

## DINÂMICA TERRITORIAL AGROPECUÁRIA E UTILIZAÇÃO DAS TERRAS ATUAIS NO ESCRITÓRIO DE DESENVOLVIMENTO RURAL (EDR) DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA

### RESUMO

O artigo objetiva compreender a forma de utilização das terras pelas atividades agropecuárias, no período de 2000 a 2013, no Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de São João da Boa Vista – SP e, nos municípios com agroindústrias sucroalcooleiras. A razão da escolha por esta região é a sua tradição na produção leiteira e cafeeira. Para tal, fez-se, revisão bibliográfica e coleta de dados secundários. E, como parâmetro de análise, adotou-se os índices: Efeito Escala (EE) que mensura as alterações do tamanho ou escala das culturas; e o Efeito Substituição (ES) que permite conhecer as áreas que foram substituídas pela expansão de outras culturas. Obteve-se: EE positivo na área total do EDR e dos municípios de Mococa e Tapiratiba e negativo para o município de São João da Boa Vista; e ES positivo para a cana-de-açúcar, em todas as análises, um indicativo de que a cana-de-açúcar está se territorializando.

**Palavras- chaves:** EDR de São João da Boa Vista; Uso da terra agrícola; Dinâmica territorial; Cana-de-açúcar.

### ABSTRACT

The article aims to understand the use of the land for agricultural activities, from 2000 to 2013, in Rural Development Office (EDR) of São João da Boa Vista - SP and in the cities with sugarcane agribusiness. The reason of choosing this region is its tradition on milk and coffee production. That research was based on literature review and secondary data collection. The indexes were chosen as analysis parameter: Effect Scale (EE) that measures the changes in the size or culture scales and the Substitution Effect (ES) that allows knowing the areas that have been replaced the expansion for other cultures. Result: positive EE on the total area of the EDR and cities as Mococa and Tapiratiba, negative for São João da Boa Vista and positive ES for sugar cane in all analyses, an indication that the sugar cane is territorializing.

**Keywords:** EDR São João da Boa Vista; Agricultural land use; Territorial dynamics; Sugar cane.

### RESUMEN

El artículo tiene como objetivo entender el uso la tierra para actividades agrícolas, de 2000 a 2013, en Oficina de Desarrollo Rural (EDR) de São João da Boa Vista - SP y en los municipios con la agroindustria de la caña. La razón de la elección de esta región es su tradición en la producción de leche y café. Para este fin, hubo, revisión de la literatura y la recopilación de datos secundario. Y como parámetro de análisis, se adoptaron los índices: Efecto de escala (EE) que mide los cambios en el tamaño o escala de culturas; y el efecto sustitución (ES) que permite conocer las áreas que sido reemplazados por la expansión de otras culturas. Obtenido: EE positivo en el área total de la EDR y municipios de Mococa y Tapiratiba y negativos para la ciudad de São João da Boa Vista; y ES positivos del azúcar de caña, para todos los análisis, una indicación de que el azúcar de caña es territorialización.

**Palabras clave:** EDR São João da Boa Vista; Uso de la tierra agrícola; Dinámicas territoriales; Caña de azúcar.

#### Francielly Naves Fagundes

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (Univ. Estadual Paulista -UNESP) - Campus de Rio Claro. fran\_xadrez@hotmail.com

#### Ana Claudia Giannini Borges

Docente do Departamento de Economia Rural da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal e do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Campus de Rio Claro - Univ. Estadual Paulista - UNESP. agiannini@fcav.unesp.br

## INTRODUÇÃO

O território é uma parcela do espaço, com particularidades e especificidades. Esta categoria é bastante utilizada na Geografia contemporânea, por ser considerada completa nas suas definições teóricas e aplicabilidades.

O território, por sua vez, segundo as formulações de Souza (2010, p. 126) deixa de ser um conceito que explica para se tornar um fenômeno que exige uma explicação e que produz conhecimento.

Considerado ora categoria empírica outrora categoria analítica, o território sempre surge para mapear um campo específico de relações, com referência às relações sociais de poder, onde quer que estejam os sujeitos concretos e suas representações. (SOUZA, 2009)

Assim, a atuação dos sujeitos é imprescindível, pois é a partir destes que se consolidam os territórios que são mediados por relações de poder. (BENEDITO; SOUZA, 2010)

Logo, o território pode ser definido como algo que é construído, um elemento constitutivo das relações sociais. Souza (2009) destaca que há quatro elementos que explicitam e acabam se constituindo em formas espaciais da consciência humana: as relações de poder, os símbolos, as normas e a identidade (a subjetividade existente nas relações sócio-espaciais). Então, para o autor, as relações sociais produzem o espaço e a diferença destas relações é que produz o território.

Essas relações de poder, de acordo com Souza (2009, p. 108), se constituem de maneira distinta, pois “o poder não pressupõe simetria, isso se incorpora pelas leituras geométricas e biológicas das relações sociais, ao contrário, poder pressupõe assimetria”.

Portanto, para entender a dinâmica de produção setorial em um território, como é o objeto de análise deste artigo, é importante o conhecimento detalhado sobre a dinâmica do território agrícola, quanto ao uso da terra. O conhecimento sobre o uso da terra ganha relevância pela necessidade de garantir a sua sustentabilidade diante das questões ambientais, sociais e econômicas. (IBGE, 2006)

Na atualidade, o campo, assim como as cidades, sofre influência da atuação e do interesse particular de grupos e de empresas. Elias (2006) aponta que estas se fixam nos territórios (devido a subsídios, interesses geográficos na área, mão-de-obra) e vão moldando, reformulando a dinâmica existente, visando atingir seus objetivos produtivos e financeiros.

Um importante representante da acumulação capitalista nestes territórios, em que o campo interage com a cidade, são as atividades do agronegócio. Para Elias (2006), a lógica do agronegócio (negócios agrícolas) vem sendo responsável por reestruturar a produção no campo, de muitos municípios, favorecendo setores específicos e mais lucrativos da agricultura.

Observa-se, então, uma dinâmica de reestruturação produtiva da agropecuária brasileira, com a intensificação do capitalismo no campo. Marcada pela territorialização do capital e pela oligopolização do espaço agrícola, culminando na organização de um novo modelo econômico, técnico e social de produção. (ELIAS, 2006)

Mediante este cenário atual, o setor sucroalcooleiro, que esteve presente ao longo da história econômica do Brasil, a partir do século XXI, amplia a produção de Etanol, devido a: tecnologia *flex fuel* que permite optar por Etanol e Gasolina como combustível carburante; demanda por energia limpa; e elevação do preço médio do barril de petróleo (BORGES, 2012).

Para atender essa demanda, as agroindústrias sucroalcooleiras ampliam a sua capacidade produtiva, instalam novas unidades e modernizam equipamentos. Estas ações favorecem o crescimento da produção industrial, bem como da produção agrícola, o que intensifica esse avanço territorial. É importante destacar que este crescimento é financiado,

segundo Borges (2012), em grande parte, por desembolsos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Neste contexto, a área plantada com cana-de-açúcar é ampliada no estado de São Paulo, em parte por deter o maior número de agroindústrias em funcionamento, o maior mercado consumidor e infraestrutura produtiva e logística. Segundo o IBGE (2014a), o aumento da área produzida da cultura no Brasil, de 2003 a 2013, é de 90% e, no estado de São Paulo, de 92%.

Assim, o artigo objetiva compreender a forma de utilização das terras pelas atividades agropecuárias, em um recorte temporal (2000 a 2013), no Escritório de Desenvolvimento Regional (EDR) de São João da Boa Vista – SP e, especificamente, nos municípios com agroindústrias sucroalcooleiras.

A razão que motivou a escolha por esta região é a sua tradição na produção leiteira e cafeeira, além de sediar três unidades agroindustriais sucroalcooleiras.

O EDR é uma forma de regionalização que é utilizada no estado de São Paulo pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI - Órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAASP)) que o divide em 40 EDRs (IEA, 2014). Esta regionalização é distinta da microrregião e mesorregião utilizada pelo IBGE (2014a).

O EDR objeto deste estudo está localizado a Nordeste do estado de São Paulo, tendo como EDRs limítrofes: Franca, Ribeirão Preto, Limeira e Mogi Mirim. Vale ressaltar que ao norte está o estado de Minas Gerais (MAPA 1).

MAPA 1: Destaque a localização geográfica do EDR objeto (São João da Boa Vista) no estado de São Paulo.

### Mapa: Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs) estado de São Paulo



FONTE: IEA- Banco- Mapas Org.: FAGUNDES (2015)

Os municípios que compõem o EDR de São João da Boa Vista são: Aguai, Águas da Prata, Caconde, Casa Branca, Divinolândia, Espírito Santo do Pinhal, Itobi, Mococa, Santa Cruz das Palmeiras, Santo Antônio do Jardim, São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo, São Sebastião da Gramma, Tambaú, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul (IEA, 2014).

## METODOLOGIA

Os dados de safra agrícola, do EDR de São João da Boa Vista-SP e dos três municípios com agroindústrias sucroalcooleiras, foram obtidos no Banco de Dados do IEA -

Instituto de Economia Agrícola, para o período de 2000 a 2013. Os dados se referem à área plantada, por hectare (ha).

Em razão do Banco de Dados apresentar informação sobre todas as áreas com atividades agropecuárias, optou-se por analisar o uso do território com atividades de cultivo agrícola (temporária e perene) e pastagem. É importante destacar que foram excluídas, do levantamento, aquelas áreas que são destinadas para as seguintes atividades: adubos verdes, borracha, cerrado, fumo em corda, leite, mata, cerrado, cerrado, ovos e produção animal (bovinos, confinamento (cabeças), galinha para ovos, suínos, mueres asininos e outros).

Após a coleta de dados, verificam-se as seis atividades agropecuárias mais relevantes, dentre as culturas agrícolas e a pastagem, para o EDR de São João da Boa Vista e para os municípios objetos. Essas atividades são aquelas que apresentaram os maiores dados de área agrícola e que estiveram presentes em todos os anos do recorte temporal.

Os municípios sedes das agroindústrias sucroalcooleiras são: Mococa com a Usina Ipiranga; Tapiratiba com a Usina Itaiquara; e São João da Boa Vista com a Usina Abengoa Bioenergia (QUADRO 1).

**QUADRO 1.** Unidades agroindustriais sucroalcooleiras, EDR- São João da Boa Vista.

MUNICÍPIOS	USINAS	CAPITAL
Mococa	Usina Ipiranga	Nacional
Tapiratiba	Usina Itaiquara	Nacional
São João da Boa Vista	Usina Abengoa Bioenergia	Internacional

É importante destacar que algumas culturas agrícolas estão registradas por número de pés. Então, fez-se necessário transformar esta medida em área por hectares, com o uso de indicadores técnicos (densidades de plantas por hectare) obtidos no próprio IEA (2014). No caso das pastagens, optou-se por utilizar o seu total, como o adotado por Baccarin, Bueno e da Silva (2014), embora o Banco de Dados do IEA possibilitasse a separação entre pastagens plantadas e naturais.

Para tanto, agrega-se as informações da seguinte forma: cultura perene (área com lavouras perenes), cultura temporária (área com lavouras anuais), área com pastagens e área total. (BACCARIN; BUENO; da SILVA, 2014) Faz-se também a separação, para a análise, da área com a cultura de cana-de-açúcar (apenas a destinada para indústria) e daquelas consideradas mais relevantes para o EDR e municípios objetos.

Com o intuito de identificar a variação da área, ou seja, o aumento ou perda de área das principais culturas e o processo de substituição de culturas, no EDR e nos municípios objetos, utiliza-se como base os índices: Efeito Escala e Efeito Substituição.

Para o cálculo, inicialmente, deve-se obter o Coeficiente de Variação que é a razão do total (cultura perene, cultura temporária e área de pastagem) encontrado no ano final pelo ano inicial, do recorte temporal. A partir deste coeficiente pode ser calculado o Efeito Escala e Efeito Substituição.

Segundo Hernandez (2008), o Efeito Escala (EE) mensura as alterações do tamanho ou escala das culturas, podendo haver expansão ou contração. É obtida pela multiplicação do coeficiente de variação com a área do período inicial da cultura objeto, subtraído da área do período inicial da mesma. E, para o mesmo autor, o Efeito Substituição (ES) permite conhecer as áreas que foram substituídas pela expansão de outras culturas. Para obtê-lo, por sua vez, faz-se a subtração da área do período final, da cultura objeto, pelo resultado da multiplicação do coeficiente de variação com a área do período inicial da mesma.

A análise dos resultados do Efeito Substituição, quando positivo, significa que há a ocupação de áreas de outras atividades e, se negativo, a cultura objeto tem áreas substituídas, ou seja, perdas dentro do sistema. A soma das atividades que ocupam a área e a subtração das atividades que tem áreas ocupadas sempre deve ser igual à zero (BACCARIN; BUENO; PEREIRA, 2014).

Felipe e Maximiano (2008) destacam que as culturas que cedem área, o fazem proporcionalmente para todas as culturas que tem suas áreas expandidas, podendo assim determinar a parcela de áreas cedidas pelas culturas (efeito substituição negativo), que destinam à produção das culturas que tem efeito substituição positivo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### EDR- São João da Boa Vista- SP

Os municípios que compõem o Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de São João da Boa Vista-SP, tradicionalmente se dedicavam a atividades agrícolas ligadas à produção cafeeira (recebendo influências do Sul do estado de Minas Gerais), com a presença de cooperativas influentes do setor do café.

A Região de São João da Boa Vista é uma importante área de produção de café do estado de São Paulo. Os municípios que a compõem pertencem à região conhecida por Mogiana, tradicional produtora de café no Estado, com condições edafoclimáticas que favorecem a cultura e proporcionam excelente potencial para a produção de cafés de excelente qualidade. (MATAVELLI et al., p.1)

Rodrigues (2006, p. 10) retrata que a região esta enquadrada no Circuito Paulista do Café com Leite, com patrimônio arquitetônico e rural que simboliza passagens da atividade cafeeira no século XX. Isso pode ser observado em cerca de dezoito municípios a nordeste do estado de São Paulo.

Há quase dois séculos as antigas fazendas produtoras de café e leite, do Circuito Paulista Café com Leite, ergueram na zona rural um patrimônio arquitetônico, consolidado pela forte economia do café, refletindo nos pequenos núcleos urbanos que foram surgindo e transformando-se ao longo do tempo em municípios emancipados politicamente. Prova disso são os casarões imponentes edificadas na zona urbana. (Rodrigues, 2006, p. 36)

A atividade cafeeira ainda pode ser observada no EDR- São João da Boa Vista, devido à presença de cooperativas e associações vinculadas ao café. Elas estão presentes nos seguintes municípios: Caconde (Filial da Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé Ltda.- COOXUPÉ); Divinolândia (Associação dos Cafeicultores de Montanha e Associação dos Cafeicultores do Vale da Grama); Espírito Santo do Pinhal (Cooperativa dos Cafeicultores da Região de Pinhal – COOPINHAL - e Associação dos Produtores de Cafés Especiais do Bairro Santa Luzia e Região); Mococa (Cooperativa dos cafeicultores da zona de Mococa); e São José do Rio Pardo (Cooperativa dos Cafeicultores e Citricultores de São Paulo e Filial da Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé Ltda.- COOXUPÉ). (FAGUNDES, 2015)

Entretanto, com o crescimento da atividade canavieira em territórios do estado de São Paulo, observa-se, nos municípios que tem instaladas agroindústrias sucroalcooleiras e naqueles próximos a estas, a ocorrência de processos de reformulação e modificação da área

produtiva, referente à lavoura agrícola, para abastecimento destas agroindústrias (BORGES 2012).

Assim, para analisar o uso da terra no EDR objeto, identificam-se aquelas seis atividades agropecuárias mais relevantes, a partir do ano 2000. Para este EDR, têm-se as seguintes: Pastagem (natural e cultivada), Cana-de-Açúcar (para indústria), Milho, Laranja, Café e Eucalipto.

A área plantada com cana-de-açúcar destinada às agroindústrias, no EDR de São João da Boa Vista, é de 62.834 ha, em 2000, e de 126.079 ha, em 2013, um aumento de 100,7%. Esta atividade é a segunda em uso de terra, no período de análise (TABELA 1).

**TABELA 1:** Principais usos do território em termos de agropecuária do EDR- São João da Boa Vista, no recorte temporal de 2000 a 2013, em hectares.

	2000	2003	2006	2009	2012	2013
Cana p/ Indústria	62.834	80.405	107.846	117.782	126.744	126.079
Milho	56.480	61.730	62.370	47.710	57.745	56.306
Laranja	38.135	38.377	40.559	45.178	41.388	41.867
Café	27.294	41.834	42.532	43.586	46.060	40.563
Eucalipto	20.887	20.918	23.333	16.478	18.630	18.400
Pastagem (Natural e Cultivada)	207.583	203.924	194.292	183.793	179.770	174.751

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

É importante observar que a área plantada com café e laranja, também, apresenta crescimento, sendo este de 48,6% e 9,8% respectivamente. Por outro lado, no mesmo período, observa-se que a pastagem, eucalipto e milho apresentam variação na área, respectivamente, de -15,8%, -11,9% e -0,3% de hectares.

O crescimento observado na área plantada por cana-de-açúcar é atestado quando se analisa a participação desta, no total de área com as culturas temporárias e permanentes. No EDR verifica-se que a participação da cana-de-açúcar na área total (cultura temporária e permanente), em 2000, é de 24,75% e de 38,78% em 2013, (TABELA 2), o que denota o crescimento da participação cultura canavieira sobre o total das demais.

**TABELA 2:** Participação da cana-de-açúcar no total de culturas temporárias e permanentes\*, do EDR- São João da Boa Vista, no recorte temporal de 2000 a 2013, em hectares.

Ano	Área plantada (hectares)		Participação (%)
	Cana-de-Açúcar (a)	Culturas Temporárias e Permanentes (b)	(a/b)
2000	62.834	253.863,04	24,75
2001	66.483	279.499,91	23,79
2002	82.244	304.082,31	27,05
2003	80.405	302.355,75	26,59
2004	92.787	316.845,33	29,28
2005	97.235	325.110,68	29,91
2006	107.846	329.527,33	32,73

2007	114.222	324.543,88	35,19
2008	108.580	303.877,68	35,73
2009	117.782	309.889,01	38,01
2010	119.497	304.988,31	39,18
2011	123.260	320.922,65	38,41
2012	126.744	326.632,11	38,80
2013	126.079	325.085,53	38,78

Nota: \* Exclui-se deste cálculo a pastagem, pois objetiva-se identificar a relação da cultura da cana-de-açúcar com as áreas apenas de lavoura.

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

Outra importante análise a ser realizada, para corroborar esse resultado, é a obtida a partir do cálculo dos indicadores do Efeito Escala (EE) e Efeito Substituição (ES), ou seja, a variação em área da cultura cana-de-açúcar e dos agregados, no período temporal escolhido.

**TABELA 3:** Cálculo do Efeito Escala (EE) e Efeito Substituição (ES), de 2000 a 2013, em hectares, no EDR- São João da Boa Vista.

ITEM	Cana p/ Indústria	Culturas Anuais (temporária)	Culturas Perenes (permanente)	Pastagem (natural e cultivada)	TOTAL
Área (ha) 2000	62.834	162.274	91.589	207.583	461.446
Participação no Total (%)	13,6	35,2	19,8	45,0	100
Área (ha) 2013	126.079	220.502	104.583	174.751	499.836
Participação no Total (%)	25,2	44,1	20,9	35,0	100
EE 2000/2013	5.227,47	13.500,39	7.619,75	17.269,87	38.390
ES 2000/2013	58.017,23	44.727,61	5.374,25	-50.101,87	0,00

Nota: \* Na variável “Total” está inserida apenas a soma, das culturas anuais (temporária), culturas perenes (permanente) e da pastagem (natural e cultivada), excluindo a variável Cana p/ Indústria, pois esta está adicionada ao montante das culturas anuais (temporárias).

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

De forma geral, no EDR em estudo, as formas de uso da terra que apresentam Efeito Substituição Positivo (TABELA 3), ou seja, ocupam área de outras atividades, são: as culturas anuais (temporárias), as culturas perenes (permanente) e a cana-de-açúcar. A cana-de-açúcar, por sua vez, é a variável que apresenta maior índice de Efeito Substituição, seguida do conjunto das Culturas Anuais (temporária). Vale ressaltar que a cana faz parte deste último grupo.

Por outro lado, a pastagem apresenta Efeito Substituição Negativo, o que indica que há a diminuição de sua participação. Mais especificamente, observa-se que a atividade apresenta altos níveis de substituição, visto o valor do índice.

Sobre o Efeito Escala (EE), ou seja, as alterações do tamanho ou escala das culturas, o EDR apresenta efeito positivo, com ampliação de 8,3% de área (38.390 ha), no ano de 2013 em relação ao ano de 2000.

## MUNICÍPIO DE MOCOCA-SP

O município de Mococa, localizado a Nordeste do estado de São Paulo, pertencente ao EDR- São João da Boa Vista- SP, conta com uma população estimada de 68.695 habitantes. A área da unidade territorial do município compreende 854,840 km<sup>2</sup>. (IBGE, 2014b)

Município pertencente ao Circuito Paulista do Café com Leite, Mococa e seus distritos foram importantes territórios da lavoura cafeeira, sendo esta responsável por alavancar a economia e a urbanização local nos séculos passados.

Começaram a se instalar as primeiras lavouras cafeeiras que além de atraírem os colonos da imigração italiana, estimulam o progresso e o desenvolvimento, os quais oferecem as condições para que no ano de 1875, sob a lei n 20, sancionada em 8 de abril, conquistasse a alçada da Cidade com a nomenclatura agora oficial de Mococa.

[...] O café, além de ser fator de valorização da terra, trouxe consigo aprimoramento de técnicas de cultivo e manejo, a expansão geográfica do povoamento, sendo ainda o principal responsável pelo surgimento de estradas que vieram para atender o transporte do produto. (RODRIGUES, 2006, p. 41)

Por sua vez, o período áureo da cafeicultura, como principal atividade agrícola do município, ficou no passado do século XIX e XX, com expressivas fazendas dedicadas ao plantio do café. Devido aos resquícios histórico e paisagístico, ainda existente neste município, surge o turismo rural.

Os dados, a partir da década de 2000 (início do recorte da pesquisa), indicam que a principal lavoura no município é a canavieira. Vale ressaltar que a agroindústria sucroalcooleira sediada no município é a Usina Ipiranga Açúcar e Alcool, do grupo Ipiranga, que possui outras duas unidades produtoras no estado de São Paulo, uma no município de Descalvado e outra em Iacanga.

Dentre as principais formas de uso da terra, tem-se a pastagem, em primeiro lugar. Esta se mantém praticamente estável ao longo dos treze anos em análise, pois sua variação é de apenas -2,5%. A lavoura cafeeira apresenta variação de -55% na sua área, de 2013 em relação ao ano de 2000. (TABELA 4). A perda de área do café é relevante na medida em que o município foi um tradicional e histórico produtor, do setor cafeeiro na região.

**TABELA 4:** Principais usos do território em termos de agropecuária do município de Mococa, no recorte temporal de 2000 a 2013, em hectares.

	2000	2003	2006	2009	2012	2013
Cana p/ Indústria	9.500	12.000	14.000	14.000	18.500	18.500
Café	3.440	3.300	2.400	3.000	1.700	1.550
Laranja	2.279	2.849	3.276	4.273	4.843	4.843
Milho	1.700	4.000	5.350	5.900	6.400	6.400
Eucalipto	450	500	500	500	1.100	1.220
Pastagem (Natural e Cultivada)	25.650	26.000	25.000	25.000	25.000	25.000

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

Por outro lado, as áreas de uso da terra com milho, eucalipto, laranja e cana-de-açúcar ampliam, respectivamente, 276,5%, 171,1%, 112,5% e 94,7%.

É importante destacar que a cana-de-açúcar dentre o grupo de lavouras que se expande, é a que apresenta menor expansão. Entretanto, é a segunda em uso de terra no município, pois utiliza 9.500 hectares, em 2000, e 18.500 hectares, em 2013.

A participação da área ocupada pela cana-de-açúcar, no total de área ocupada com a cultura permanente e temporária, apresenta um aumento de 5,33%, ou seja, passa de 47,66%, em 2000, para 52,99%, em 2013. Por outro lado, estes dados demonstram que aproximadamente metade da área utilizada com as culturas permanente e temporária está ocupada pela cana-de-açúcar destinada à indústria (TABELA 5), o que demonstra a relevância do setor sucroalcooleiro para este município.

**TABELA 5:** Participação da cana-de-açúcar no total de culturas temporárias e permanentes\*, do município de Mococa- SP, no recorte temporal de 2000 a 2013, em hectares.

Ano	Área plantada (hectares)		Participação (%)
	Cana-de-Açúcar (a)	Culturas Temporárias e Permanentes (b)	(a/b)
2000	9.500	19.931,52	47,66
2001	10.200	25.125,52	40,60
2002	11.700	25.381,32	46,10
2003	12.000	29.487,32	40,70
2004	12.000	25.437,32	47,17
2005	14.000	31.139,00	44,96
2006	14.000	32.476,35	43,11
2007	14.000	26.616,3+5	52,60
2008	16.500	31.093,70	53,07
2009	14.000	29.503,50	47,45
2010	14.000	28.797,70	48,61
2011	15.000	30.684,98	48,88
2012	18.500	34.933,30	52,96
2013	18.500	34.913,36	52,99

Nota: \* Exclui-se deste cálculo a pastagem, pois objetiva-se identificar a relação da cultura da cana-de-açúcar com as áreas apenas de lavoura.

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

Visando identificar a ampliação e perda de área no município de Mococa e, assim, ratificar o observado nas Tabelas 4 e 5, fez-se o cálculo do Efeito Escala (EE) e Efeito Substituição (ES), no município de Mococa (TABELA 6).

**TABELA 6:** Cálculo do Efeito Escala (EE) e Efeito Substituição (ES), de 2000 a 2013, em hectares, no município de Mococa- SP.

ITEM	Cana p/ Indústria	Culturas Anuais (temporária)	Culturas Perenes (permanente)	Pastagem (natural e cultivada)	TOTAL
Área (ha) 2000	9.500	13.674	6.257	25.650	45.581
Participação no Total (%)	20,84	29,99	13,73	56,27	100,00
Área (ha) 2013	18.500	27.300	7.613	25.000	59.913
Participação no Total (%)	30,88	45,57	12,71	41,73	100,00
EE 2000/2013	2987,08	4299,50	1967,38	8065,11	14.332
ES 2000/2013	6012,92	9326,49	-611,38	-8715,11	0,00

Nota: \* Na variável “Total” está inserida apenas a soma, das culturas anuais (temporária), culturas perenes (permanente) e da pastagem (natural e cultivada), excluindo a variável Cana p/ Indústria, pois esta está adicionada ao montante das culturas anuais (temporárias).

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

É possível identificar que a cana-de-açúcar e as culturas anuais (temporárias) apresentam Efeito Substituição Positivo, ou seja, ocupam áreas de outras atividades. Já as culturas perenes (permanente) e a pastagem apresentaram Efeito Substituição Negativo, ou seja, cedem áreas a outras atividades.

O município de Mococa também apresenta Efeito Escala Positivo, assim como na análise do EDR. Por sua vez, os ganhos de área em hectares são expressivos neste município, pois há a ampliação de 31,4% em 2013 se comparado ao ano de 2000.

### MUNICÍPIO DE TAPIRATIBA- SP

O município de Tapiratiba, também pertencente ao EDR- São João da Boa Vista, conta com 12.737 habitantes e uma área de 222,541 km<sup>2</sup>. (IBGE, 2014 b)

É sede da Usina Itaiquara, uma antiga unidade de Açúcar e Álcool, que faz parte do grupo Itaiquara Alimentos, e que também possui outra agroindústria instalada no município de Passos, localizado no Sul do estado de Minas Gerais.

O município de Tapiratiba, no recorte temporal, apresenta a cultura do café, ao contrário do montante do EDR e dos demais municípios, como aquela que tem a maior ampliação (47,7%). Também ganham área a cana-de-açúcar (28,2%) e o milho (26,9%), já o cultivo de eucalipto, feijão e pastagem apresentam queda, respectivamente, de -95%, -52,8% e -22% de hectares (TABELA 7).

**TABELA 7:** Principais usos do território em termos de agropecuária do município de Tapiratiba-SP no recorte temporal de 2000 a 2013 em hectares.

	2000	2003	2006	2009	2012	2013
Cana p/ Indústria	3.900	3.525	4.450	5.900	5.000	5.000
Café	1.600	1.150	2.013	2.353	2.586	2.358
Milho	670	800	1.530	880	675	850
Eucalipto	600	550	1.300	8	60	30
Pastagem (Natural e Cultivada)	4.100	9.777	13.700	6.200	5.000	3.200
Feijão	125	265	90	100	45	59

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

Ao analisar a área de cana-de-açúcar em relação ao total da área com as culturas temporárias e perenes, tem-se que a cana-de-açúcar aumenta sua participação no final do recorte temporal (TABELA 8). Logo, nesse município, dentre as culturas temporárias e perenes, a cana-de-açúcar participa com mais de 50% de ocupação da área em 10 anos, no período de análise, alcançando a maior participação em 2009, com 62,80%.

**TABELA 8:** Participação da cana-de-açúcar no total de culturas temporárias e permanentes\*, do município de Tapiratiba- SP no recorte temporal de 2000 a 2013 em hectares.

Ano	Área plantada (hectares)	Participação (%)
-----	--------------------------	------------------

	Cana-de- Açúcar (a)	Culturas Temporárias e Permanentes (b)	(a/b)
2000	3.900,00	7.019,58	55,56
2001	2.200,00	5.560,17	39,57
2002	3.000,00	5.458,46	54,96
2003	3.525,00	6.320,00	55,78
2004	4.350,00	8.759,44	49,66
2005	4.450,00	9.774,08	45,53
2006	4.450,00	9.650,29	46,11
2007	5.050,00	8.632,09	58,50
2008	5.900,00	9.584,71	61,56
2009	5.900,00	9.394,32	62,80
2010	5.000,00	8.307,89	60,18
2011	3.740,00	7.293,59	51,28
2012	5.000,00	8.631,55	57,93
2013	5.000,00	8.470,84	59,03

Nota: \* Exclui-se deste cálculo a pastagem, pois objetiva-se identificar a relação da cultura da cana-de-açúcar com as áreas apenas de lavoura.

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

Sobre a análise do Efeito Substituição (ES), de 2000 a 2013, tem-se que a pastagem apresenta área substituída por outras culturas, ou seja, apresenta Efeito Substituição Negativo (TABELA 9). Por outro lado, a cana-de-açúcar e as culturas anuais perenes, apresentam Efeito Substituição Positivo.

**TABELA 9:** Cálculo do Efeito Escala (EE) e Efeito Substituição (ES), de 2000 a 2013, em hectares, no município de Tapiratiba- SP.

ITEM	Cana p/ Indústria	Culturas Anuais (temporária)	Culturas Perenes (permanente)	Pastagem (natural e cultivada)	TOTAL
Área (ha) 2000	3.900	4.784	2.235	4.100	11.119
Participação no Total (%)	35,08	43,03	20,10	36,87	100,00
Área (ha) 2013	5.000	6.080	2.391	3.200	11.671
Participação no Total (%)	42,84	52,09	20,49	27,42	100,00
EE 2000/2013	193,61	237,50	110,96	203,54	552,00
ES 2000/2013	906,39	1.058,50	45,04	-1.103,54	0,00

Nota: \* Na variável “Total” está inserida apenas a soma, das culturas anuais (temporária), culturas perenes (permanente) e da pastagem (natural e cultivada), excluindo a variável Cana p/ Indústria, pois esta está adicionada ao montante das culturas anuais (temporárias).

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

O município de Tapiratiba tem Efeito Escala (ES) positivo, porém com tímido crescimento de 5% de área (552 ha), de 2000 a 2013.

## MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA- SP

O município de São João da Boa Vista que fornece o seu nome ao Escritório de desenvolvimento regional (EDR), conta com uma população de 83.639 habitantes e uma área de 516,399 km<sup>2</sup>. (IBGE, 2014b)

A agroindústria sucroalcooleira sediada neste município é a Usina Abengoa Bioenergia. De capital internacional, o grupo que comanda atualmente esta unidade, detém outras unidades processadoras em países da Europa (Portugal, Espanha, França e Holanda), América do Norte (Estados Unidos) e na América do Sul (Brasil), atuando na produção de biocombustíveis (bioetanol e biodiesel). No Brasil, além da Usina de São João da Boa Vista, possui unidades em Pirassununga e São Antônio da Posse, estado de São Paulo. (ABENGOA BIOENERGY, 2011)

Diante do recorte temporal traçado para o estudo, é possível identificar que o milho e a pastagem apresentam -39% e -6,7% hectares de área utilizada, respectivamente. Já a lavoura de eucalipto, laranja e café ampliam, respectivamente, 2,5%, 27,5% e 67,2% a sua área em hectares. A cana-de-açúcar, por sua vez, foi a cultura com maior crescimento, apresentando ampliação de 91,3%, em 2013 com relação ao ano de 2000. (TABELA 10).

**TABELA 10:** Principais usos do território em termos de agropecuária do município de São João da Boa Vista-SP no recorte temporal de 2000 a 2013 em hectares.

	2000	2003	2006	2009	2012	2013
Milho	8.200	7.500	4.900	4.200	4.400	5.000
Cana p/ Indústria	5.045	7.300	6.000	7.100	10.251	9.652
Café	1800	2.700	2.481	2.988	3.000	3.009
Eucalipto	732	800	750	700	750	750
Laranja	400	140	142	370	510	510
Pastagem (Natural Cultivada)	24.804	24.805	24.840	23.228	23.330	23.150

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

Este crescimento também pode ser aferido por meio do aumento da participação da cana-de-açúcar, no uso da terra, em relação ao uso total pelas culturas temporárias e permanentes. Isto se deve, pois a cana-de-açúcar que participa com 25,33%, em 2000, passa a deter 47,57 %, em 2013 (TABELA 11).

**TABELA 11:** Participação da cana-de-açúcar no total de culturas temporárias e permanentes\*, do município de São João da Boa Vista- SP, no recorte temporal de 2000 a 2013, em hectares.

Ano	Área plantada (hectares)		Participação (%)
	Cana-de-Açúcar (a)	Culturas Temporárias e Permanentes (b)	(a/b)
2000	5.045,00	19.919,51	25,33
2001	6.614,00	20.737,60	31,89
2002	6.614,00	22.107,67	29,92
2003	7.300,00	20.992,10	34,77
2004	7.500,00	19.461,46	38,54
2005	6.000,00	17.044,30	35,20

2006	6.000,00	15.704,30	38,21
2007	6.000,00	16.174,30	37,10
2008	8.000,00	17.942,86	44,59
2009	7.100,00	18.077,93	39,27
2010	8.075,00	18.077,93	44,67
2011	10.251,00	19.817,38	51,73
2012	10.251,00	20.112,57	50,97
2013	9.652,00	20.290,60	47,57

Nota: \* Exclui-se deste cálculo a pastagem, pois objetiva-se identificar a relação da cultura da cana-de-açúcar com as áreas apenas de lavoura.

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

Quanto à análise do Efeito Substituição (TABELA 12), observa-se que, nesse município, as culturas anuais (temporárias) e a pastagem apresentam resultado negativo, ou seja, cedem área no período de 2000 a 2013. Por sua vez, a cana-de-açúcar e as culturas perenes (permanentes) apresentam Efeito Substituição Positivo, ocupando áreas de outras culturas.

**TABELA 12:** Cálculo do Efeito Escala (EE) e Efeito Substituição (ES), de 2000 a 2013, em hectares, no município de São João da Boa Vista- SP.

ITEM	Cana p/ Indústria	Culturas Anuais (temporária)	Culturas Perenes (permanente)	Pastagem (natural e cultivada)	TOTAL
Área (ha) 2000	5.045	17.237	2.682	24.804	44.723
Participação no Total (%)	11,28	38,54	6,00	55,46	100,00
Área (ha) 2013	9.652	15.881	4.409	23.150	43.440
Participação no Total (%)	22,22	36,56	10,15	53,29	100,00
EE 2000/2013	-144,73	-494,49	-76,94	-711,57	-1.283,00
ES 2000/2013	4.751,73	-861,51	1.803,94	-942,43	0,00

Nota: \* Na variável “Total” está inserida apenas a soma, das culturas anuais (temporária), culturas perenes (permanente) e da pastagem (natural e cultivada), excluindo a variável Cana p/ Indústria, pois esta está adicionada ao montante das culturas anuais (temporárias).

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de IEA (2014).

É importante destacar que, do EDR e dos municípios em análise neste artigo, o único que apresenta Efeito Escala Negativo (EE) é o município de São João da Boa Vista. Isso se deve a diminuição de 2,9%, observada na área total do ano de 2000 (44.723 ha) para o de 2013 (43.440 ha), ou seja, há alterações no sistema de uso da terra destino, neste município.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisa-se, neste trabalho, a utilização das terras pelas atividades agropecuárias, no EDR de São João da Boa Vista – SP e, especificamente, nos municípios com agroindústrias sucroalcooleiras. Foi possível identificar, a partir dos dados do IEA, que há aumentos consideráveis do uso da terra pela cultura da cana-de-açúcar, no recorte temporal de 2000 a 2013.

Sobre os demais usos do território em termos de agropecuária, a atividade que perde participação em todos os índices analisados, nos treze anos do recorte temporal, é a

pastagem. Esta tem a diminuição de sua área no EDR e nos municípios de Tapiratiba, São João da Boa Vista e Mococa, respectivamente, em -15,8%, -22%, -6,7% e -2,5% no período de análise.

Ademais, para verificar a variação dentro do sistema das atividades agropecuárias, ou seja, a expansão ou a retração de área das principais culturas é realizado o cálculo do Efeito Escala (EE). Sobre o cálculo do EE observa-se a ampliação na área total do EDR (8,3%) e dos municípios de Mococa (31,4%) e Tapiratiba (5%); e perda para o município de São João da Boa Vista (-2,9%).

Outro índice utilizado é Efeito Substituição (ES) que apresenta, para todas as localidades analisadas, resultado positivo para a área com cana-de-açúcar que, além de ampliar sua participação, ocupa área de outras atividades agropecuárias. Por outro lado, a atividade da pastagem (que obteve redução em hectares), apresenta Efeito Substituição Negativo, ou seja, cede área em todas as análises. Isso demonstra que a cana-de-açúcar territorializa-se, em sua maioria, sobre antigas áreas de pastagem.

Tendo em vista os aspectos observados neste estudo, é importante salientar que esta expansão da cana-de-açúcar (ampliação da área em hectares), não ocorre em uma região tradicionalmente canavieira, ao contrário efetua-se em uma região conhecida no passado como Circuito Paulista do Café com Leite, que apresentava em sua dinâmica econômica agrícola, atividades ligadas ao setor cafeeiro e a pecuária leiteira.

Assim, os dados corroboram com o fato de que a dinâmica agrícola e produtiva se reestrutura, visto que as outras atividades antes consolidadas diminuem a participação, dando espaço para o avanço do setor sucroalcooleiro.

A partir desta pesquisa obtiveram-se resultados que podem ser objeto de outros estudos, tais como: os motivos que desencadearam a redução do uso da área agropecuária (Efeito Escala Negativo) no município de São João da Boa Vista; e as mudanças na dinâmica da relação entre empresa e produtor, antes de café e leite para produtor de cana-de-açúcar.

## REFERÊNCIAS

- ABENGOA BIOENERGY, 2011.** Disponível em: <[http://www.abengoabioenergy.com/web/pt/acerca\\_de/general/](http://www.abengoabioenergy.com/web/pt/acerca_de/general/)> Acesso em: 2 Fev. de 2015.
- BACCARIN, J. G.; BUENO, G. da SILVA, D, B, P. Uso da área nos estabelecimentos agropecuários face à expansão da agroindústria canavieira no estado de São Paulo, de 1990 a 2010.** In: SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 52 Congresso. 2014. Goiania- GO. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/useradm/anais/?clt=ser.4>>. Acesso em: 08 Jan. de 2015.
- BORGES, A.C.G. Estado e desenvolvimento: análise dos programas de financiamento do BNDES para o setor sucroalcooleiro (2001-2008).** Jaboticabal – SP, 2012. 292 p. (Relatório Final de pesquisa financiada pela FAPESP).
- BENEDITO, C.; SOUZA, J. G. Análise do uso da terra, dos impostos (ITR) e da concentração da terra no município de Piracicaba (SP): O setor sucroenergético e a homogeneização da paisagem.** AGRÁRIA, São Paulo, No. 13, pp. 62-79, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/agraria/article/download/45570/49596>>. Acesso em: 08 Jan. de 2015.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).** Manual Técnico de Uso da Terra. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. (Manuais Técnicos em Geociências, 7). Disponível em: <[ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos\\_naturais/manuais\\_tecnicos/manual\\_uso\\_da\\_terra.pdf](ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_uso_da_terra.pdf)>. Acesso em: 02 Fev. de 2015.

ELIAS, D. **Globalização e fragmentação do espaço agrícola do Brasil**. Scripta nova. Revista electrónica de geografía y ciencias Sociales. Vol. X, núm. 218 (03), 2006. Disponível em: < <http://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/1211>>. Acesso em: 08 Jan. de 2015.

FELIPE, I. F. MAXIMIANO, M. L. **Dinâmica da agricultura no estado de São Paulo entre 1990-2005: uma análise através do modelo “shift share”**. XLVI SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Rio Branco – Acre 2008. Disponível em: < <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicar/REA2-1208a4.pdf>>. Acesso em: 29 Jan. 2015

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Banco de Dados Agregados – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 05 Jan. de 2014a.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. CIDADES. Disponível em: <[www.cidades.ibge.gov.br](http://www.cidades.ibge.gov.br)>. Acesso em: 05 Jan. de 2014b.

IEA. **Instituto de Economia Agrícola**. Banco de dados. Disponível em: <[www.iea.sp.gov.br](http://www.iea.sp.gov.br)>. Acesso em dezembro de 2013.

HERNANDÉZ, D. I. M. **Efeitos da produção de etanol e biodiesel na produção agropecuária do Brasil**. 2008. 163 p. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <[http://btdt.bce.unb.br/tesesimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=3681](http://btdt.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3681)>. Acesso em: 29 Jan. 2015

MATAVELLI, E. et al. **Contribuições do Sebrae-SP para o desenvolvimento do sistema agroindustrial do café na região de São João da Boa Vista –SP**. SEBRAE-SP, Escritório Regional de São João da Boa Vista. Disponível em: <[http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/spcb\\_anais/simposio5/p406.pdf](http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/spcb_anais/simposio5/p406.pdf)>. Acesso em: 19 Jan. 2015.

RODRIGUES, J. A. Mococa: **Patrimônio vivo do circuito paulista café com leite**. 2006. 190 p. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp091900.pdf>>. Acesso em: 19 Jan. 2015

SOUZA, J.G. **Limites do Território**.