegemônico e produtor de *commodities* que reforça uma pauta de exportação primária, determinante da condição dependente da economia brasileira na divisão internacional do trabalho. Tem-se que o destino destes recursos depende da demanda privada e do interesse do Estado que é viabilizado via BNDES, em detrimento de uma lógica de Estado que priorize o desenvolvimento econômico sem prejuízo as questões sociais, ambientais e locais, temas que devem ser analisados, visto a sua importância e, com isso, estabelecer a relação dos recursos provenientes do BNDES ao setor sucroenergético com as questões sociais e ambientais. Demarca-se que o conjunto de determinações territoriais que se inicia pelo padrão de homogeneização da paisagem se reverberam, na formação bruta do capital fixo, na ocupação de terras, na dinâmica de seus preços, na competição com outras atividades produtivas que apresentam dinâmicas menos excludentes, menos monopolizadoras. Atividades de produção, sobretudo quando alimentares, que reduzem ou não aceleram o caráter rentista da agricultura paulista, que se revela em uma determinação territorial quase que absoluta no setor sucroenergético, mediada pela mudança da relação com a terra (arrendamento) ou a titularidade da propriedade (venda).

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

## REFERÊNCIAS

AGRIANUAL. **Anuário da agricultura brasileira**. 11. ed. São Paulo: FNP, 2006.

\_\_\_\_\_. **Anuário da agricultura brasileira**. 19. ed. São Paulo: FNP, 2014.

BACCARIN, J.G. Efeitos ambientais, sociais e econômicos de mudanças tecnológicas recentes na cana-de-açúcar no estado de São Paulo, Brasil. **Revista Pegada**, Presidente Prudente, v.20, n.3, p. 142 – 173, set./dez. 2019. <https://doi.org/10.33026/peg.v3i20.6559>

BELIK, W.; VIAN, C.E.F. Desregulamentação estatal e novas estratégias competitivas da agroindústria canvieira em São Paulo. In: MORAES, MAF.D.; SHIKIDA, P.F. (org.) **Agroindústria canvieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 69-92.

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Desembolso do sistema BNDES para o setor sucroalcooleiro segundo o objetivo**. (2001-2008). Informações recebidas mediante solicitação, 2010.

\_\_\_\_\_. **Desembolso do sistema BNDES para o setor sucroalcooleiro segundo o objetivo**. (2009-2012). Informações recebidas mediante solicitação, 2013a.

\_\_\_\_\_. **Relatório anual BNDES 2012**. Rio de Janeiro: BNDES, 2013b. 100 p. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/931>. Acesso em: 30 mai. 2020.

\_\_\_\_\_. Relações com Investidores. **Fontes de Recursos**. 2020. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/relacoes-com-investidores/fontes-de-recursos>. Acesso em: 30 mai. 2020.

BORGES, A.C.G.; BRUMATTI, L. M. Desembolsos do BNDES no setor sucroalcooleiro no nordeste brasileiro. **Revista de Geografia**, Recife, v. 36, n. 1, p. 110-131. 2019

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 15 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. Biblioteca do Presidente. **Discurso do Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva** (Abertura do Debate-Geral da 62ª Assembleia-Geral das Nações Unidas). 2007. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/ex-presidentes/luiz-inacio-lula-da-silva/discursos/20-mandato/2007/25-09-2007-discurso-do-presidente-da-republica-luiz-inacio-lula-da-silva-na-abertura-do-debate-geral-da-62a-assembleia-geral-das-nacoes-unidas/view>. Acesso em: 28 mai. 2020.

BUGIATO, C. A política de financiamento do BNDES e a burguesia brasileira. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 14, p.83-103, jan.-jun. 2014

DELGADO, G. C. Especialização primária como limite ao desenvolvimento. **Desenvolvimento em Debate**, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p.111-125, janeiro-abril e maio-agosto 2010.

FGV - Fundação Getúlio Vargas. Instituto Brasileiro de Economia - IBRE. **Índice Geral de Preço**, 2017. Disponível em: <http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=402880811D8E34B9011D92B6B6420E96>. Acesso em: 20 mar. 2018.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo, Annablume, 2005.

\_\_\_\_\_. **Limits to capital**. New York, Verso, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de Dados Agregados – SIDRA**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 nov. 2017.

KLOSS, E. C. **Transformação do etanol em commodity perspectivas para uma ação diplomática brasileira**. Brasília, Funag/Ministério das Relações Exteriores, 2012. 232 p. Disponível em: <http://funag.gov.br/biblioteca/download/0950-Transformacao-do-Etanol-em-Commodity-corrigido.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2020.

KON, A. Concentração e Centralização do Capital. In: KON, A. **Economia industrial**. São Paulo, Nobel, p. 47-66, 1994.

MAPA. SPA. Departamento da cana-de-açúcar e agroenergia. **Relação das unidades produtoras cadastradas por município**. 2011, 2012 e 2013. (Vários números). Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 20 de novembro de 2019.

MILANEZ, A.Y.; BARROS, N.R.; FAVERET FILHO, P.S.C. O perfil do BNDES ao Setor sucroenergético. **Setor Sucroenergético**. Rio de Janeiro, BNDES, 2008. 34 p.

RAFFESTIN, C. Por uma Geografia do Poder. São Paulo: Ática. 1993

SILVA, M. A. Trabalho e trabalhadores na região do "Mar de Cana e do Rio de Álcool". **Agrária** (Online), São Paulo, n. 2, p. 2-39, 2005. <https://doi.org/10.11606/issn.1808-1150.v0i2p2-39>

OLIVEIRA, A. U. A Mundialização da Agricultura Brasileira. In: Colóquio Internacional de Geocrítica, XII, 2012, Bogotá. **Actas** [...]. Barcelona: Geocrítica, 2012. v. 1. p. 1-15.

\_\_\_\_\_. **A mundialização da Agricultura Brasileira**. São Paulo, Landé Editorial, 2016. 545 p.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Informações dos Municípios Paulistas (IMP)**. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/>. Acesso em: 23 de jan. 2017.

SOUZA, J.G. **Questão de Método**: a homogeneização territorial paulista. 2008, 167 p. (Tese de Livre Docência) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal -SP.

\_\_\_\_\_. A produção brasileira de etanol e seus efeitos sobre o valor da terra, sobre a concentração fundiária e sobre a homogeneização da paisagem. **Diversitates**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 29-58, 2013.

\_\_\_\_\_; BORGES, A.C.G. As determinações territoriais da lógica do valor e do autovalor – análise da produção de soja no Mato Grosso – Brasil. In: JACINTO, R. **Iberografias: Outras Fronteiras, Novas Geografias**: Intercâmbios e Diálogos Territoriais. Guarda-Portugal: Europress – Indústria Gráfica/Centro de Estudos Ibérico, v. 32, p. 247-270, 2017.

\_\_\_\_\_; CABERO DIEGUES, V. Por uma desglobalização da produção alimentar – *commoditização* da agricultura e diversidade produtiva: uma análise de Espanha. **Revista Geographia**, Rio de Janeiro, v. 14, n 28, p. 63-81, 2012. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2012.1428.a13643>

SOUZA, Z. J. Evolução e considerações sobre a co-geração de energia no setor sucroenergético. In: MORAES, M.A.F.D.; SHIKIDA, P.F. (org.) **Agroindústria canavieira no Brasil**: evolução, desenvolvimento e desafios. São Paulo: Atlas, p. 214-240, 2002.

UNICA. União da Indústria de Cana-de-açúcar. **Ranking de produção das unidades da região Centro-Sul**, safras 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007 e 2007/2008. 2011. Disponível em: <http://www.unica.com.br/dadosCotacao/estatistica/>. Acesso em: 22 jan. 2011.

---

Recebido em: 11/12/2019

Aceito para publicação em: 15/07/2020