

Agroindústria canavieira e desenvolvimento territorial: evidências de estudos de casos

**Sebastião Neto Ribeiro Guedes
Carlos Eduardo de Freitas Vian
Eliana Tadeu Terzi
(Organização)**

**CULTURA
ACADÊMICA** 
Editora

**AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA E
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL:
EVIDÊNCIAS DE ESTUDOS DE CASOS**

SÉRIE
ECONOMIA
nº2 – 2019

**Faculdade de Ciências e Letras, UNESP – Univ Estadual Paulista,
Campus Araraquara**

Reitor: Sandro Roberto Valentini

Vice-Reitor: Sergio Roberto Nobre

Diretor: Cláudio Cesar de Paiva

Vice-Diretora: Rosa Fátima de Souza Chaloba

Programa de Pós-Graduação em Economia

Coordenador: André Luiz Correa

SÉRIE ECONOMIA Nº 2

**Membros do Conselho Editorial Acadêmico do Programa de Pós-Graduação
em Economia**

Membros Titulares:

André Luiz Correa

Tatiana Massaroli de Melo

Rogério Gomes

Sebastião Neto Ribeiro Guedes

Mário Luiz Possas

Avaliador Externo:

José Luis Oreiro – Universidade Nacional de Brasília

Diagramação

Eron Pedroso Januskeivictz

Normalização

Biblioteca da Faculdade de Ciências e Letras

Agroindústria canavieira e desenvolvimento territorial: evidências de estudos de casos

Sebastião Neto Ribeiro Guedes
Carlos Eduardo de Freitas Vian
Eliana Tadeu Terzi
(Org.)

CULTURA
ACADÊMICA 

Editora

Copyright © 2019 by FCL-UNESP Laboratório Editorial
Direitos de publicação reservados a:
Laboratório Editorial da FCL

Rod. Araraquara-Jaú, km 1
14800-901 – Araraquara – SP
Tel.: (16) 3334-6275

E-mail: laboratorioeditorial@fclar.unesp.br
Site: <http://www.fclar.unesp.br/laboratorioeditorial>

Obra disponível em formato impresso e eletrônico
(consultar endereço acima).

A281 Agroindústria canavieira e desenvolvimento territorial: evidências de estudos de casos / Organizado por: Sebastião Neto Ribeiro Guedes, Carlos Eduardo de Freitas Vian e Eliana Tadeu Terci. – São Paulo, SP : Cultura Acadêmica, 2019. 274 p. ; 14x21 cm. – (Economia, 2)

ISBN 978-85-7249-052-8

I. Economia. 2. Indústrias agrícolas. 3. Agroindústria canavieira.
I. Guedes, Sebastião Neto Ribeiro. II. Vian, Carlos Eduardo de Freitas.
III. Terci, Eliana Tadeu. IV. Série.

CDD 338.1

SUMÁRIO

<i>Prefácio</i>	
Walter Belik	7
<i>Agroindústria canavieira e desenvolvimento local e regional: estudos de caso e perspectiva</i>	
Eliana Tadeu Terzi	11
<i>A expansão da agroindústria sucroenergética e seus impactos socioeconômicos locais e regionais</i>	
Leandro Gilio e Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes.....	23
<i>Qualidade de vida nos municípios paulistas, 2010: a cadeia sucroalcooleira é bem-vinda?</i>	
Gustavo Inácio Moraes.....	51
<i>A agroindústria canavieira leva desenvolvimento socioeconômico para sua localidade? Uma aplicação para o estado do Paraná</i>	
Jonas da Silva Henrique, Raquel Aline Schneider, Roseli Borges Procksch e Pery Francisco Assis Shikida.....	85
<i>A expansão recente do complexo canavieiro no Triângulo Mineiro: integração vertical, concentração e o impacto sobre o emprego e a produção de alimentos</i>	
Antônio César Ortega e João Antônio P. V. Rocha Cicci.....	107
<i>Determinantes e impactos da implantação de empresas sucroalcooleiras na Nova Alta Paulista</i>	
Marcelo Plens, Carlos Eduardo de Freitas Vian e Ana Maria Marvulle Goffredo.....	139

<i>Agricultura canavieira e desenvolvimento local: o caso do município de Palestina, SP</i>	
Sebastião Neto Ribeiro Guedes e Luiz Guilherme Trevisan Gomes.....	171
<i>Importância do setor sucroalcooleiro na geração de empregos para os municípios de Santa Adélia e Ariranha: o caso da Usina Colombo</i>	
Carlos Eduardo de Freitas Vian e Igor Faganello Amorim.....	203
<i>Reestruturação produtiva do agronegócio e empresariamento urbano: investimento privado e gasto público nos municípios de Piracicaba e Ribeirão Preto</i>	
Eliana T. Terci e Jessica Suárez Campoli	235
<i>Considerações finais</i>	
Sebastião Neto Ribeiro Guedes, Carlos Eduardo de Freitas Vian e Eliana Tadeu Terci	265
<i>Sobre os autores e organizadores</i>	269

PREFÁCIO

O nascimento do Proálcool – Programa Nacional do Álcool no ano de 1975 foi a resposta articulada do governo e das forças econômicas para duas crises de mercado observadas no período: uma que tem origem na oferta, em função da sobrecapacidade da indústria açucareira acumulada em anos anteriores, e outra devido à disparada dos preços dos derivados de petróleo, o que impactava diretamente na demanda por combustíveis. Nos últimos 40 anos desde a origem do Proálcool, a agroindústria canavieira brasileira vivenciou ainda outras crises, sempre navegando em mares turbulentos, algumas vezes por cima das ondas e outras vezes encalhada na maré baixa.

Como se sabe, a atividade canavieira e a produção de açúcar em terras brasileiras remontam ao período colonial, mas a estruturação e modernização do setor tem início somente com a criação do IAA - Instituto do Açúcar e do Álcool em 1933. Até a sua extinção pelo Governo Collor (1990), o setor manteve dependência total em relação ao Estado, que controlava as licenças para instalação de capacidade produtiva, níveis de produção, exportação, preços e as remunerações em cada um dos elos do processo produtivo. No entanto, com a liberalização da economia e a abertura comercial o setor foi gradativamente tendo que praticar a autoregulação sem, no entanto, deixar de contar com a concorrência do aparato público nos seus momentos mais complicados.

Apesar da extinção do IAA muitas das suas funções continuaram a ser definidas pelo governo ao longo dos últimos anos como por exemplo a isenção de tributos, barreiras à entrada de produtos importados, mercado cativo na mistura da gasolina, uso da terra,

subvenções para equalização dos custos de matéria-prima, arbitragem entre os preços do álcool e da gasolina e, principalmente, empréstimos em condições mais favoráveis por parte do BNDES. No caso dos financiamentos públicos, podemos identifica-los como um dos elementos que estão na origem da recente crise de supercapacidade do setor.

No momento atual, a agroindústria canavieira vive mais um período turbulento provocado pela conjuntura internacional, pela recessão e crise política interna. Some-se a isso a deterioração das condições de operação das unidades produtivas. Entretanto, o Brasil é o maior produtor mundial e exportador de açúcar e o segundo maior produtor de biomassa energética. Assim, dada a magnitude da agroindústria canavieira nacional, o impacto dos aumentos e reduções do seu nível de atividade sobre o emprego e sobre as economias regionais é bastante elevado. Os estudos reunidos pelos organizadores desse livro mostram que nas regiões de grande atividade canavieira ocorreram melhorias em indicadores de arrecadação e de qualidade de vida embora os impactos na concentração fundiária e monoculturarização das lavouras não tenham sido desprezíveis. Com relação ao emprego setorial, mais recentemente com a extensão da mecanização da colheita, observou-se o encolhimento do número de postos de trabalho ao mesmo tempo em que se aumentou o nível de formalização dos trabalhadores.

A agroindústria canavieira tem um lugar especial entre as cadeias produtivas nacionais. A história recente demonstra que, ao contrário de outros setores que viveram um processo de primarização, a produção de cana-de-açúcar se integrou para frente com o aproveitamento dos seus subprodutos e abertura de novos mercados para seus produtos tradicionais e inovações. Mas, mais do que isso, nos últimos anos o desenvolvimento da agroindústria canavieira passou a ser visto como peça chave para a política energética nacional e para o cumprimento das metas colocadas pelo Acordo do Clima (COP-21 ou Acordo de Paris de dezembro de 2015) o que vai além das suas tradicionais funções exportadoras e de geração de rendas regionais.

A recente fase de expansão que teve início na segunda metade da década passada e persistiu até 2011/12, deixou marcas profundas na estrutura produtiva e a nova agroindústria canavieira que está emergindo nos anos recentes tem um perfil completamente distinto de todas as fases anteriores.

É fato de que em função do endividamento das unidades produtivas, mudança do cenário externo em relação aos biocombustíveis e crise do setor público, a agroindústria canavieira brasileira abandonou os seus ambiciosos planos de promover uma revolução tecnológica (etanol lignocelulósico – considerado álcool de segunda geração) e tornar-se o maior exportador mundial de bioenergia. Vale dizer que esses projetos continuam em pauta e os cientistas brasileiros estão avançando nas suas pesquisas. Tanto é recompensador esse esforço que os rendimentos físicos agricultura e na fase industrial continuam se elevando a despeito das questões climáticas. Há também avanços significativos no campo da biotecnologia, processamento de subprodutos, logística e distribuição de produtos finais de maior valor agregado. No entanto, a incerteza no campo institucional é permanente pois não há uma definição clara do verdadeiro papel da bioenergia na matriz energética brasileira. A indefinição quanto a um projeto de médio e longo prazo acaba refletido nas práticas governamentais e nas relações com setores à montante e à jusante da cadeia produtiva.

De toda maneira, com o colapso do setor público ocorreram também algumas rupturas alterando centro de decisões de investimento. Estudos demonstram que o processo de concentração econômica no setor se acelerou e novos capitais multinacionais aumentaram a sua participação de forma significativa. Além disso há uma tendência à integração, seja na área da produção agrícola ou, para frente, no processamento e distribuição de produtos da indústria de alimentos ou agroenergéticos para outros setores ou para o consumidor final. Sem o anteparo do governo e instituições públicas, o setor ficou também vinculado – sem mediações, aos movimentos de preços e às turbulências geopolíticas que provocam oscilações no mercado internacional, e na nossa taxa de câmbio. No campo doméstico, o setor se ressentido de um maior protagonis-

mo público na defesa da concorrência, redução das desigualdades regionais e provisão de uma infraestrutura básica para a redução dos custos de logística e armazenagem.

Os sete capítulos que compõem o presente volume procuram fazer um apanhado de todos esses fatores analisando um dos aspectos mais importantes da agroindústria canavieira: o seu impacto no bem-estar das populações nos territórios. Fazendo uso de técnicas de pesquisa baseadas em levantamento de dados secundários, modelagem econométrica e entrevistas qualitativas, os autores analisam os resultados da recente expansão canavieira em municípios dos estados de São Paulo, Paraná e no Triângulo Mineiro. A leitura desses trabalhos nos mostra um enorme painel com resultados bastante diversos refletindo enormemente as contradições e a heterogeneidade do setor por meio de suas ligações com outros aspectos da economia e da sociedade. Tenho certeza que a presente obra deverá contribuir diretamente para a nossa compreensão das estruturas que formam a agroindústria canavieira no Brasil e das estratégias desenvolvidas pelos atores sociais sob a presença, ou eventual ausência, de regulação pública.

Walter Belik

Instituto de Economia da Unicamp

Campinas, julho de 2017

AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA E DESENVOLVIMENTO LOCAL E REGIONAL: ESTUDOS DE CASO E PERSPECTIVA

Eliana Tadeu Terzi

Esta publicação resulta da sistematização das apresentações do seminário **40 anos do Proálcool: limites, potencialidades e desafios para a Agroindústria Canavieira e o Desenvolvimento Local**, organizado pelo Grupo de Extensão e Pesquisa em História e Evolução da Agricultura e dos Complexos Agroindustriais (GEPHAC) da ESALQ USP em parceria com o programa de Pós-graduação de Economia da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP-Araraquara ocorrido no dia 22 de junho de 2015 na ESALQ-USP.

O evento teve como objetivo apresentar resultados de projetos de pesquisa recentes sobre o impacto local e regional da expansão da produção canavieira e da instalação de novas unidades produtivas (usinas de açúcar e destilarias de álcool) nas últimas décadas no Brasil, como resposta aos desafios da Globalização dos mercados e da reestruturação produtiva que a acompanhou. Essa conjuntura, que alavancou o agronegócio, resultou em novos arranjos territoriais graças à expansão dos investimentos liderados pelas grandes corporações, consideradas as maiores produtoras do espaço urbano e rural no Brasil (ELIAS, 2011); afinal, a cadeia produtiva da agroindústria canavieira (como nas demais agroindústrias) demanda atividades que se realizam nos espaços urbanos conexos às áreas agrícolas e agroindustriais, como a gestão do agronegócio, a reprodução da força de trabalho, a formulação e implementação de

políticas públicas etc., impulsionando o crescimento das cidades, interferindo e transformando trajetórias consolidadas, identidades, costumes, modos de vida, reeditando velhos e novos desafios.

A base empírica dos trabalhos apresentados são municípios e regiões que têm como característica o fato de abrigarem a produção canavieira, cuja evolução dinâmica impacta fortemente o processo de urbanização paulista e a economia regional e local, particularmente em razão dos fluxos migratórios que a atividade provoca, do recente processo de incorporação da agroindústria canavieira pelo capital internacional e ainda, em virtude da ação dos poderes públicos em diversas esferas, visando oportunizar essa tendência recente. Os dados são surpreendentes: enquanto em 2003 apenas 4% do investimento na agroindústria canavieira era procedência de grupos estrangeiros, em 2008 essa porcentagem elevou-se a 12,4 e a 25,6% em meados de 2010, num processo de concentração reconhecido pelo presidente da DATAAGRO, Plínio Nastari, e registrado pela revista Caros Amigos: “Hoje, temos 179 grupos econômicos controlando 457 usinas no País. Em 15 anos, vamos ter não mais que 50 ou 60 grupos” (TEMP, 2010).

É certo, como evidencia a literatura, que o interesse pelos principais produtos do agronegócio da cana-de-açúcar – etanol e açúcar – nos mercados interno e externo tem motivado os grupos estrangeiros, pois ainda que o mercado internacional de biocombustíveis avance muito mais devagar do que se previa (JANK; RODRIGUES, 2007), o mercado interno para o etanol tem sido promissor desde o desenvolvimento e comercialização dos automóveis a motor *flex-fuel* a partir de 2003. Já o açúcar, produto tradicional, tem ampliado o consumo interno graças à melhora na distribuição de renda, bem como de sua comercialização indireta (sucos, refrigerantes, doces etc.); e externo em virtude da manutenção dos preços altamente competitivos e da, ainda que lenta, flexibilização do mercado europeu (CARVALHO; OLIVEIRA, 2006).

Mas não só os mercados promissores explicam esse interesse dos grupos internacionais pelo investimento no agronegócio da cana-de-açúcar, haja vista que não é de hoje que a produção e exportação de açúcar conserva-se como “lastro do CAI canavieiro” (OLIVEIRA,

2013). Ademais, outras *commodities* vieram ganhando posições na pauta de exportações brasileira e despertaram também o interesse do grande capital: dados de 2013 apontavam que de cerca de 50% de participação dos produtos primários no comércio exterior, minério de ferro, soja e petróleo ocuparam 30%¹. Agregue-se ainda a esses argumentos, o fato de que a expansão da presença do capital estrangeiro no Complexo Agroindustrial Canavieiro ocorre justamente no cenário de crise internacional; ainda que se considere que o Brasil tenha conseguido postergar seus efeitos, era de se imaginar que não passaria incólume.

Assim, é preciso buscar outras explicações para o fenômeno. Na avaliação de Oliveira (2013) é preciso considerar os processos multiescalares que posicionam o CAI canavieiro no intrincado processo de divisão internacional do trabalho, cuja dimensão global se explica pela potencialidade comercial de seus produtos, mas também pelas facilidades e oportunidades que se abriram aos investimentos no setor e que não fogem à trajetória das transformações que vem se desenhando desde meados do século XX. Ou seja, a reestruturação dinâmica da agropecuária brasileira tem sido constante, à medida em que sua inserção nos mercados globalizados tem sido facilitada pelas condições estruturais internas, destacadamente, a existência de um parque industrial robusto e a prevalência de grandes propriedades em um território com largas faixas a explorar, que respondem satisfatoriamente as demandas do mercado de exportação de *commodities* e do mercado interno;

Resultou, entre outros, na exacerbação da apropriação capitalista da agricultura empresarial, apoiada em um modelo técnico econômico e social de produção globalizada, oferecendo novas possibilidades para a acumulação ampliada do capital, ao qual chamaremos aqui de agronegócio globalizado. (ELIAS, 2013, p.14).

¹ Ver a respeito: *Commodities* representam 60% das exportações do Brasil, segundo estudo da ONU (2015). A contrapartida deste quadro lamentavelmente é a reprimarização da pauta de exportações brasileiras: ainda em 2009 os produtos primários respondiam por 40,5% das exportações e os industrializados por 44% e em 2014 essa relação se inverteu, com os primários chegando a 49% e os manufaturados descendo a posição de 37%.

A partir dos anos 1990, a abertura econômica e o processo de desregulamentação dos mercados brasileiros e a nova fase da reestruturação produtiva que provocou, caíram como luva para os investidores estrangeiros. As estratégias de inserção tem sido as mais diversificadas, como associações e/ou aquisições de grupos nacionais e investimento direto na implantação de novas unidades produtivas.

No que se refere às estratégias empresariais, a literatura (OLIVEIRA, 2013; VIAN; LIMA; FERREIRA FILHO, 2007) destaca impressionante processo de deslocamento dos principais grupos empresariais para novas regiões; além da expansão da fronteira produtiva promovida pelos grupos paulistas em direção a Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Espírito Santo, observa-se o deslocamento de tradicionais grupos nordestinos em direção a São Paulo, graças às perspectivas favoráveis de crescimento das áreas produtoras neste estado.

Na escala nacional, ainda segundo Oliveira (2013), além do mercado interno ampliado, corroboram em sentido vertical e horizontal, as ações das várias esferas de governo e das empresas do setor de caráter nacional e suas articulações.

Como é sabido, a presença estatal no complexo canavieiro foi fundamental para sua consolidação e posição de liderança do açúcar brasileiro no mercado internacional. A partir de 1930, essa presença se institucionalizou com a criação de organismos de intervenção direta nos mercados, como o Instituto do Açúcar e do Alcool (1933) e o Proálcool (1975). Desde 1990, em acordo com a conjuntura de abertura dos mercados que acomete o Brasil, o setor passa por intenso processo de desregulamentação que tem início com a desativação do IAA, concluindo-se com a total liberalização dos preços em 1999 em clima de grande tensão entre os agentes envolvidos (BARROS; MORAES, 2002).

O novo cenário levou os agentes a se mobilizarem, inclusive aqueles que até então se mantiveram acomodados e/ou silenciados (considerando-se os vinte anos de regime autoritário), “[...] já que anteriormente o Estado assumia não só as funções de planejamento e comercialização dos produtos do setor, como também

era o mediador dos conflitos que sempre permearam sua história.” (BARROS; MORAES, 2002, p.157).

De acordo com os autores, emergiu daí uma nova institucionalidade marcada pela organização dos grupos de interesse e conseqüente criação de associações de classe que acabaram por se institucionalizar como interlocutores nas disputas entre os agentes do setor, como é o caso da ÚNICA (União da Indústria de Cana-de-Açúcar do Estado de São Paulo), criada em 1997, e do CONSECANA (Conselho dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo), criado em 1998, composto por representantes dos industriais e fornecedores de cana, e que se tornou o órgão responsável pela mediação entre esses agentes, principalmente no estabelecimento dos preços da cana-de-açúcar.

A partir de 2003 e de um período de intensa mobilização dos segmentos atuantes no complexo canavieiro (BARROS; MORAES, 2002; VIAN; BELIK, 2003), o Estado se reposiciona em relação ao setor: tendo em conta a ênfase dada ao etanol como matriz da política energética e da Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior Brasileira, cria-se a Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Açúcar e do Álcool que, agregando representantes dos diversos segmentos participantes do setor, passa a desencadear uma série de ações de apoio, acompanhamento para o desenvolvimento da cadeia; sem contar o fundamental aporte financeiro proporcionado pelo BNDES (OLIVEIRA, 2013).

O autor identifica igual postura na esfera estadual, seja no discurso do governo propagandeando as qualidades do etanol, seja através de políticas específicas (desenvolvimento tecnológico, formação de mão de obra, controles ambientais), seja ainda no estabelecimento de acordos de cooperação com os representantes do setor, como foi o caso do compromisso para a extinção da queima da palha da cana no estado de São Paulo.

Nas áreas de expansão recente, contribuíram também as políticas de promoção do desenvolvimento rural que vislumbraram nas commodities uma boa oportunidade, reforçando o caráter agrícola dessas regiões, mas substituindo antigas culturas. Esse é o caso de Jales que assistiu a sua tradicional produção de arroz, feijão, man-

dioca, café, milho e algodão (que praticamente se erradicou) ser substituída pela banana, borracha (látex), laranja e principalmente cana-de-açúcar, cuja produção saltou de cerca de 62,5 mil toneladas em 1995 para 2.536,9 mil toneladas em 2010 (DEMÉTRIO, 2013).

Desta forma, esse ambiente propício favoreceu uma expansão sem precedentes da agroindústria canaveira, em âmbito nacional, ampliando significativamente sua área de abrangência; ressignificando regiões de perfil tradicionalmente agrário em territórios de produção internacional de commodities, a exemplo da Região de Governo de Jales (DEMÉTRIO, 2013). Para se ter ideia da dimensão dessa expansão e o impacto no estado de São Paulo, dados do IBGE apontam que entre 1990 e 2010, a área ocupada com cana-de-açúcar passou de quatro para nove milhões de hectares, sendo três milhões só no estado de São Paulo que passou de um milhão e oitocentos mil hectares em 1990 para cinco milhões em 2010 (KOGA-VICENTE; ZULLO JUNIOR; AIDAR, 2013).

Em suma, vale reforçar a observação de Oliveira (2013) “[...] os constantes movimentos e redefinição das divisões multi-escalares do trabalho articulam processos que configuram territórios”, para o que concorrem:

[...] o apelo pelos produtos do CAI canavieiro (açúcar e álcool), os capitais multinacionais que vem sendo investidos se articulam às já históricas relações entre Estado e grupos empresariais canavieiros, expressas de múltiplas formas, configurando reiterações ou novidades. Materializam-se regiões canavieiras de distintas espécies, envolvidas numa hierarquia de inserções a divisões inter-regionais, nacionais e globais do trabalho, em que decisões e definições partem de lugares hegemônicos específicos, e através de ‘mecanismos de desencaixe’ conectam regional e local a processos muito mais amplos. (OLIVEIRA, 2013, p.91-92).

Assim, sob a égide do “agronegócio globalizado” nos termos de Elias (2013), ocorre uma dispersão espacial da produção pelo território, cujos principais vetores são a descentralização industrial; a

guerra fiscal promovida pelas unidades federadas para atrair investimentos; as especializações produtivas do território; a difusão dos novos agentes econômicos e a reestruturação produtiva própria da agropecuária. Tal movimento promove ampla reorganização do território e a formação das Redes Produtivas Agrícolas (ELIAS, 2011). Nelas, as grandes corporações são as maiores produtoras do espaço urbano e rural, alterando a relação campo-cidade e a urbanização, articulando-os sob a égide das RPAs, cujas cadeias produtivas demandam procedimentos que ocorrem no espaço urbano, respondendo a funções específicas do agronegócio, como gestão e reprodução da força de trabalho, por exemplo. Assim, segundo a autora (ELIAS, 2011), sob a égide do agronegócio globalizado, processa-se a dialética entre o local e a ordem global, conectando diretamente as Regiões Produtivas Agrícolas, aos centros de poder e consumo mundial e, “[...] assim, as escalas locais e regionais articulam-se permanentemente com a internacional e o território organiza-se com base em imposições do mercado, comandado por grandes empresas nacionais e multinacionais.” (ELIAS, 2013, p.155).

Analisando esse contexto de forma mais ampla, Harvey (1996)² identifica o surgimento de uma nova abordagem na administração urbana com o avanço de práticas relativas ao que denomina *empresariamento* das cidades, as quais passam a ser valorizadas pelo seu perfil empresarial. Tais práticas têm sido disseminadas em virtude da ausência de uma coordenação centralizada, o que permite ao setor privado e ao poder público reunirem esforços no sentido de reposicionar a economia local de acordo com os novos padrões de competitividade internacional e dos programas públicos federais. Abriu-se dessa maneira, intenso processo de competição entre as cidades na atração dos investimentos, principalmente das corporações transnacionais, promovendo-se um “verdadeiro leilão de localização” (CANO et al., 2007). Assim, “[...] as antigas ideias de planejamento e desenvolvimento foram substituídas pelas políticas dos APLs (Arranjos Produtivos Locais), nome inventado no Brasil

² Ainda que o autor se refere ao ocorrido nos países centrais, é possível identificar grande semelhança no caso brasileiro.

para substituir, com fragilidade, os *clusters* ou verdadeiros distritos industriais.” (CANO et al., 2007, p.38)³.

Essas referências são fundamentais para a compreensão e análise das especificidades das dinâmicas urbanas e os estudos de caso aqui apresentados são exemplos emblemáticos, revelando uma diversidade muito grande de situações, seja em virtude das temporalidades distintas em que as cidades e regiões foram sendo acometidas pela expansão da agroindústria canavieira, seja pelas diferentes escalas em que participam desse agronegócio. Em outros termos é preciso compreender o conjunto de articulações multi-escalares também no contexto regional, pois, “[...] se há hierarquias globais, nacionais e inter-regionais, há também as que se expressam no contexto das redes urbanas regionais.” (OLIVEIRA, 2013, p.92).

Assim, considerando-se então as particularidades multi-escalares do CAI canavieiro tem-se uma configuração regional da cadeia produtiva que agrega as plantações de cana-de-açúcar, as usinas processadoras, as indústrias de equipamentos e os locais de moradia dos trabalhadores empregados em todos os segmentos da cadeia. Do ponto de vista da territorialização, a cadeia produtiva se instala conectando e posicionando as diversas localidades na divisão regional do trabalho, “[...] fundada na ideia de que todas elas articulam territórios, mesmo que apenas o rural do próprio município.” (OLIVEIRA, 2013, p.92). São as “redes agroindustriais” na denominação de Elias (2011) que articulam

[...] todas as atividades inerentes ao agronegócio, seja a agropecuária propriamente dita, sejam as atividades que antecedem essa produção e lhe são fundamentais (pesquisa agropecuária, produção de máquinas agrícolas, sementes

³ Piracicaba ilustra bem esse quadro, desde meados da década de 2000 a marca das gestões municipais tem sido as ações com vistas a criar um bom ambiente de negócios na cidade, seja na produção de infraestrutura, seja no estabelecimento de parcerias com vistas a atender aos desígnios da reestruturação industrial e seus arranjos produtivos modernos: vale ressaltar a construção e/ou reforma das principais pontes e viadutos de acesso a cidade, bem como de ligação interna entre os bairros; a montagem do Arranjo Produtivo Local do Alcool (APLA) em 2005, e de um Parque Tecnológico (conforme Decreto Estadual 50.504), inaugurado em outubro de 2012 com o propósito de alavancar a produção de biocombustíveis provenientes de biomassa de origem variada.

selecionadas, fertilizantes), sejam atividades de transformação industrial, cuja matéria prima provem da agropecuária, seja de distribuição dos alimentos prontos etc. (ELIAS, 2011, p.155).

As redes agroindustriais, por sua vez, formam as Regiões Produtivas Agrícolas. Adotando-se uma classificação que parte do local, obtém-se uma situação bastante diversificada que compreende municípios agrícolas que somente contém canaviais, municípios que contém canaviais e usinas, municípios que contém canaviais, usinas e indústrias de equipamentos; todos centralizados por uma cidade de médio a grande porte que conecta a região canavieira às metrópoles e à rede brasileira de cidades, e estas ao mercado internacional de commodities, ou agronegócio globalizado.

Além da cadeia em seus aspectos técnicos, a outra referência fundamental é o mercado de trabalho que atende ao setor e que, da mesma forma determina a territorialização da cadeia produtiva se levarmos em consideração os locais de residência dos trabalhadores. Das análises sociológicas desta categoria de trabalhadores rurais, (destaque-se, SILVA, 1999) – trabalhadores sazonais, migrantes temporários e consequente fixação precária – Oliveira (2013) conclui que o segmento dos cortadores de cana constitui o principal elo de conexão entre as várias regiões que compreende o CAI canavieiro paulista, quiçá centro-sul, haja vista que a mobilidade espacial dos trabalhadores (e todo o aparato que isso demanda) constitui o elemento fundamental desse mercado de trabalho.

Finalizando, vale pensar uma agenda de pesquisa que permita contribuir para a construção de uma metodologia adequada aos estudos de caso que buscam investigar os impactos locais da evolução dinâmica da agroindústria canavieira. Os trabalhos referenciados nesta apresentação fornecem pistas importantes para a construção de um procedimento metodológico: considerando as peculiaridades dessa agroindústria em suas conexões multi-escalares – escala global (mercado de commodities, investimento externo direto), escala nacional (estratégias empresariais e políticas públicas), escalas regionais e locais (territorialização regional do complexo canavieiro, papel diferenciado dos municípios nas redes

agroindustriais e nas Regiões Produtivas Agrícolas) e a escala transversal representada pela “mobilidade circular dos trabalhadores” –, observa-se que a análise da dinâmica regional e o papel do município dentro da rede de cidades que a compõe (as conexões entre eles, seu lugar na divisão do trabalho dessa cadeia produtiva), pode elucidar as questões pendentes, bem como trazer novos motes para a pesquisa.

Referências

BARROS, G. S. C.; MORAES, M. A. F. D. A desregulamentação do setor sucroalcooleiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v.22, n.2, p.153-173, 2002.

CANO, W. et al. **Economia paulista: dinâmica socioeconômica entre 1980 e 2005**. Campinas: Alinea, 2007.

CARVALHO, G. R.; OLIVEIRA, C. O. O setor sucoalcooleiro em perspectiva. **EMBRAPA – Circular Técnica 10**, Campinas, abr. 2006. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1008450/1/CT10.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2018.

COMMODITIES representam 60% das exportações do Brasil, segundo estudo da ONU. **ONUBR**, 24 abr. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/commodities-representam-60-das-exportacoes-do-brasil-segundo-estudo-da-onu/>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

DEMÉTRIO, N. B. Novas áreas de expansão da cana-de-açúcar no Oeste Paulista: do agrário à produção internacional de commodities. In: BAENINGER, R. et al. (Org.). **Regiões Canavieiras**. Campinas: NEPO/CEAGRI/NEPA/UNICAMP, 2013. p.119-140.

ELIAS, D. Agronegócio e novas regionalizações no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Recife, v.13, n.2, p.153-167, nov. 2011.

ELIAS, D. Globalização, agricultura e urbanização no Brasil. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, Ed. Esp. Geografia Agrária, p.13-32, 2013.

HARVEY, D. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. **Espaço & Debates: Revista de Estudos Regionais e Urbanos**, São Paulo, v.16, n.39, p.48-64, 1996.

JANK, M. S.; RODRIGUES, L. Dinâmica e Agenda do Agronegócio na próxima década. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v.16, n.4, p.86-96, 2007.

KOGA-VICENTE, A.; ZULLO JUNIOR, J.; AIDAR, T. Evolução da produção de cana-de-açúcar em regiões canavieiras tradicionais e em expansão do estado de São Paulo. In: BAENINGER, R. et al. (Org.). **Regiões Canavieiras**. Campinas: NEPO/CEAGRI/NEPA/UNICAMP, 2013. p.29-40.

OLIVEIRA, R. A. D. A articulação das dinâmicas regionais a processos multi-escalares: situando a mobilidade espacial recente dos canavieiros. In: BAENINGER, R. et al. (Org.). **Regiões Canavieiras**. Campinas: NEPO/CEAGRI/NEPA/UNICAMP, 2013. p.79-104.

SILVA, M. A. M. **Errantes do fim do século**. São Paulo: Ed. da UNESP, 1999.

TEMP, M. L. **Os gringos invadem o campo**, 07 jun. 2010. Disponível em: <<http://www.luiztemp.com.br/index.php?idmateria=1841>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

VIAN, C. E. F.; LIMA, R. A. S.; FERREIRA FILHO, J. B. S. Estudo de impacto econômico (EIE) para o complexo canavieiro paulista: desafios e agenda de pesquisa. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v.54, n.2, p.5-27, 2007.

VIAN, C. E. F.; BELIK, W. Os desafios para a reestruturação do complexo agroindustrial canavieiro do Centro-Sul. **EconomiA**, Niterói, v.4, n.1, p.153-194, 2003.

A EXPANSÃO DA AGROINDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA E SEUS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS LOCAIS E REGIONAIS

Leandro Gilio

Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes

Introdução

Com a experiência histórica na produção e uso de etanol combustível em larga escala, iniciada na década de 1930 e impulsionada efetivamente em 1975 com a criação do Proálcool (Programa Nacional do Álcool), o Brasil destaca-se em uma posição de vanguarda tecnológica e produtiva no que se refere a economia de baixo carbono e a produção de biocombustíveis. Hoje, 40 anos desde a criação do Proálcool, ainda é singular ao Brasil ter a maior parte de sua frota de veículos automotores aptos a utilizar etanol, combustível não fóssil e renovável, com ampla disponibilidade de oferta para a opção do consumidor final.

Em decorrência da configuração deste contexto, aliada ao crescimento da demanda e oferta de açúcar, foi notável a ampliação da fronteira da cultura canavieira dentro da dinâmica territorial da agricultura brasileira. Somente entre 2000 e 2012, a área destinada à produção de cana-de-açúcar aumentou de cerca de 4.880 mil hectares em 2000 para 9.752 mil hectares em 2012, segundo dados da pesquisa de Produção Agrícola Municipal do IBGE (2014).

Mesmo com o atual cenário de crise no setor, pressionado principalmente pela elevação de custos de produção e a concorrência com os preços controlados da gasolina, estima-se, no Brasil, um acréscimo na área plantada de 286,6 mil hectares na temporada 2014/15, equivalendo a 3,3% de crescimento em relação à safra 2013/14 (CONAB, 2014).

Este movimento de expansão, além de provocar mudanças na paisagem agrícola das regiões afetadas, impacta diretamente na realidade social e econômica dos municípios produtores que, de modo geral, são regiões fortemente dependentes economicamente do agronegócio. Na literatura científica, esta temática vem tornando-se mais recorrente, porém, ainda distante de um consenso. Enquanto várias evidências apontam para possibilidade de crescimento econômico advindo do setor, com geração de emprego e renda, podendo gerar benefícios líquidos positivos ao país produtor, principalmente à população de baixa renda (HOFFMAN, 2006; MORAES, 2007; SATOLO, 2013); ainda há diversos trabalhos que questionam os benefícios gerados pela produção e consumo de combustíveis de origem agrícola, ressaltando as potenciais consequências negativas da produção de biocombustíveis, notadamente no que se refere a um possível ônus social destinado às regiões produtoras em nível local, como a precarização das relações e condições de trabalho, alocação e uso da terra, pressão sobre preço dos alimentos, entre outros aspectos (SILVA, 2008; MARTINELLI; FILOSO, 2008; GONÇALVES; RODRIGUES; MENDONÇA, 2010; GALIANO; VETTORASSI; NAVARRO, 2012).

Neste capítulo, portanto, busca-se destacar e avaliar os impactos socioeconômicos decorrentes da expansão da agroindústria sucroenergética. Esta análise está dividida em duas partes: na primeira, apresenta-se uma revisão de trabalhos disponíveis na literatura acerca da temática, buscando-se sintetizar os principais resultados de estudos encontrados na literatura científica recente, ressaltando-se lacunas, convergências e possíveis contrastes entre estes estudos. Na segunda, destaca-se resultados de um ensaio empírico desenvolvido com dados de municípios do estado de São Paulo, que teve como objetivo principal avaliar os impactos sobre o desenvolvi-

mento socioeconômico dos municípios produtores e os efeitos do tipo “transbordamento”¹ da presença do setor sobre municípios vizinhos.

Os impactos socioeconômicos da expansão do setor na literatura científica

Nesta seção é apresentada uma síntese de resultados de uma revisão sistemática de literatura mais ampla², onde foram avaliados cerca de 1300 estudos publicados em periódicos científicos indexados entre os anos de 2003 e 2013, recuperados em diferentes bases. Por meio de critérios de inclusão e exclusão, definidas no estudo de origem desta seção, se pôde selecionar uma amostra viável de análise. Os resultados principais dessa revisão encontram-se nas subseções seguintes, onde são sumarizadas as principais contribuições dos trabalhos selecionados, integralizando-os em seções temáticas, conforme a convergência de resultados.

Mercado de trabalho e saúde do trabalhador

Ao se analisar a literatura acerca dos impactos socioeconômicos relacionados à expansão da cultura canavieira proveniente do crescimento da produção de biocombustíveis, fica clara a predominância de trabalhos relacionados aos impactos sobre o mercado de trabalho e trabalhadores rurais. Tal recorrência pode ser justificada pelo fato de, segundo Carvalho e Marin (2011), a promoção do acesso ao trabalho constituir um dos principais mecanismos de promoção e inclusão social embutidos nas políticas agroenergéticas de modo geral.

¹ Neste texto foi utilizada o termo “efeito transbordamento” como tradução de “*spillover effects*”, comumente utilizado na literatura referente à econometria espacial no sentido de especificar efeitos sobre as proximidades, em contextos aparentemente não correlacionados pela análise mais simplificada.

² O trabalho completo de revisão que este presente estudo toma como referência encontra-se em Gilio (2015), onde estão descritos os procedimentos metodológicos adotados e outros resultados complementares das conclusões aqui destacadas.

Os postos de trabalho criados pela presença do setor podem ser de maneira direta, na produção de etanol ou cana-de-açúcar; indireta, nas indústrias que produzem insumos ou intermediários relacionados à cadeia produtiva de etanol e cana-de-açúcar; ou induzidos, gerados a partir dos efeitos do processo produtivo nas economias locais. Verifica-se na literatura uma atenção maior à criação de postos de maneira direta.

Moraes (2007) realiza uma análise descritiva dos dados da PNAD e da RAIS, destacando a dimensão de crescimento dos indicadores de número de trabalhadores e formalização no setor. No Brasil como um todo, o estudo indica que entre 2000 e 2005, considerando-se os três setores (cana-de-açúcar, açúcar e etanol) conjuntamente, houve aumento expressivo de 52,9% do número de empregados, que passou de 642.848 em 2000 para 982.604 em 2005 (MORAES, 2007). Martínez et al. (2013) avaliam que em áreas do Nordeste brasileiro, os impactos sobre o emprego são mais proeminentes, dada a presença de atividades industriais nessas áreas de expansão da cana e a ausência das mesmas nas áreas tradicionais. Coelho et al. (2006) destaca o menor custo de criação de um posto de trabalho na agroindústria sucroenergética com relação a indústria química e petroquímica. Segundo estes autores, um posto na indústria química e petroquímica chega a custar até vinte vezes mais e a taxa de emprego por unidade de energia produzida pelo etanol é até 152 vezes maior com relação as indústrias de óleo (ou combustível de origem fóssil).

Mas no contexto rural, onde a criação de novos postos de trabalho claramente promove benefícios sociais associados a ganhos de renda e à economia local dos municípios canavieiros, também se pode observar trabalhos que chamam atenção para existência de externalidades negativas a setores tradicionais. Carvalho e Marin (2011), em um estudo de caso realizado em Itapuranga (GO) no ano de 2011, relatam a ocorrência de impactos negativos entre agricultores familiares, onde a migração de trabalhadores para a agroindústria canavieira acabou restringindo as possibilidades de contratação de trabalhadores temporários para este tipo de unidade produtora, sendo necessária, por vezes, a redução das áreas ocupa-

das com determinadas culturas, em geral alimentares, mais exigentes em mão de obra.

Além disso, a qualidade e as condições destes postos de trabalho gerados de forma direta pelo setor sucroenergético são vistas na literatura com ressalvas. Estudos localizados, realizados em diferentes cidades, são convergentes em apontar que grande parte destes trabalhadores, caracterizados como jovens, migrantes de regiões pobres do país, com baixa qualificação e pouca perspectiva no mercado de trabalho, atuavam principalmente no corte manual da cana, enfrentando jornadas de trabalho extensivas, condições degradantes de moradia e ambiente de trabalho, além de relatarem quadros patológicos relacionados ao exercício da profissão (GALIANO; VETTORASSI; NAVARRO, 2012; MORAES; LOPES; PRIULI, 2011). Moraes, Lopes e Priuli (2011) destacam que grande parte dos trabalhadores do setor canavieiro da cidade de Mendonça (SP), pesquisados em 2009, relataram dores no corpo atribuídas à jornada cansativa de trabalho (48%) e faz uso relativamente frequente do sistema público de saúde (36%), geralmente deficiente em municípios de perfil rural. Martinelli e Filoso (2008), em um trabalho de revisão da literatura, destacam, além da exploração do cortador manual de cana, os possíveis problemas advindos da inalação de resíduos provenientes do processo de queima anterior ao corte.

Observa-se entretanto, que uma nova configuração de trabalho vem se desenhando neste setor ao longo dos últimos anos, diante da mudança institucional provocada pela Lei Estadual n. 11.241/2002, que regulamenta a proibição da queima pré-colheita, de forma gradual, até 2031 (SÃO PAULO, 2002). Com isso, incentiva-se o processo de mecanização, tornando a cadeia produtiva do etanol da principal região produtora do país menos trabalho intensiva (FERREIRA-FILHO, 2013). Apesar das vantagens claras associadas às melhorias das condições de trabalho com redução do corte manual, o uso de uma máquina na colheita substitui, em média, o posto de trabalho de 80 cortadores (SMEETS et al., 2008). Em decorrência desse processo de transformação gradual, Moraes (2007), avaliando dados de 2000 a 2005, já destaca

que o crescimento dos empregados formais das usinas de açúcar (101,9%) e destilarias de álcool (88,4%) foi relativamente maior do que o dos trabalhadores rurais envolvidos com a produção de cana-de-açúcar (16,2%).

Essa evolução vem abrindo novas possibilidades de assimilação de um tipo de mão de obra mais qualificada e técnica, promovendo incrementos na renda média do trabalhador do setor. Mas, por outro lado, leva um grande número de cortadores de cana, desprovidos de escolaridade e experiência profissional em outras áreas, a migrarem para outros setores (MORAES, 2007; RIBEIRO; FICARELLI, 2010; FERREIRA-FILHO, 2013).

Ainda verifica-se na literatura uma carência de estudos que analisem a nova realidade destes trabalhadores e a assimilação dos mesmos em outras atividades, além, como já mencionado no início desta seção, de estudos que avaliem o nível e a quantidade de empregos gerados em outras atividades de modo indireto, por um efeito de “transbordamento” da presença de usinas e produção de cana-de-açúcar.

Transformação territorial e propriedade

A questão da terra é central e certamente a maior fonte de divergências no debate relacionado à produção de biocombustíveis. No que tange aos aspectos sociais, que é o escopo de interesse deste capítulo, os argumentos de discussão em geral referem-se à substituição de culturas alimentares, gerando pressão nos preços e possível escassez de alimentos, elevação do preço da terra, compra de terras por estrangeiros, aspectos institucionais e a marginalização de comunidades locais e/ou agricultores familiares (CARVALHO; MARIN, 2011; FERRANTE; BARONE, 2011; SAUER; LEITE, 2012).

A disponibilidade de terras produtivas é um fator limitante, e o crescimento da produção de cana-de-açúcar para a produção de etanol, em teoria, poderia competir com a produção de alimentos, ameaçando a segurança do abastecimento de alimentos e áreas de

preservação florestal. Runge e Senauer publicaram em 2007 um trabalho de grande repercussão, criticando o incentivo à produção de biocombustíveis, notadamente o programa americano do etanol (produzido a partir do milho), relatando efeitos negativos relativos à segurança alimentar com a elevação dos custos de produção de alimentos, inclusive além da própria fronteira do país produtor avaliado.

Para o contexto americano e do etanol proveniente do milho, estudos posteriores demonstraram uma possibilidade de aumento de preços dos alimentos, notadamente do milho no mercado interno e contexto mundial (NUÑEZ; ÖNAL; KHANNA, 2013). Porém, diversos estudos e evidências refutam tal conclusão no contexto brasileiro e dos países em desenvolvimento. Coelho et al. (2006) destacam o relatório da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) que até então reportava que menos de 3% das áreas agricultáveis eram destinadas à produção de cana-de-açúcar e que apenas 0,6% das áreas agrícolas já anteriormente usadas por outras culturas foram utilizadas para a produção de cana, ou seja, conforme os dados contemporâneos ao estudo, os efeitos efetivos sobre produção de alimentos ainda demonstravam-se praticamente nulos.

Para o Brasil, a literatura indica que no país há um vasto estoque de terras que podem ser convertidas para o uso agrícola e que atualmente pouco mais de 1% da área de agricultura e pastagens do país são destinadas para a produção de cana-de-açúcar, ou seja, sua expansão afetaria pouco na demanda por terras no país como um todo (WILKINSON; HERRERA, 2010; CHAGAS; TONETO JUNIOR; AZZONI, 2012; FERREIRA-FILHO, 2013). Giesecke, Horridge e Scaramucci (2007) avaliam, por meio de uma aplicação de um modelo de Equilíbrio Geral, que para acomodar uma demanda crescente estimada por etanol no Brasil até 2020, seria necessária uma redução de apenas 2% no uso da terra por outras atividades agrícolas. Ferreira-Filho (2013) recupera estudos que apontam ainda um crescimento da produção brasileira de alimentos, como matérias-primas agrícolas, frutas, alimentos e bebidas, per capita, concomitantemente à expansão da cultura

canvieira ocorrida no período recente (BACHA, 2009 apud FERREIRA-FILHO, 2013). Neste sentido, o autor também argumenta com o resultado de um estudo de equilíbrio geral dinâmico, onde se destaca o crescimento de preços dos alimentos para famílias pobres, previsto em apenas 0,037% quando comparado com a base (FERREIRA-FILHO; HORRIDGE, 2011 apud FERREIRA-FILHO, 2013). Nardy e Gurgel (2013) também apresentam dados convergentes com tais resultados, indicando que uma possível expansão das lavouras de cana não venha a afetar preços de alimentos no Brasil e no mundo a ponto de agravar problemas nutricionais e aumentar o número de famílias abaixo da linha de pobreza.

A prática de recuperação do solo das lavouras temporárias de cana-de-açúcar, onde, no Brasil, durante a colheita, cerca de 20% das áreas são removidas e substituídas por alguma outra cultura, comumente do gênero alimentício, como feijão, milho e amendoim, também influi para amenizar o efeito da diminuição da produção de outras culturas com a expansão de seu cultivo (COELHO et al., 2006; VONGVISOUK et al., 2014). Egeskog et al. (2011) ainda destacam a possibilidade de parcerias com outras culturas agropecuárias, como no caso de produtores de leite de Pontal (SP) que se beneficiam de resíduos provenientes da produção local de etanol como aditivo à fertilizantes, produzindo pastagens de melhor qualidade e gerando elevação na produção de leite.

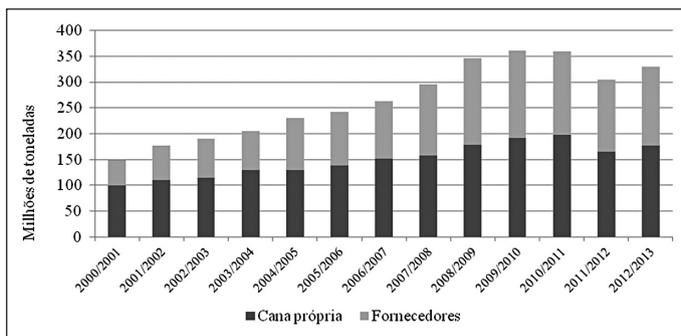
Portanto, no que se refere à questão conhecida na literatura da área como “*Food vs. Fuel*”, as conclusões diretas de efeitos nocivos sobre a produção e preços de alimentos podem ser bastante simplistas, distorcendo a realidade e os desafios para a produção sustentável de bioenergia (MOHR; RAMAN, 2013). Embora se reconheça em muitos trabalhos a possibilidade de competição pelo fator terra e possíveis conflitos, Mohr e Raman (2013) ressaltam que também deve-se ponderar sobre a interdependência entre combustíveis e produção de alimentos (combustível e energia são importantes insumo agrícolas) e até possibilidade de uso dos resíduos da produção de etanol como fertilizantes de menor preço.

Com relação às áreas de preservação ambiental e áreas de floresta, a literatura avalia que o crescimento das lavouras canavieiri-

ras se deu, em sua maioria, pela assimilação de áreas antes destinadas à pecuária extensiva, em geral pouco eficiente na relação entre hectares e produção (COELHO et al., 2006; BANERJEE; MACPHERSON; ALAVAPATI, 2009; FERREIRA-FILHO, 2013). As áreas de preservação da Amazônia Legal também são pouco influenciadas de modo direto pela cultura, devido à baixa adaptabilidade da cana-de-açúcar à região (COELHO et al., 2006). No estudo de Banerjee, Macpherson e Alavapati (2009), estima-se que um crescimento de 121% na área plantada de cana-de-açúcar, conforme projetados pela UNICA em 2008, resultaria em um crescimento relativamente muito pequeno no desflorestamento, 0,16%, não se sobrepondo, segundo os autores, aos benefícios gerados pela mitigação da emissão de gases de efeito estufa gerados pela substituição de combustíveis fósseis por etanol.

A elevação da participação estrangeira no setor sucroenergético também vem sendo um tema bastante discutido na questão da terra, dada a influência do setor no crescimento da participação estrangeira na posse das mesmas. Desde 2005, segundo levantamento da Datagro (OLIVEIRA, 2013), cujos dados foram publicados na mídia especializada, a presença de estrangeiros na produção subiu de 6% em 2006 para cerca de 30% em 2012. As empresas produtoras de açúcar e etanol no Brasil se utilizam de duas principais formas de obtenção da cana-de-açúcar: a produção gerenciada pela própria unidade industrial e a compra de cana-de-açúcar de fornecedores especializados, além das formas híbridas, que incluem parcerias, arrendamentos e outros arranjos (BASTOS, 2013; MORAES; ZILBERMAN, 2014). Atualmente o setor apresenta alta verticalização, onde cerca de 60% da cana total moída é proveniente de culturas próprias, dada às características de alta especificidades locais, temporais e de ativos do setor (MORAES; ZILBERMAN, 2014; CONAB, 2014). Na figura 1, apresenta-se a evolução dessa proporção para o estado de São Paulo.

Figura 1 – Evolução da proporção de origem da cana-de-açúcar no estado de São Paulo



Fonte: Moraes e Zilberman (2014).

Segundo Sauer e Leite (2012), a compra, pelo capital estrangeiro, de unidades de processamento agroindustrial e de vastas propriedades rurais carece de maior regulação por parte do governo federal. Para estes autores, os crescentes investimentos em ativos fundiários ameaçam a segurança e a soberania alimentar, concentram a produção agropecuária em poucas commodities e favorecendo “monopólios” na produção de alimentos e agroenergia. Em consonância com tais argumentos, em 2010 a Advocacia-Geral da União (AGU), na competência de dar orientação jurídica de instituições do Poder Executivo, definiu uma nova interpretação da legislação de terras, limitando a compra e arrendamento de propriedades rurais brasileiras por estrangeiros e até de empresas brasileiras controladas por capital estrangeiro, objetivando defender o desenvolvimento e a soberania nacional (BRASIL, 2010).

A introdução deste novo aspecto institucional vem dividindo especialistas da área agrícola (HEGE; PEIXOTO; VIEIRA-FILHO, 2012; SAUER; LEITE, 2012), debate que também está em pauta no Congresso Nacional, que busca apresentar propostas de lei para uma regulamentação efetiva que evite o atual cenário de mudanças na interpretação da legislação vigente, de modo a dar maior segurança institucional e jurídica neste processo.

Sobre a transição de culturas, Carvalho e Marin (2011) abordam que no contexto do município de Itapuranga (GO), a chegada do Proálcool na região na década de 80 elevou os preços das terras dos pequenos agricultores, o que serviu de incentivo para a venda das pequenas propriedades. As terras situadas em áreas próximas às grandes propriedades e que resistiram à venda, foram praticamente cercadas pela cana. Ferrante e Barone (2011) destacam que em São Paulo, a expansão da cana se deu inclusive sobre assentamentos de famílias sem terra, em parcerias que, segundo o autor, são contraditórias com relação ao objetivo das ações de reforma agrária promovidas pelo governo, que visam a agricultura familiar e com base em produtos destinados a alimentação.

Mas cabe destacar que no contexto brasileiro a questão sobre a posse de terras é menos preocupante no que tange a expansão da produção de bioenergia de origem agrícola, dado que as transferências, vendas ou arrendamentos de terra são realizados de maneira voluntária e garantidos em lei (GERMAN; SCHONEVELD; PACHECO, 2011). No contexto africano, a temática torna-se mais complexa devido às fragilidades institucionais locais e a grande população em situação vulnerável dependente de produtos oriundos da agricultura local (HANFF; DABAT; BLIN, 2011).

De modo geral, os estudos avaliados nesta seção mostram aparentes contradições com relação às conclusões acerca dos problemas relacionados à questão da transformação territorial e propriedades de terras. A transição de cultura geralmente não é vista como um problema social direto, mas seus impactos indiretos ainda mostram-se controversos, no que diz respeito à preços dos alimentos; vulnerabilidade de culturas tradicionais e agricultores familiares; e preços e disponibilidade de terra. Assim, percebe-se a necessidade de se melhor avaliar e promover políticas de gestão da terra, com o fim de reconciliar e propiciar a promoção de sinergias entre diferentes usos da terra, como para alimentos e combustíveis (MOHR; RAMAN, 2013). Para o contexto brasileiro, devido à quantidade de terras disponíveis e instituições mais bem definidas com relação à propriedade de terras, verifica-se que a questão social relacionada à de posse de terras é menos contraditória, existindo um relativo

consenso sobre a pequena escala do impacto direto proveniente da expansão do cultivo de cana-de-açúcar.

Economia Local e Distribuição de Renda

A expansão do setor sucroenergético cria novas possibilidades de desenvolvimento econômico para áreas rurais, que em geral são bastante defasadas em relação a seus indicadores socioeconômicos quando comparados aos das áreas urbanas ou industriais.

Na literatura da área, de modo geral, reporta-se o aspecto da presença das usinas como um fator gerador de crescimento endógeno nos municípios (SHIKIDA; SOUZA, 2009). Em conjunto com a relação direta advinda da geração de empregos, conforme destacado em 2.1, são verificados efeitos sobre o setor comercial e de serviços locais, urbanização, renda, expansão populacional e crescimento da arrecadação municipal (SHIKIDA; SOUZA, 2009; CHAGAS; TONETO-JUNIOR; AZZONI, 2012; OLIVEIRA; FERREIRA; ARAÚJO, 2012; SATOLO; BACCHI, 2013).

No que tange à renda agregada, as conclusões dos estudos aliados relatam impactos positivos ou não significativos da presença do setor. Oliveira, Ferreira e Araújo (2012) avaliam que a expansão da cana-de-açúcar sobre municípios do Centro-Oeste mineiro tem contribuído para o crescimento do PIB per capita destas localidades em um nível acima das médias regionais e estaduais. No estudo, é reportado que nas cidades avaliadas, entre 1999 e 2008, o crescimento foi de 224,69%, enquanto o crescimento do PIB da região Centro-Oeste de Minas Gerais foi de 179,2%, contra 182,06% no estado. Porém, com relação a estes dados, o estudo em questão não avalia outros aspectos regionais ou de influência que poderiam viésar a análise mais direta e simplista de dados.

Entre os estudos de delineamento quase-experimentais, Deuss (2012) utilizou o método de *propensity score matching* (PSM) para avaliar o efeito da expansão do setor sucroenergético (tratamento) sobre o desenvolvimento econômico das regiões brasileiras. Como resultados, se verifica um efeito positivo o PIB *per capita*, notada-

mente nas regiões Centro-Sul (exceto São Paulo) e Nordeste. No estado de São Paulo, contudo, não se verificou efeito significativo (DEUSS, 2012). Satolo e Bacchi (2013), por outro lado, ao empreenderem uma análise de dados em painel espacial apenas para os municípios paulistas, verificam que o efeito da expansão de cana-de-açúcar sobre as áreas agrícolas, com a substituição de culturas ou áreas de pastagens, é positivo sobre o PIB *per capita* se essa expansão ocorre em uma área de até 23% do município. Este estudo, ao agregar a análise espacial, também avalia um impacto positivo da presença do setor sobre cidades vizinhas, ainda que em pequena escala. Tal transbordamento pode ser explicado pela atração migratória e pelo próprio aumento da renda local, que pode aumentar a demanda por produtos e serviços consumidos localmente, multiplicando o efeito positivo sobre a renda. Sobre este aspecto, Shikida e Souza (2009) argumentam que a presença de usinas e de lavouras canavieiras contribui para suavizar a evasão de pessoas do meio rural dos municípios, consequência da fixação de residência nos municípios produtores de trabalhadores rurais e das usinas, que gastam suas rendas localmente e, com isso, beneficiando atividades locais como comércio.

Face aos benefícios avaliados nestes estudos, Sawyer (2008) destaca um possível efeito de concentração de renda, motivado pela expansão de uma cultura sobre grandes áreas. O autor argumenta que tanto no caso da cana manual, com condições de trabalho muitas vezes precárias, como na mecanizada, que extingue postos de trabalho, pode existir este impacto negativo em nível local.

No campo da redução das desigualdades regionais, Schaffel e Rovere (2010) avaliam que a expansão do setor tem exercido pouca influência. Tal fato justifica-se, segundo os autores, pela produção de etanol e açúcar serem concentradas, em sua maior parte, no estado de São Paulo. Mas os autores ressaltam que a expansão para novas áreas ainda é recente e sem grandes estudos de impacto. Dessa forma, os benefícios decorrentes das elevações de arrecadação de tributos e impostos municipais e estaduais, conforme relatado por Shikida e Souza (2009) e Chagas, Toneto-Junior e Azzoni (2012), e acréscimos de renda *per capita*, como destacado

em Satolo e Bacchi (2013), atribuídos a uma maior presença do setor, ainda ficam reservados ou são avaliados a uma região do país que já apresenta bons indicadores socioeconômicos, quando comparados aos do país como um todo. Portanto, sugere-se a necessidade de novas pesquisas que ampliem a análise para outros estados e novas regiões de expansão e que também avaliem os efeitos indiretos associados a tal fenômeno.

Apontamentos verificados

A interlocução entre estes trabalhos recuperados, tecida nas categorias temáticas apresentadas, indica que algumas questões relacionadas aos impactos socioeconômicos resultantes do aumento do uso de etanol combustível e da substituição de culturas pela expansão do cultivo de cana-de-açúcar ainda apresentam-se como desafiadoras ao estágio atual das pesquisas.

Há uma predominância de estudos de caso de enfoque regional, que são importantes para a análise e compreensão de realidades particulares de forma detalhada, mas que são limitados em caracterizar os impactos de sua expansão para o setor de modo mais abrangente. Tal fato pode ser decorrente das particularidades institucionais, econômicas e sociais de cada país e região em que se avalia a expansão da produção de etanol e cana-de-açúcar, o que dificulta ou inviabiliza análises menos restritivas espacialmente.

As temáticas mais exploradas relacionam-se às dimensões de trabalho e uso da terra. Mesmo assim, identifica-se que novos estudos são necessários diante dos atuais contextos que vêm se desenvolvendo dentro destes escopos de análise; como a proibição da queima de cana-de-açúcar; as mudanças no mercado de trabalho provenientes do processo de mecanização; alterações institucionais ligadas à posse e arrendamento de terras; expansão sobre novas áreas de cultivo.

Também é interessante se observar a existência de resultados divergentes entre análises qualitativas; quantitativas, notadamente sob diferentes níveis geográficos. Os estudos de abordagem quan-

titativa avaliados, com o uso de métodos econométricos, de equilíbrio geral ou com coleta de dados com análise crítica, tendem a apresentar um cenário mais positivo, quando comparados aos estudos de caso. Verifica-se também, de modo geral, uma relativa carência de estudos que avaliem impactos indiretos e efeitos do tipo “transbordamento” do setor sobre indicadores socioeconômicos de regiões próximas ou outros setores econômicos. Na próxima seção, apresentamos os principais resultados de um ensaio empírico que busca contribuir com este tipo de análise e avançar sobre algumas destas lacunas ressaltadas, avaliando o impacto socioeconômico local da presença do setor e o efeito transbordamento sobre proximidades.

Análise empírica para municípios de São Paulo: uma abordagem de painel espacial dinâmico³

O objetivo do estudo resumido nesta seção⁴ foi de contribuir com a avaliação da relação entre a expansão do setor sucroenergético e indicadores socioeconômicos em nível localizado, analisando os efeitos decorrentes da expansão canavieira recente e da presença de usinas sobre os municípios produtores e proximidades. De modo mais particular, o trabalho buscou avaliar o efeito socioeconômico por meio do índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), indicador síntese que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros. Para tal, se construiu um modelo de painel espacial, utilizando como unidades de observação os 645 municípios do estado de São Paulo, com dados para os anos de 2005 a 2011.

Com isso, se avaliou a hipótese de que a expansão produtiva do setor sucroenergético também é geradora de desenvolvimento socioeconômico nas regiões produtoras em nível local, tanto sobre

³ Uma versão mais detalhada e completa deste estudo pode ser acessada em Gilio (2015).

⁴ O trabalho completo que este presente estudo toma como referência encontra-se em Gilio (2015), onde estão descritos os procedimentos metodológicos adotados e outros resultados complementares às conclusões aqui destacadas.

o município produtor quanto aos municípios próximos por meio de efeitos indiretos, assim como verificado na literatura para o nível nacional. A avaliação considerou os efeitos diretos e indiretos dos setores agrícola e industrial.

Procedimento Metodológico

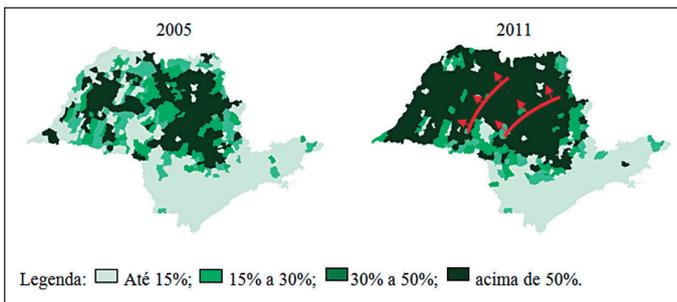
A análise avaliada nesta seção toma como base modelos de painel, considerando também aspectos dinâmicos e o controle espacial. Ao se incorporar a análise espacial, também se considerou neste estudo a dimensão geográfica dos impactos socioeconômicos analisados. Segundo Almeida (2013), todo processo que se dá no espaço está sujeito à primeira Lei de Tobler, ou primeira Lei da Geografia, que destaca o papel da proximidade para a iteração espacial entre os fenômenos, ou dependência espacial.

A razão para que uma observação esteja associada a outra observação, dependendo de sua localização, deve-se ao comportamento do agente econômico, que define sua escolha ótima levando em conta as condições de mercado local, comparando outras regiões, e também distâncias entre regiões (ELHORS, 2001). No contexto agrícola, a escolha da produção de uma determinada cultura, em uma determinada localidade, pode ser avaliada como a resposta ótima do produtor com relação às condições físicas e de mercado presentes onde se localizam as áreas de cultivo.

No caso da cana, a expansão sobre áreas próximas às já tradicionais também se justifica pela alta especificidade locacional e temporal da cultura, uma vez que a cana oriunda de áreas de mais de 50 km de distância da usina já é considerada economicamente inviável ao processo produtivo, pelos elevados custos de frete e da necessidade da cana ser esmagada rapidamente (em até 48h), sob o risco de perda da qualidade e potencial energético, além da necessidade de investimentos nas lavouras com prazo médio de recuperação em cinco anos. As usinas para esmagamento da cana também são ativos muito específicos e de elevado valor, com realocação pouco provável para outras atividades.

Evidência da importância da questão espacial na cultura pode ser observada na Figura 2, que representa a expansão em São Paulo, principal região produtora e objeto de análise deste estudo. Verifica-se que entre 2005 e 2011, as áreas da cultura de cana-de-açúcar expandiram-se principalmente no sentido oeste, noroeste e norte do estado, mas com maior concentração em áreas tradicionais.

Figura 2 – Mapa da expansão da cultura canieira nos municípios paulistas: percentual de área destinada à agricultura ocupada pelo cultivo de lavoura temporária de cana-de-açúcar (2005 e 2011)



Fonte: Gilio (2015).

O desenvolvimento da área de econometria espacial em painel de dados ainda é relativamente recente, mas seu uso vem sendo crescente em número de estudos empíricos que utilizam tal abordagem, motivados pelas vantagens do uso de dados em painel, que oferecem aos pesquisadores mais possibilidades do que os dados puramente do tipo *cross-section* ou de séries temporais⁵, e pela necessidade de se acomodar a heterogeneidade espacial não observada ou a forma funcional incorreta, no caso em que os dados apresentam característica de autocorrelação espacial (ELHORST, 2001; ALMEIDA, 2013). Para modelar a dependência espacial entre as observações, o modelo proposto no estudo assumiu lags espaciais nas variáveis.

⁵ Para uma descrição formal mais detalhada, ver Wooldridge (2003).

Também foi considerado neste ensaio empírico, brevemente resumido nesta seção, o aspecto dinâmico, com a inclusão da defasagem de tempo que, além de controlar a possível dinâmica no modelo, considerando a possível existência de correlação entre os valores passados da variável dependente e os valores contemporâneos das demais variáveis explicativas, também permite mensurar os efeitos de longo prazo sobre a variável dependente (MEYRELLES-FILHO; JAIME-JUNIOR, 2009; SANTOS, 2009).

Devido a inclusão de variáveis defasadas espacialmente e temporalmente no modelo, que gera endogeneidade, a estimação do modelo proposto no estudo foi feita com base no Método de Momentos Generalizado (GMM), proposto por Arellano e Bond (1991), em sua extensão Método de Momentos Generalizado em Sistema (GMM-SYS), proposto por Blundell e Bond (1998 apud LEE; YU, 2014).

Descrição dos dados

Os dados utilizados para a análise empreendida compõem um painel balanceado, formado por dados anuais dos 645 municípios do estado de São Paulo, para o período de 2005 a 2011, compreendendo 4515 observações para cada variável.

O indicador utilizado para a análise do impacto socioeconômico da expansão do setor sucroenergético foi o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que monitora anualmente o desenvolvimento socioeconômico de municípios brasileiros, sob as dimensões de educação, saúde, e emprego e renda, compondo um indicador agregado, conforme resumido no Quadro 1.

Quadro 1 – Resumo dos componentes do IFDM

IFDM		
Emprego & Renda	Educação	Saúde
Geração de emprego formal	Matrículas na educação infantil	Número de consultas pré-natal
Absorção de mão de obra local	Abandono do ensino fundamental	Óbitos infantis por causas mal-definidas
Geração de renda formal	Distorção de idade-série no ensino fundamental	Óbitos infantis por causas evitáveis
Salários médios do emprego formal	Média de horas aula diárias no ensino fundamental	Internação sensível à atenção básica (ISAB)
Desigualdade	Resultado do IDEB no ensino fundamental	

Fonte: FIRJAN (2014).

O IFDM pode ser compreendido como uma *proxy* para o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) que é amplamente utilizado na literatura como indicador sintético da realidade socioeconômica vivenciada pela população dos municípios (GUIMARÃES; JANNUZZI, 2005). O uso do IFDM se justifica pela periodicidade em que o índice é divulgado (anual), enquanto o IDH-M para todos os municípios tem frequência decenal (em conjunto com o Censo Demográfico).

Os dados referentes às áreas agriculturáveis ocupadas por cana-de-açúcar da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM). A variável que indica a presença de usina nos municípios foi construída com base em dados do Anuário da Cana, referentes aos anos de 2005 a 2011.

Outras variáveis de controle foram utilizadas no modelo, como o Produto Interno Bruto per capita municipal (PIB – Municipal); a estimativa de população residente; a taxa de urbanização e a densidade populacional. Estes dados foram obtidos junto ao SEADE (2014) e ao IBGE (2014).

Resultados avaliados para os municípios

Foi construído no estudo mencionado um modelo de modo a se avaliar o impacto das variáveis que fazem referência ao setor sucroenergético sobre os indicadores socioeconômicos dos municípios paulistas. Conforme exposto na subseção 3.1.1, a variável dependente avaliada é o índice FIRJAN de desenvolvimento municipal.

O impacto do setor sucroenergético no estudo foi avaliado por meio de quatro escopos de interesse: (i) efeito direto – isto é, no próprio município – da expansão do percentual de área ocupada por cana-de-açúcar; (ii) efeito indireto – nos municípios vizinhos e região – da expansão do percentual de área ocupada por cana-de-açúcar; (iii) o efeito direto da presença das usinas no município; e (iv) o efeito indireto da presença das usinas.

Os resultados do estudo indicam que o efeito positivo do setor sucroenergético vem da presença das usinas nas cidades e regiões, ou seja, de que a agregação de valor à atividade agrícola é que traz benefícios socioeconômicos significativos para a população da área de abrangência. Em números, o efeito avaliado foi de 1,82% para o efeito contemporâneo direto e de 9% de efeito indireto para a presença da usina no indicador de desenvolvimento socioeconômico dos municípios paulistas.

Na literatura verificam-se diversos estudos que associam os efeitos positivos locais do setor, onde a presença das usinas é avaliada como um fator gerador de crescimento endógeno nos municípios (SHIKIDA; SOUZA, 2009). Além da relação direta advinda da geração de empregos, são verificados efeitos sobre o setor comercial e de serviços locais, urbanização, renda, expansão populacional e crescimento da arrecadação municipal (SHIKIDA; SOUZA, 2009; CHAGAS; TONETO-JUNIOR; AZZONI, 2012; OLIVEIRA; FERREIRA; ARAÚJO, 2012; SATOLO; BACCHI, 2013).

Importante observar o alto efeito transbordamento verificado pela presença de usinas. Neste caso, é importante perceber o reflexo que as usinas exercem no conjunto de atividades de prestação de serviço para as mesmas, como transporte, manutenção, maquiná-

rios, entre outros. Setores como de siderurgia, máquinas e tratores, construção civil e outros serviços metalúrgicos, são diretamente beneficiados, dinamizando a economia regional, conforme também destacado em Chagas, Toneto-Junior e Azzoni (2012).

Os municípios vizinhos aos com presença de usinas de cana-de-açúcar, dessa forma, podem beneficiar-se em maior grau por apresentarem economias mais diversificadas e menos dependentes do setor sucroenergético, podendo, por vezes suprir as necessidades de consumo de insumos, produtos e serviços dos municípios produtores. Pode-se também destacar que usinas e destilarias encontram-se em áreas rurais dos municípios avaliados, que podem ter uma ligação maior com as áreas urbanas de municípios vizinhos do que do próprio município produtor, tanto para o suprimento de mão de obra quanto para serviços relacionados, seja por questões relacionadas à estruturas e/ou maior proximidade ou facilidade de acesso com relação à usina.

Por outro lado, o efeito direto do percentual de área ocupada por cana-de-açúcar mostrou elasticidade negativa de 4,2% com relação ao desenvolvimento socioeconômico dos municípios. O efeito indireto não se mostrou significativo. Este resultado pode ser avaliado como efeito da redução de postos de trabalho, em virtude da ampliação de tecnologia no setor produtivo.

No estado de São Paulo, com a mudança institucional provocada pela Lei Estadual n. 11.241/2002 (SÃO PAULO, 2002), que regulamenta a proibição da queima pré-colheita de forma gradual até 2031, se incentivou o processo de mecanização, tornando a cadeia produtiva do etanol da principal região produtora do país menos trabalho intensiva. Com isso, apesar das vantagens claras associadas às melhorias das condições de trabalho com redução do corte manual, o uso de uma máquina na colheita substituiu, em média, o posto de trabalho de 80 cortadores (SMEETS et al., 2008). Em decorrência desse processo de transformação gradual, Moraes (2007), avaliando dados de 2000 a 2005, já destaca que o crescimento dos empregados formais das usinas de açúcar (101,9%) e destilarias de álcool (88,4%) foi relativamente maior do que o dos trabalhadores rurais envolvidos com a produção de cana-de-açúcar (16,2%).

Conclusões

Este capítulo, como um todo, teve como objetivo avaliar a relação entre a expansão do setor sucroenergético e impactos socioeconômicos. O recorte da literatura apresentado indica que existem alguns tópicos mais explorados, mas que a temática ainda é pouco explorada, o que se evidencia pela recorrente divergências nos resultados de estudos que avaliam esta questão.

A análise empírica foi realizada em nível localizado, analisando os efeitos decorrentes da expansão do setor sobre os municípios produtores e proximidades. As evidências apresentadas indicam que a presença do setor sucroenergético gera impacto dicotômico entre o segmento industrial e o segmento primário com relação ao índice de desenvolvimento socioeconômico avaliado (IFDM). A presença de usinas traz benefícios socioeconômicos consideráveis sobre a população local do município, conforme já verificado em outros trabalhos, mas este estudo avança ao ressaltar o efeito significativo sobre o desenvolvimento socioeconômico de proximidades, o que evidencia a importância do setor sobre o desenvolvimento de outras atividades econômicas de modo direto e indireto. Já com relação à expansão da cultura agrícola, há a evidência de um efeito negativo relativamente pequeno no índice de desenvolvimento socioeconômico local.

As abordagens utilizadas e o material recuperado neste capítulo propõem-se em constituir uma possibilidade maior de compreensão sobre os impactos socioeconômicos provenientes da expansão do setor sucroenergético. Os resultados deste estudo de referência sugerem a necessidade de análises mais detalhadas e desagregadas, quantitativas e qualitativas, que avaliem, de forma mais específica os efeitos diretos e indiretos do setor sobre outras atividades econômicas, nas economias locais e, notadamente, em proximidades dos municípios produtores, com o fim de se elevar a compreensão acerca deste fenômeno. De todo modo, aponta-se para efeitos, diretos e indiretos, que devem ser considerados pelos formuladores de políticas públicas nas decisões acerca de políticas energéticas, que não

devem negligenciar o evidente desenvolvimento proveniente do setor sucroenergético.

A geração de empregos, novas oportunidades de trabalho e maior renda em áreas rurais, que em geral são bastante defasadas em relação a seus indicadores socioeconômicos quando comparados aos das áreas urbanas ou industriais, são importantes fatores de desenvolvimento e distribuição de renda, e apontam para uma possibilidade de modelo a ser seguido, tanto em outras regiões brasileiras quanto em outros países em desenvolvimento.

Este trabalho não teve como objetivo esgotar o assunto em questão, mas sim contribuir com o desenvolvimento da temática. Sugere-se que sejam desenvolvidos novos trabalhos, sob diferentes referenciais e abordagens, de modo que seja construído um entendimento maior dos impactos socioeconômicos da expansão da cultura de cana e da presença de usinas nos municípios, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do setor sucroenergético.

Referências

- ALMEIDA, E. **Econometria espacial aplicada**. 2.ed. Campinas: Alinea, 2013.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of especification for Panel Data: Monte Carlo evidence and application to Employment Equations. **The Review of Econometrics Studies**, Oxford, v.58, n.2, p.227-297, 1991.
- BRASIL. **Parecer nº LA – 01**. Brasília: Advocacia Geral da União, 2010.
- BASTOS, A. C. **Fornecimento de cana-de-açúcar e integração vertical no setor sucroenergético do Brasil**. 2013. 131f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- BANERJEE, O.; MACPHERSON, A. J.; ALAVALAPATI, J. Toward a policy of sustainable forest management in Brazil: a historical analysis. **The Journal of Environment & Development**, Santa Barbara, v.18, n.2, p.130-153, 2009.

CARVALHO, S. P.; MARIN, O. B. Agricultura familiar e agroindústria canieira: impasses sociais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.49, n.3, p.681-707, 2011.

CHAGAS, A. L. S.; TONETO-JUNIOR, R.; AZZONI, C. R. A spatial propensity score matching evaluation of the social impacts of sugarcane growing on municipalities in Brazil. **International Regional Science Review**, Filadélfia, v.35, n.1, p.48-69, 2012.

COELHO, S. T. et al. Brazilian sugarcane ethanol: lessons learned. **Energy Sustainable Development**, Springfield, v.10, p.26-39, 2006.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO [CONAB]. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Cana-de-Açúcar: segundo levantamento**. Brasília, 2014.

DEUSS, A. The economic growth impacts of sugarcane expansion in Brazil: an inter-regional analysis. **Journal of Agricultural Economics**, Londres, v.63, n.3, p.528-551, 2012.

EGESKOG, A. et al. Integrating bioenergy and food production: a case study of combined ethanol and dairy production in Pontal, Brazil. **Energy for Sustainable Development**, Toronto, v.15, n.1, p.8-16, 2011.

ELHORST, J. P. Panel data models extended to spatial error autocorrelation or a spatially lagged dependent variable. **University of Groninger Research Report**, Groninger, 2001. Disponível em: <<https://www.rug.nl/research/portal/files/3088371/01C05.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2018.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO [FIRJAN]. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)**. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/ifdm/>>. Acesso em> 16 out. 2014.

FERRANTE, V. L. S. B.; BARONE, L. A. “Parcerias” com a cana-de-açúcar: tensões e contradições no desenvolvimento das experiências de assentamentos rurais em São Paulo. **Sociologias**, Porto Alegre, v.13, n.26, p.262-305, 2011.

FERREIRA FILHO, J. B. S. Food security, the labor market, and poverty in the Brazilian bio-economy. **Agricultural Economics**, West Sussex, v.44, p.85-93, Nov. 2013.

GALIANO, A. D. M.; VETTORASSI, A.; NAVARRO, V. L. Trabalho, saúde e migração nos canaviais da região de Ribeirão Preto (SP), Brasil:

o que percebem e sentem os jovens trabalhadores? **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v.37, n.125, p.51-64, 2012.

GERMAN, L.; SCHONEVELD, G. C.; PACHECO, P. Local social and environmental impacts of biofuels: Global comparative assessment and implications for governance. **Ecology and Society**, Nova York, v.16, n.4, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5751/ES-04516-160429>>. Acesso em: 16 out. 2014.

GIESECKE, J. A.; HORRIDGE, J. M.; SCARAMUCCI, J. A. **The downside of domestic substitution of oil with biofuels**: will Brazil catch the dutch disease? Victoria: Centre of Policy Studies; IMPACT Centre, 2007. (Working Papers, v.169).

GILIO, L. **Análise dos impactos socioeconômicos da expansão do setor sucroenergético**. 2015. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

GONÇALVES, R. J. A. F.; ROGRIGUES, M.; MENDONÇA, R. Modernização energética e desenvolvimento do setor sucroalcooleiro: reestruturação produtiva do capital e precarização do trabalho nas áreas de cerrado. **Revista Percursos**, São Paulo, v.2, n.1, p.53-72, 2010.

GUIMARAES, J. R. S.; JANNUZZI, P. M. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Recife, v.7, n.1, p.73-90, 2005.

HANFF, E.; DABAT, M. H.; BLIN, J. Are biofuels an efficient technology for generating sustainable development in oil-dependent African nations? a macroeconomic assessment of the opportunities and impacts in Burkina Faso. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, Nova York, v.15, n.5, p.2199-2209, 2011.

HEGE, F. A. S.; PEIXOTO, M.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Aquisição de terras por estrangeiros no Brasil**: uma avaliação jurídica e econômica. Rio de Janeiro: IPEA, 2012. (Texto para discussão, n.1795).

HOFFMANN, R. Segurança alimentar e a produção de etanol no Brasil. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.13, p.1-5, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Produção agrícola municipal**: Banco de dados agregados:

sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp?o=18&i=P>>. Acesso em: 16 out. 2014.

LEE, F.; YU, J. GMM estimation of spatial dynamic panel data models with fixed effects. **Journal of Econometrics**, Nova York, v.180, n.2, p.174-197, 2014.

MARTINELLI, L. A.; FILOSO, S. Expansion of sugarcane ethanol production in Brazil: environmental and social challenges. **Ecological Applications**, Pasadena, v.18, n.4, p.885–898, 2008.

MARTINEZ, S. H. et al. Analysis of socio-economic impacts of sustainable sugarcane-ethanol production by means of inter-regional input-output analysis: demonstrated for Northeast Brazil. **Renewable & Sustainable Energy Reviews**, Nova York, v.28, p.290-316, 2013.

MEYRELLES-FILHO, S. F.; JAYME-JR, F. G. Mobilidade de capitais e crescimento econômico: uma análise empírica dinâmica com dados em painel. **Revista EconomiA**, Brasília, v.10, n.4, p.789-815, 2009.

MOHR, A.; RAMAN, S. Lessons from first generation biofuels and implications for the sustainability appraisal of second generation biofuels. **Energy Policy**, Chattanooga, v.63, p.114-122, Dec. 2013.

MORAES, M. A. F. D. O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v.11, n.4, p.605-619, 2007.

MORAES, M. A. F. D.; ZILBERMAN, D. **Production of ethanol from sugarcane in Brazil**. Londres: Springer, 2014.

MORAES, M. S.; LOPES, J. C. C.; PRIULI, R. M. Questões socioeconômicas, laborais e de saúde na cadeia produtiva do agronegócio da cana-de-açúcar na região do Noroeste Paulista. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.49, n.3, p.681-707, 2011.

NARDY, V.; GURGEL, A. C. Impactos da liberalização do comércio de etanol entre Brasil e Estados Unidos sobre o uso da terra e emissão de CO₂. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.23, n.3, p.693-726, 2013.

NUÑEZ, H. M.; ÖNAL, H.; KHANNA, M. Land use and economic effects of alternative biofuel policies in Brazil and the United States. **Agricultural Economics**, Hoboken, v.44, n.4-5, p.487-499, 2013

OLIVEIRA, G. Estrangeiros são a nova geração de usineiros. **O Globo**, 30 abr. 2013. Economia. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/estrangeiros-sao-nova-geracao-de-usineiros-8232513>>. Acesso em: 18 out. 2013.

OLIVEIRA, E. G.; FERREIRA, M. E.; ARAÚJO, F. M. Diagnóstico do uso da terra na região Centro-Oeste de Minas Gerais, Brasil: a renovação da paisagem pela cana-de-açúcar e seus impactos socioambientais. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.24, n.3, p.545-556, 2012.

RIBEIRO, H.; FICARELLI, T. R. A. Sugarcane burning and perspectives for harvesters in Macatuba, São Paulo. **Saude & Sociedade**, São Paulo, v.19, n.1, p.48-63, 2010.

SÃO PAULO. Lei Estadual n.11.241, de 19 de setembro de 2002. Dispõe sobre eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar e dá providências correlatas. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 20 set. 2002. p.02.

SAUER, S.; LEITE, S. P. Expansão agrícola, preços e apropriação de terra por estrangeiros no Brasil. **Revista Economia Sociologia Rural**, Brasília, v.50, n.3, p.503-524, 2012.

SANTOS, M. J. Dinâmica temporal da criminalidade: mais evidências sobre o “efeito inércia” nas taxas de crimes letais nos estados brasileiros. **Revista EconomiA**, Brasília, v.10, n.1, p.169-194, 2009.

SATOLO, L. F.; BACCHI, M. R. P. Impacts of the recent expansion of the sugarcane sector on municipal per capita income in São Paulo State. **ISRN Economics**, Cairo, v.2013, p.1-14, 2013.

SAWYER, D. Climate change, biofuels and eco-social impacts in the Brazilian Amazon and Cerrado. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences**, London, v.363, n.1498, p.1747-1752, 2008.

SCHAFFEL, S. B.; ROVERE, E. L. The quest for eco-social efficiency in biofuels production in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v.18, n.16/17, p.1663-1670, 2010.

SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS [SEAD]. **Banco de Dados**. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/banco-de-dados/>>. Acesso em: 16 out. 2014

SHIKIDA, A.; SOUZA, E. C. Agroindústria canavieira e crescimento econômico local. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.47, n.3, p.569-600, 2009.

SILVA, M. A. M. Produção de alimentos e agrocombustíveis no contexto da nova divisão mundial do trabalho. **Revista Pegada**, São Paulo, v.9, n.1, p.63-80, 2008.

SMEETS, E. et al. The sustainability of Brazilian ethanol: an assessment of the possibilities of certified production. **Biomass & Bioenergy**, Nova York, v.32, n.8, p.781-813, 2008.

VONGVISOUK, T. et al. Shifting cultivation stability and change: contrasting pathways of land use and livelihood change in Laos. **Applied Geography**, Copenhagen, v.46, p.1–10, 2014.

WILKINSON, J.; HERRERA, S. Biofuels in Brazil: debates and impacts. **The Journal of Peasant Studies**, Londres, v.37, n.4, p.749–768, 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross-sectional and panel data**. London: MIT Press, 2003.

QUALIDADE DE VIDA NOS MUNICÍPIOS PAULISTAS, 2010: A CADEIA SUCROALCOOLEIRA É BEM-VINDA?

Gustavo Inácio Moraes

Introdução

Dentro da tradição da teoria do desenvolvimento econômico, as últimas décadas apresentaram o distanciamento da percepção de que crescimento econômico seria suficiente para garantir o bem-estar das populações. Logo, desenvolvimento econômico e crescimento econômico deixaram de serem sinônimas e diferentes avaliações acerca de qualidade de vida começaram a ser construídas, sem que houvesse um foco nos indicadores de riqueza, tal como renda per capita ou ordem de grandeza da produção econômica, fosse ela geral ou setorial.

Nesse sentido, começaram a ser pensados indicadores e índices que pudessem expressar a qualidade de vida das populações. Esses indicadores ou índices¹ pretendiam então, superar a visão voltada ao crescimento econômico predominante no desempenho de políticas públicas e, assim, incorporar outras dimensões, de natureza institucional, social e ambiental, à análise.

Essa perspectiva é reconhecida especialmente na linha de trabalhos que dá origem ao Índice de Desenvolvimento Humano – IDH como primeira proposta para tentar superar a limitação dada

¹ No sentido de Siche et al. (2007) um índice é meramente a agregação de vários indicadores.

pela medida de crescimento econômico. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (1990) estrutura então um índice no qual estejam contempladas as dimensões saúde, educação e, também, renda, afinal em algum grau a disponibilidade material irá medir bem-estar. Portanto, não se tratava de negar a importância do crescimento econômico, mas antes relativizar este como única expressão de condições de vida.

Em especial podem ser destacadas as ponderações de Romão (1993) para quem, especialmente em países subdesenvolvidos, as eventuais conclusões do IDH sejam complementadas com outras avaliações e medidas, uma vez que a heterogeneidade contida nos diversos estamentos sociais invalida qualquer generalização em indicadores ou índices.

Essa observação é especialmente válida para os países em que predominam estruturas agrícolas no produto econômico ou ainda naquelas economias onde grande parcela da força de trabalho é concentrada no setor primário da economia, como na maior parte dos países na atualidade.

Como ilustra Siche (2007) a proposta contida na Agenda 21 encorajando a criação de indicadores de sustentabilidade apenas reforça a percepção contida nos índices de tentar captar algo que somente a renda não expressa. Assim, a Agenda 21 propõe a criação de indicadores de sustentabilidade no contexto da conceituação de “desenvolvimento sustentável”. Dessa maneira, começam a ser pensados indicadores ou índices que possam avaliar um sem-número de dimensões contidas na sociedade, como índices de liberdade econômica, de participação política etc. Observe-se que não estão isentos de valores ou atribuições normativas, uma vez que o idealizador do índice e dos indicadores deverá informar o que contempla bem-estar na sua percepção.

Assim, dentro da perspectiva dos municípios paulistas, diferentes em tamanho da população, distinto em especialização produtiva, e com estruturas econômicas dependentes de eixos centrais, ou organizados espacialmente em torno de concentrações produtivas, é adequado pensar indicadores e índices para avaliar a qualidade de vida ou o desenvolvimento econômico.

Em destaque, o fato de no estado de São Paulo existir uma cadeia sucroalcooleira organizada em seus diferentes estágios produtivos, permitindo que possam ser avaliados os municípios e seu desenvolvimento econômico segundo a posição relativa que ocupam na cadeia produtiva, orientados geograficamente. A hipótese aqui presente é que pode haver diferenciação representativa segundo a especialização dentro da cadeia de produção.

Devemos destacar que o tema dos impactos sociais regionais e locais do setor sucroalcooleiro é recente na literatura, sendo que existem poucos trabalhos específicos para São Paulo. Por outro lado, há um grande número de textos sobre as questões de emprego, relações de trabalho e condições de renda dos trabalhadores².

Moraes (2007) indica a presença de 314.174 trabalhadores formalizados em cana-de-açúcar no centro-sul do Brasil em 2005. Para São Paulo, o total do setor mais os trabalhadores somados aos setores de açúcar e álcool, isto é, considerando-se o processamento era de 385.533 trabalhadores. Destes, havia concentração de trabalhadores na faixa etária entre 30 e 39 anos, além da faixa de 18 a 24 anos.

Neves e Conejero (2007) estimam em 7,5% do PIB a participação da cana-de-açúcar na economia brasileira ou 27% do PIB do agronegócio, em 2006. Os investimentos, à época, projetados para o setor eram de US\$ 2,5 bilhões por ano. Além dessa importância, destaca-se o fato de que se estimava a presença de 50 mil fornecedores de insumos agrícolas no período.

O presente artigo, portanto, avalia as condições econômicas, de bem-estar e vida, nos municípios do estado de São Paulo, com especial destaque para aqueles com produção sucroalcooleira. O artigo, então, pretende responder a duas perguntas: se há diferença fundamental entre os indicadores sócioeconômicos dos municípios que tem presença da cadeia sucroalcooleira e aqueles que não o tem; e como objetivo específico, se há diferença fundamental entre aqueles que sediam a colheita e aqueles que sediam o processamento ou a usina de cana-de-açúcar.

² Este tema foi bem trabalhado por autores que se dedicaram ao setor como Francisco Alves, Pedro Ramos, Marcelo Paixão, entre outros.

Em relação a outros trabalhos semelhantes, este artigo pretende avançar (1) construindo uma análise fatorial, ao invés de uma análise descritiva; (2) analisar um grupo de 15 indicadores de diferentes dimensões e abordagens dos municípios paulistas, ao invés de se utilizar do Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS; (3) criar um índice de desenvolvimento sócio-econômico baseado na análise fatorial empregada e (4) realizar um teste efetivo sobre a diferenciação das distribuições entre os municípios com características distintas.

Para cumprir os objetivos o artigo foi dividido em quatro outras seções, além desta introdução. A primeira discute o referencial teórico, sem a intenção de esgotá-lo, mas antes contextualizar a discussão. A segunda discute a metodologia, a terceira os resultados obtidos e os discute. Por fim, comentários finais são realizados.

Referencial Teórico

A discussão em torno da criação de indicadores e índices que reflitam algo além da riqueza ou do crescimento econômico inicia-se na década de setenta e ganha impulso nos anos noventa, com a confecção pelo PNUD do IDH. Corrobora essa linha de pensamento a obra seminal de Furtado (1974), que antecipou e informou muitas das discussões atuais sobre as possibilidades e limites ao desenvolvimento econômico, as obras de Amartya Sen, especificamente *Desenvolvimento como Liberdade* (2000), que incorporou aspectos “intangíveis” à caracterização de processos de desenvolvimento, a discussão em torno da economia institucionalista, enunciada sobretudo pelos escritos de North (1984, 1992) e North e Thomas (1978), o amadurecimento do pensamento de Lewis (1980) em torno do esgotamento do crescimento econômico nas principais economias do ocidente e a importância crescente das discussões ambientais, amadurecidas em fóruns internacionais como a Eco-92, que dá um impulso definitivo à criação de indicadores alternativos de desenvolvimento.

Uma importante discussão realizada dentro da perspectiva de indicadores de sustentabilidade é aquela realizada por Siche et al.

(2007). O autor apresenta aquela que é a distinção entre indicadores que permitem pressagiar movimentos e tenham utilidade do ponto de vista da gestão pública. Ou seja, índices e indicadores que reflitam tendências há muito superados são inúteis, portanto devem ser atuais tanto quanto possível. Ademais, deve ser simples o suficiente para transmitir a ideia intuitiva de qual direção tomar na definição de transparecer a decisão que se quer em definição de rumos de políticas.

Exemplificando o potencial de extensão *ad infinitum* da criação de indicadores, Romão (1993) estende a abordagem do IDH para diversas outras dimensões numa análise centrada nos estados brasileiros. Ou seja, deixa claro que a norma conduz a escolha e a amplitude de indicadores a serem utilizados nesse referencial. O que importa, especialmente, é que o índice reflita uma realidade.

Ao avaliar a intensidade de pobreza no meio rural gaúcho, Schneider e Verardi Filho (2000), contextualizando o histórico de formação de cada região, percebem dois tipos de pobreza rural: uma fundamentada na distribuição da posse da terra, associada ao sul do Estado; outra, denominada pobreza colonial, em que é garantida a subsistência do trabalhador rural, embora impeça o acesso a bens materiais sofisticados, de consumo durável.

No contexto do município de Belo Horizonte, Nahas (2000), relata a experiência da construção do índice de Vulnerabilidade Social – IVS para orientação de políticas públicas na secretaria do Planejamento do município. Principalmente, resgata a concepção dos indicadores a partir da percepção do esgotamento do crescimento econômico como medida de bem-estar. Assim, localiza nos fóruns ambientais a emergência destas propostas de indicadores multidimensionais.

Braga et al. (2004), contudo, chamam a atenção para uma dimensão contida dentro dos indicadores de sustentabilidade relacionados ao desenvolvimento econômico. É a que nos interessa nesse trabalho. Relevante é perceber que um índice ou um indicador não comporta a complexidade exigida para abordar desenvolvimento econômico. Logo, um pequeno número de variáveis, 2 ou 3, é insuficiente. Daí porque se explica a tendência em cons-

truir índices sintéticos que resumem a condição geral, em prejuízo de uma consideração mais ampla a respeito de como a sociedade evoluiu, ou retarda-se, em múltiplos aspectos. No caso da análise de Braga et al. (2004) na dimensão desenvolvimento econômico foram adotados como critérios o percentual de habitações subnormais, o IDH, índices de mortos em acidentes de trânsito, por doença respiratória, por doenças parasitárias e em homicídios. Complementando-os, ainda, os índices de abastecimento de água, de instalação sanitária e serviço de coleta de lixo.

Nesse sentido, o Índice de Desenvolvimento Rural – IDR, proposto por Kageyama (2004) aborda questões específicas e particulares ao meio rural. Nele foram incluídos quatro eixos, compostos por eixo populacional, econômico, social e ambiental. Para cada indicador contido dentro de cada uma das dimensões, utilizou-se uma média ponderada. Assim, por exemplo, na dimensão meio ambiente, com 2 indicadores, e na dimensão econômica, com 3 indicadores, há pesos intrínsecos maiores do que nas dimensões social, com 5 indicadores, e populacional.

Deve-se destacar que os eixos populacional, econômico e social permitem uma abordagem por meio de indicadores estatísticos e também a evolução histórica de cada região. Esta segunda abordagem exige métodos de pesquisa diferenciados, mas auxilia na argumentação do índice de desenvolvimento de cada local.

Tal como ocorre no IDH os municípios foram classificados em alto, médio e baixo desenvolvimento, para uma abordagem específica aos municípios no estado de São Paulo. Reconhece-se, sobretudo que certas características devem estar presentes em qualquer apuração de indicadores de desenvolvimento, seja no meio rural, seja no meio urbano.

Para o meio rural, Waquil et al. (2010) constroem uma avaliação para quatro territórios rurais no Brasil³. Suas escolhas para comporem o índice novamente perpassam as dimensões sociais, populacionais (ou demográficas, como denominadas pelos autores), institucional, econômica, ambiental e cultural. O índice pro-

³ Alto Jequitinhonha, em Minas Gerais, Sudoeste do Paraná, Médio Alto Uruguai, no Rio Grande do Sul e “Estrada de Ferro”, em Goiás.

posto tem a vantagem de captar evoluções ou atrasos por meio de indicações de sinal. Assim, sua preponderância é pela trajetória dinâmica e não apenas por uma ordem de grandeza, daí porque é interessante para obter uma comparação com as políticas desenvolvidas, funcionando como um indicador “dose-resposta”. A nosso ver, contudo, peca pelo fato de possuir muitas dimensões e indicadores, sendo difícil sintetizá-lo em uma trajetória geral.

O trabalho de Rezende e Parré (2003) utiliza-se da técnica de estatística multi-variada para inicialmente hierarquizar os municípios paranaenses em indicadores de qualidade de vida e, posteriormente, agrupá-los em regiões uniformemente distribuídas no território segundo aquelas características. Especificamente, o resultado que alcançam evidencia a necessidade de políticas distintas para o meio rural sobre o território paranaense. Posteriormente, Melo e Parré (2007) notam, a partir do emprego de metodologia semelhante, que há uma assimetria importante no nível de desenvolvimento dos municípios rurais paranaenses. Nesses dois trabalhos pode-se notar que a especialização produtiva e o nível tecnológico encontrado no território tem um importante papel na determinação do índice de qualidade de vida, lançando a hipótese de verificação do mesmo padrão para todos os territórios, o que é bastante intuitivo.

Contudo, pode-se construir a mesma hipótese para cadeias agroindustriais. Ou seja, reconhecendo-se que um território eminentemente primário, no sentido de atuar no plantio e colheita, pode se diferenciar de um território eminentemente secundário, ou industrial, ainda que participante da cadeia agroindustrial. Dessa forma, é provável que indicadores distintos surjam em diferentes etapas da cadeia, uma vez que exigem apropriações de tecnologia e conformações sociais distintas.

Construir índices e indicadores para o setor rural exige reconhecer, portanto, tais especificidades e realidades próprias do setor. Em particular, quando se quer analisar uma cadeia produtiva, como a do setor sucro-alcooleiro percebe-se que por não representar a totalidade dos municípios da região analisada, o estado de São Paulo, não participa da cadeia.

Todavia, como aproximadamente a metade dos municípios tem a cultura de cana-de-açúcar como a mais importante em seu território (IBGE, 2011) e outros 92 municípios, pelo menos, têm usinas de processamento de cana-de-açúcar instaladas em seus territórios, é quase automática a ligação espacial do território com a cadeia sucroalcooleira.

Tendo isso em mente, que impactos sobre o desenvolvimento socioeconômico tem a presença da atividade canavieira em São Paulo? No que diz respeito aos trabalhos recentemente publicados dedicados à elaboração de indicadores para avaliar aspectos da agroindústria canavieira, cabe citar o trabalho de Balsadi (2010), que o abordou de um ponto de vista mais qualitativo e restrito ao mercado de trabalho. Este autor elaborou um Índice de Qualidade do Emprego (IQE), construído com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para os anos de 1992, 1999, 2001 e 2006.

O IQE foi obtido a partir dos indicadores simples, cuja média ponderada compõe os índices parciais. Em seguida, a média ponderada dos índices parciais é igual ao Índice de Qualidade de Emprego. O trabalho de Balsadi divulgou o IQE agrícola encontrado para o Brasil, para as regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste (com exceção de São Paulo), Sul e para o Estado de São Paulo isoladamente. Observou-se que o IQE dos empregados permanentes é sempre maior que o dos temporários. Além disso, o Estado de São Paulo conseguiu o melhor índice de qualidade para os anos pesquisados, seguido pelas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste (exceto São Paulo).

Ademais, o Estado de São Paulo apresentou os melhores indicadores simples para todos os índices parciais. Quanto à formalidade, verificou-se baixa incidência de trabalho infantil e grande quantidade de trabalhadores com carteira assinada, o que contribuiu para a adesão deles à Previdência Social (95,2% para permanentes e 88,3% para temporários em 2006). Os indicadores de rendimento no Estado também foram altos, uma vez que 91,2% dos permanentes e 86,7% dos temporários obtiveram rendimentos acima de um salário mínimo.

No entanto, a jornada de trabalho mostrou-se irregular: 28% dos empregados permanentes e 38,3% dos temporários cumprem mais de 44 horas semanais de trabalho. O índice educacional acompanhou o desenvolvimento da qualidade do trabalho. Houve redução na quantidade de analfabetos empregados e crescimento da quantidade de empregados com oito ou mais anos de escolaridade, mais que proporcional à perda de empregados com até quatro anos de estudo.

Houve mudanças também na dinâmica territorial da agroindústria canavieira paulista. Diante do quadro favorável à demanda de álcool combustível, São Paulo presenciou uma ampliação brusca da área plantada de cana-de-açúcar, como indicado pelo estudo de Olivette, Nachiluck e Francisco (2010). O referido trabalho buscou identificar a variação percentual da área cultivada com cana nos municípios paulistas a partir do Levantamento das Unidades de Produção Agrícola (LUPA) nos anos de 1995-96 e 2007-08 produzido pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

No trabalho verificou-se que havia no estado 70.111 unidades de produção agropecuária produzindo cana-de-açúcar no levantamento de 1995/96, número que subiu para 99.799 unidades em 2007/08, “[...] perfazendo 5.497,1 mil hectares de canavial o que correspondeu ao crescimento de 101% na área cultivada.” (OLIVETTE; NACHILUCK; FRANCISCO, 2010, p.44). Os autores ainda ressaltam que houve decréscimo da área cultivada em 17% dos municípios paulistas no período; crescimento de até 100% em 30% dos municípios; acréscimo entre 100% e 1.000% em 36% deles e 16% dos municípios obtiveram ampliação da área plantada de cana acima de 1.000%.

Para os autores, para haver tamanho incremento de área plantada com cana-de-açúcar era de se supor que houvesse ocorrido um significativo deslocamento de culturas, podendo ocasionar perda de área cultivada e da produção de alimentos, por exemplo. A descoberta de Olivette, Nachiluck e Francisco (2010) minimiza tal argumento, pois a despeito do decréscimo de área plantada, foi possível observar pelos levantamentos a existência de aumento

da produção total “[...] para os conjuntos de grãos (210%), frutas (540%) e café e a cultura de citros praticamente inalterado.” (OLIVETTE; NACHILUCK; FRANCISCO, 2010, p.48). O que aconteceu foi que com menor extensão territorial, os produtores paulistas destes grupos lograram produtividade maior no período analisado.

O trabalho de Camargo Júnior e Toneto Júnior (2009) propõe o enquadramento dos municípios paulistas em grupos para verificar a presença ou não de benefícios advindos da expansão do setor sucroalcooleiro. Ao explorar índices já existentes, os autores perceberam um melhor desempenho daquelas localidades inseridas na cadeia sucroalcooleira e, especificamente, os municípios em cujas sedes há usina sucroalcooleira.

Na linha de trabalhos que tratam da relação entre a cana e o desenvolvimento local, Igreja et al. (2011) dão enfoque ao setor agrícola dos municípios e à densidade-valor da produção agrícola local. Este indicador relativamente simples revela a formação de renda rural derivada de uma cultura, sendo dado pela razão entre o valor bruto da produção agrícola municipal e a área agrícola municipal. O Estado de São Paulo concentra seis dos dez municípios com maior área plantada de cana-de-açúcar do Brasil, incluindo o maior deles, Morro Agudo. No entanto, somente três dos dez municípios com maior área de cana do Estado figuram entre os dez municípios com maior renda agrícola de São Paulo. Cidades com maior aptidão agrícola para outros gêneros (com a presença de cana, em maior ou menor grau), mesmo durante a acelerada expansão da agroindústria canavieira na primeira década do século XXI, galgaram maior nível de renda rural. Fica claro quando é analisado o indicador de densidade-valor, que a hierarquia dos municípios é alterada de modo que os principais municípios em densidade-valor são os de produção hortigranjeira e frutícola, atividades de elevado valor por hectare plantado.

Este estudo parece corroborar o de Camargo Júnior e Toneto Júnior (2009), citado anteriormente, no que se refere aos efeitos sobre o bem-estar local quando o cultivo de cana não se faz acompanhar da instalação da usina. Portanto, em menores áreas –

intensivamente utilizadas – culturas diversificadas têm conduzido os municípios a maiores valores de produção agrícola.

Outra vertente de trabalhos, igualmente promissora, é aquela que busca evidências da relação agroindústria canavieira e desenvolvimento rural a partir de estudos de caso. Desse tipo é o trabalho de Shikida e Souza (2009), que abordou a influência da instalação da Usina Usaciga sobre o município de Cidade Gaúcha (PR), situado na mesorregião Noroeste Paranaense. O artigo realizou um exaustivo estudo desse município paranaense, revelando os efeitos positivos sobre o emprego, a renda média e a receita municipal dos investimentos materializados pela construção da usina de açúcar de Usaciga.

O rendimento médio dos trabalhadores no período 2005-2010 sugere que a condição de renda da população palestinese tenha melhorado. De fato, os rendimentos dos setores agrícola e industrial, em 2005 (e até 2008, no caso da atividade agropecuária), estavam abaixo da média municipal, composta ainda pelos rendimentos do setor público, comércio, serviços, entre outros. No entanto, logo que a usina entrou na fase final de sua construção (2006) e, posteriormente, quando se pôe em operação, o rendimento médio dos vínculos empregatícios industriais superou a média municipal. O rendimento médio neste setor cresceu 173,2% entre 2005 e 2007, chegando a crescer 247% até 2010, o que pode ser explicado pelo tipo de mão de obra empregado na fabricação do álcool e na administração da usina, mais qualificado que o necessário para o manejo da produção de cana-de-açúcar.

Não menos importante foi o crescimento do rendimento médio dos vínculos no setor agropecuário de Palestina. Apesar de mais lentamente que o rendimento médio na indústria, o valor médio pago ao empregado agrícola sofreu um incremento de 149,7% no período de estudo. Em 2009, o rendimento médio agropecuário figurou acima da média municipal também por conta do tipo de mão de obra empregado, incluindo trabalhadores com maior capacitação, por exemplo, para a operação de maquinaria agrícola.

Em termos de oferta de postos de trabalho, o mercado de trabalho de Palestina se viu aquecido no período após a instalação da

Colombo – Unidade II. Dados da RAIS demonstram o aumento no número de vínculos empregatícios para todos os principais setores econômicos do município.

A participação dos vínculos empregatícios na agropecuária sobre o total de vínculos se expandiu no período 2005-2008 de 47,96% para 51,49%, enquanto que, no mesmo período, a participação dos vínculos na indústria sobre o total passou de 7,52% para 15,73%. Nota-se que, mesmo com o número de vínculos na agropecuária e na indústria maiores ao final do período (aumentos de 122,4% e 333%, respectivamente), o rendimento médio destes vínculos conseguiu obter as taxas significativas de incremento anteriormente citadas.

O avanço do Valor Adicionado Fiscal, que fora de 4,17% entre 2005 e 2006, e 12,16% entre 2006 e 2007, com a contabilização do valor adicionado pela usina em 2008, alcançou a marca de 60,61%. A Secretaria de Estado dos Negócios da Fazenda divulgou o Valor Adicionado Fiscal da Agricultura, Pecuária e Outros Produtos Animais para o ano de 2009, perfazendo R\$ 54.050.668 (em R\$ de 2010, com valor monetário atualizado pelo IGP-DI), o que equivale a 30,37% do Valor Adicionado Fiscal Total do município. Já o Valor Adicionado Fiscal da Indústria em 2009, medido pela mesma instituição e atualizado pelo IGP-DI para R\$ de 2010, foi de R\$ 83.378.351, equivalente a 46,84% do Valor Adicionado Fiscal Total. Estas duas esferas econômicas alcançaram juntas cerca de 77% do Valor Adicionado Fiscal de Palestina, mas a indústria, apesar de ter gerado menos empregos em relação à agropecuária, obteve maior participação.

O reflexo desta agregação de valor no município verificou-se no volume de transferências correntes do Estado de São Paulo em direção a Palestina. Este valor, que segundo a Secretaria do Tesouro Nacional era de R\$ 6.094.378 em 2005, chegou a R\$ 7.758.544 apenas quatro anos depois, em 2009 (valor ajustado para R\$ de 2010 pelo IGP-DI), mesmo levando-se em consideração a crise econômica internacional que se fez sentir no Brasil por volta do último semestre de 2008 e o ano de 2009, causadora de uma redução da arrecadação.

As receitas advindas da cota-parte do ICMS (daí a importância do Valor Adicionado Fiscal) também subiram. Em 2005, o Tesouro Nacional estimou em R\$ 5.425.870 a receita municipal por transferências relativas à cota-parte do ICMS. Este valor chegou a R\$ 6.526.359 em 2009, cerca de 85% das transferências totais realizadas pelo Estado de São Paulo para o município de Palestina no ano. Entre as receitas por transferências das demais esferas de governo figura o Bolsa Família, programa de assistência e distribuição de renda do Governo Federal recebido por 321 famílias palestineses em outubro/2011.

Devemos destacar também outro estudo do impacto de uma usina em um dado município. Amorim e Vian (2012) destacam a importância da Usina Colombo na geração de empregos nos municípios de Ariranha e Santa Adélia.

Os resultados obtidos no trabalho demonstram a grande importância que a Usina Colombo tem para o mercado de trabalho dos dois municípios analisados, empregando uma parcela significativa da mão de obra das cidades. Os números obtidos demonstram que 48,42% do total de funcionários da firma são oriundos de Ariranha e aproximadamente 20% são residentes de Santa Adélia. Portanto, as duas cidades fornecem a maior parte do quadro de funcionários da usina. Também fica evidente a contribuição da chegada da usina na atração de trabalhadores de outras regiões para os dois municípios, resultando no crescimento populacional das duas cidades. O forte crescimento que a usina apresentou na década de 1970 atraiu uma boa parte de trabalhadores para a região, influenciando no aumento da população das cidades e garantindo uma relação de dependência entre ambos a partir de então.

Também fica evidente a relevância que os empregos gerados pela usina têm na participação da força de trabalho dos municípios. Os dados de número de funcionários mostram que 42,2% de toda a força de trabalho do município de Ariranha são empregados diretamente pela usina Colombo. Esta mesma relação para o município de Santa Adélia é de 10,4%, mostrando que a cidade também fornece uma parcela significativa de trabalhadores para a usina. Portanto, fica evidente a importância da geração de empre-

gos para os dois municípios por parte da usina Colombo e a forte relação entre esta e as cidades ao longo do tempo.

Metodologia

A metodologia empregada foi a de análise fatorial, uma técnica multivariada adequada para agregar grupos com características comuns. Esta técnica já foi utilizada por Rezende e Parré (2003), Paz, Freitas e Nicola (2006), Melo e Parré (2007) e Rezende, Fernandes e Silva (2007), dentre outros. No caso do último o objetivo é avaliar potenciais de crescimento econômico para unidades territoriais.

A partir dos indicadores de desenvolvimento escolhidos, para nossa análise, procedeu-se a uma análise fatorial para agrupar os indicadores que apresentam cargas fatoriais comuns. Em essência, realiza-se uma combinação linear entre os diversos indicadores propostos.

Assim, uma representação típica, apresentada em Melo e Parré (2007), dessa etapa é:

$$X_i = A_{1i}F_1 + A_{2i}F_2 + A_{3i}F_3 + \dots + A_{ji}F_j + U_i + E_i \quad (1)$$

Onde X_i representa a combinação linear e A_{1i} , A_{2i} , A_{3i} , ..., A_{ji} as cargas fatoriais respectivamente apuradas. Os F_j s representam os fatores, ou indicadores, comuns. U_i um fator único e E_i o fator de erro.

Por sua vez, cada fator F pode ser calculado para cada uma das observações, ou municípios, e é representado por:

$$F_M = W_{1M}X_1 + W_{2M}X_2 + W_{3M}X_3 + \dots + W_{HM}X_j \quad (2)$$

Onde M representa o município, ou unidade de análise, H o número de indicadores em análise e W_{HM} são os escores fatoriais.

Finalmente, escores são obtidos de acordo com os fatores obtidos em cada uma das dimensões e observações. Resultando mesmo

na obtenção de um índice agregado, se for do interesse, ponderado pelas cargas brutas. Uma importante validação para a análise é o teste de KMO (Kaiser-Meyer-Ohlin) na qual é produzido um quociente que envolve a soma dos quadrados de todas as correlações das variáveis escolhidas pela soma desse índice acrescido da soma dos quadrados das correlações parciais.

Ou seja, mede-se a participação da soma dos quadrados das correlações das variáveis no total de correlações do sistema. A partir disto, há uma escala que determina a qualidade dos dados escolhidos. Normalmente, um indicador acima de 0,6 é considerado ao menos regular, de modo que a aceitação se dá nesse nível.

A análise concentra-se em indicadores divulgados pela Fundação Seade (2012), para o ano de 2010, dos 645 municípios paulistas. As dimensões contempladas são: economia (renda per capita, ICMS per capita, receita municipal per capita, número de habitantes por veículo e renda agropecuária per capita), saúde (unidades de atenção de saúde básica, leitos SUS por mil habitantes e despesa municipal per capita), sócio-educacional (taxa de urbanização, taxa de óbitos por agressão, envelhecimento, proporção de mães adolescentes, proporção de crianças com baixo peso ao nascer, evasão ensino fundamental e evasão do ensino médio). Os dados foram recolhidos junto à Fundação Seade, para os anos de 2009 e 2010.

A seleção dos municípios produtores de cana deu-se pela Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE, no ano de 2010 (IBGE, 2011) e foram considerados municípios produtores de cana, ou canavieiros, aqueles em que a maior parte das terras dedicadas à agricultura estava ocupada pela cultura de cana-de-açúcar. Com este critério, foram selecionados 390 municípios produtores de cana, ou canavieiros. Kageyama (2004) já apontava a presença de monocultura de cana-de-açúcar em 106 municípios paulistas.

Por sua vez, a seleção dos municípios que foram considerados usineiros deu-se através da listagem disponibilizada na União das Indústrias Canavieiras do Estado de São Paulo – ÚNICA (2012), em que não se tem todos os produtores, mas uma amostra relevante e próxima do total das usinas do estado de São Paulo. Ressalte-se que alguns desses municípios, por vezes, possuem dois ou mais

usinas produtoras de cana-de-açúcar. A partir desse critério selecionou-se 92 municípios no estado de São Paulo.

Com relação aos indicadores, optou-se por 15 medidas que objetivassem refletir aspectos de qualidade de vida nos municípios paulistas. Na seqüência, estes indicadores são listados e justificados.

1. Número de habitantes por veículo – Variável, para 2010, obtida pela razão entre o número de residentes no município e o total de veículos automotores. Pretende refletir a movimentação e o dinamismo econômico do município. É caracteristicamente um indicador de estoque. Um índice menor, portanto, reflete afluência maior.
2. Renda *per capita* – Indicador expresso em reais de 2010, reflete o nível de riqueza e poder de compra da população. Representa um fluxo anual, portanto.
3. Renda agropecuária per capita - Indicador expresso em reais de 2009, reflete o nível de riqueza e poder de compra da população, oriundo tão somente de atividades primárias.
4. Receita Municipal per capita – total da receita municipal (impostos, taxas, contribuições) em 2009 dividido pelo total da população.
5. ICMS per capita – Total arrecadado pelo governo estadual no município para o ICMS (Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços) dividido pelo total da população.

Estes cinco primeiros indicadores pretendem captar a afluência do município e seu nível de crescimento econômico. Explorando a distinção entre desenvolvimento e crescimento econômico, consagrada entre outros por Sen (1999), e proposta também a utilização de outros indicadores. Um primeiro grupo de indicadores reflete as condições de saúde, composto por três grandezas.

6. Despesas per capita com saúde – total despendido pelo orçamento público municipal com saúde, dividido pelo total da população, em 2009.
7. Leitos SUS por mil habitantes – proporção de leitos do sistema único de saúde.
8. Proporção de Nascimentos de Baixo Peso – É obtido pela razão entre o número de bebês com menos de 2,5 kilogramas no nascimento e o número total de nascimentos. O indicador é uma informação importante para atestar a capacidade de desenvolvimento nos primeiros meses e posterior saúde das crianças. Em paralelo, indica prováveis problemas no pré-natal.
9. Unidades de Atenção de Saúde Básica – quantidade de unidades destinadas ao atendimento básico da população local, em 2010.

Outros cinco indicadores pretendem apurar condições sócio educacionais, expressando a formação do cidadão e o desenvolvimento de suas potencialidades.

10. Proporção de Mães Adolescentes – Do total de gestantes, a proporção daquelas que possuem idade entre 12 e 19 anos, em 2009. É um indicador que representaria a vulnerabilidade do desenvolvimento da mulher.
11. Taxa de Evasão no Ensino Fundamental – Indica em porcentagem o total de alunos que desistem das matrículas escolares durante o ensino fundamental, no ano de 2010. Demonstra o desalento no interior do ensino fundamental e aponta para futura vulnerabilidade social na população.
12. Taxa de Evasão no Ensino Básico – Indica em porcentagem o total de alunos que desistem das matrículas escolares durante o ensino fundamental, no ano de 2010. Demonstra o desalento no interior do ensino fundamental e aponta, também, para futura vulnerabilidade social na população.

13. Envelhecimento – o índice de envelhecimento é um quociente que apura a proporção de pessoas com mais de 60 anos na população em comparação à população com idade entre 0 e 14 anos. Sua medida é apresentada numa proporção para 100 indivíduos jovens, ou seja, o quociente é apresentado multiplicado por 100. Pretende capturar a possibilidade de desenvolvimento de potencialidades no município. Um índice maior representaria, portanto, afastamento de população jovem.
14. Taxa de Urbanização – indicador, para 2010, que revela a proporção de pessoas residindo em núcleos urbanos, junto aos serviços públicos.
15. Taxa de óbitos por agressões – esse indicador, para 2010, é o resultado do quociente entre mortes por agressão e população total, multiplicado por 1.000.

Para a análise dos dados utilizou-se o programa estatístico SPSS, versão 16.

Resultados

Realizado o teste de raiz característico, pode-se observar a existência de cinco fatores que sintetizam a escolha das variáveis, dentre aqueles dez selecionados originalmente. Juntos esses fatores explicam 57,925% da variância total de todas as variáveis. O critério para sua escolha foi o de apresentar raiz característica com valor superior a 1.

Tabela 1 – Fatores com raiz característica superior a 1

Fator	Valor Raiz Característica	Variância Acumulada
Fator 1	2,592	17,282
Fator 2	2,010	30,681
Fator 3	1,773	42,502
Fator 4	1,264	50,928
Fator 5	1,049	57,925
Fator 6 (não aproveitado)	0,974	

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

De outra parte, o teste de Bartlett, que testa a esferecidade dos dados aponta para um resultado consistente nas variáveis escolhidas. A hipótese nula, de que há correlação entre as variáveis é rejeitada, assegurando, por conseqüência, que os dados possuem distribuição independente entre si. A estatística resultante, 2006,18, garante a rejeição da hipótese nula.

O teste de Kaiser-Meyer-Olkin, a seguir, avalia o quão eficiente a análise fatorial pode ser. Seus valores variam em um intervalo entre 0 e 1, sendo que resultados acima de 0,6 são considerados aproveitáveis. Para os dados selecionados, a estatística KMO apresentou valor 0,611, sendo classificado como razoável para fins de análise.

Tabela 2 – Estatísticas Kaiser-Meyer-Olkin e Bartlett

	Valor	Decisão
Kaiser-Meyer-Olkin	0,611	Rejeitar impossibilidade de análise
Teste de Esferecidade de Bartlett	2006,18	Rejeitar hipótese nula de correlação entre as variáveis

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

A tabela 3 apresenta as cargas fatoriais entre cada uma das doze variáveis e os quatro fatores que apresentam raiz característica superior a 1.

Tabela 3 – Cargas Fatoriais e Comunalidades

Indicadores	Carga 1	Carga 2	Carga 3	Carga 4	Carga 5	Com.
Taxa de urbanização	0,373	0,627	-0,085	-0,076	0,036	0,547
Evasão Ensino Médio	-0,357	0,164	0,534	0,483	0,106	0,684
Evasão Ensino Fundamental	-0,381	0,201	0,528	0,430	0,206	0,692
Índice de envelhecimento	0,148	-0,319	-0,643	0,387	0,035	0,688
Unidades de atenção de saúde	0,195	0,361	0,037	-0,066	0,448	0,375
Leitos do Sus por mil habitantes	-0,003	0,420	-0,137	0,447	-0,113	0,407
Proporção de mães adolescentes	-0,400	-0,240	0,095	-0,181	0,426	0,441
Proporção de nascimentos com baixo peso	0,003	-0,005	-0,069	-0,414	0,181	0,209
Habitantes por veículo	-0,522	-0,437	0,429	-0,274	0,043	0,724
Renda per capita	0,742	0,045	0,421	-0,009	-0,070	0,735
Despesa saúde per capita	0,479	-0,618	0,208	0,190	0,073	0,697
Renda Agropec. per capita	0,373	0,190	-0,079	-0,105	0,642	0,604
Rec. Mun. per capita	0,591	-0,614	0,211	0,138	0,049	0,792
ICMS per capita	0,638	0,209	0,464	-0,088	-0,133	0,692

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Pelos resultados obtidos há cinco cargas fatoriais representativas. Na primeira carga encontramos alguns fatores de afluência como arrecadação de ICMS *per capita*, renda *per capita* e ainda temos o total de habitantes por veículos que apresenta uma correlação negativa, já que quanto maior o número de veículos, menor o indicador.

Na segunda carga fatorial temos a predominância da receita municipal *per capita*, a despesas de saúde *per capita* e a taxa de urbanização, esta última com sinal de correlação inverso em relação às outras duas.

Na terceira carga, correlacionados negativamente, temos a predominância de indicadores ligados à juventude: evasão do ensino fundamental, evasão do ensino médio e índice de envelhecimento, este correlacionado negativamente.

Na quarta carga fatorial predominam dois indicadores de saúde: o número de leitos ofertados pelo SUS por mil habitantes e a proporção de nascidos vivos com baixo peso. Finalmente, na quinta carga fatorial temos a predominância da renda agrícola *per capita* e da proporção de mães adolescentes. A partir das cargas é possível classificar os municípios do estado de São Paulo segundo esses cinco fatores.

$$IF = \frac{\sum(W_i F_i)}{\sum W_i} \quad (3)$$

Utiliza-se no passo seguinte uma normalização da distribuição dos resultados. Finalmente, de posse do índice fatorial, atribuindo-se ao maior um índice 100 e ao menor um índice zero, classificamos os demais por interpolação. Desse modo, padronizou-se a distribuição em um intervalo perceptível.

As tabelas 4 e 5 ilustram os resultados obtidos para os 390 municípios produtores de cana-de-açúcar, ou canavieiros. As tabelas 6 e 7, por seu turno, indicam os resultados para os municípios que sediam usinas. As tabelas 8 e 9 indicam os resultados para todos os municípios do estado. Esse procedimento também foi seguido por Melo e Parré (2007).

Tabela 4 – Estatística Descritiva para os Municípios Produtores

	Obs	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Curtose	
						Est.	Desvio Padrão
F1	390	0,2489	-5,44	11,72	2,0157	4,252	0,247
F2	390	-0,0581	-6,52	4,79	1,9069	-0,073	0,247
F3	390	-0,3621	-3,76	4,79	1,5449	0,659	0,247
F4	390	0,1265	-3,87	5,86	1,2425	1,721	0,247
F5	390	0,1871	-2,80	3,07	0,9128	1,036	0,247
FB	390	0,0278	-3,17	4,11	0,7789	3,835	0,247

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Tabela 5 – Distribuição de Frequências para os Municípios Produtores

	F1	F2	F3	F4	F5	FB
Observações	390	390	390	390	390	390
Percentil 25	-0,8952	-1,3186	-1,4390	-0,6178	-0,3511	-0,4603
Mediana	0,1421	0,3198	-0,5037	0,0574	0,1245	-0,0246
Percentil 75	1,2730	1,3707	0,4684	0,8376	0,7179	0,4439

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Tabela 6 – Estatística Descritiva para os Municípios com Usina

	Obs	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Curtose	
						Est.	Desvio Padrão
F1	92	0,9968	-3,66	8,98	1,9857	4,165	0,498
F2	92	0,7305	-3,40	3,57	1,6601	-0,321	0,498
F3	92	-0,0260	-3,05	4,41	1,5150	0,973	0,498
F4	92	0,0282	-2,19	3,08	1,0315	0,324	0,498
F5	92	0,2770	-2,80	3,06	1,0434	0,883	0,498
FB	92	0,4985	-1,19	3,72	0,7211	3,725	0,498

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Tabela 7 – Distribuição de Frequências para Municípios com Usina

	F1	F2	F3	F4	F5	FB
Observações	92	92	92	92	92	92
Percentil 25	-0,0618	0,0010	-1,0958	-0,7313	-0,2331	0,0661
Mediana	0,6723	1,0913	-0,1841	-0,0469	0,2892	0,4128
Percentil 75	1,7821	1,9028	0,7974	0,6628	0,9034	0,8304

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Tabela 8 – Estatística descritiva para os demais municípios do Estado de São Paulo

	Obs	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Curtose	
						Est.	Desvio Padrão
F1	252	-0,3764	-8,12	20,10	3,2628	9,312	0,306
F2	252	0,1026	-5,79	10,89	2,1516	1,863	0,306
F3	252	0,5509	-3,71	10,94	1,9625	4,677	0,306
F4	252	-0,1945	-3,81	5,01	1,2777	1,944	0,306
F5	252	-0,2819	-3,62	12,96	1,1724	64,424	0,306
FB	252	-0,0383	-1,88	8,10	1,2643	11,820	0,306

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Tabela 9 – Distribuição de Frequências para os Demais Municípios do Estado de São Paulo

	F1	F2	F3	F4	F5	FB
Observações	252	252	252	252	252	252
Percentil 25	-2,3473	-1,3074	-0,6493	-1,0243	-0,8213	-0,7433
Mediana	-0,6873	0,3751	0,3067	-0,2670	-0,3752	-0,2650
Percentil 75	0,9059	1,6509	1,6576	0,4567	0,1587	0,4101

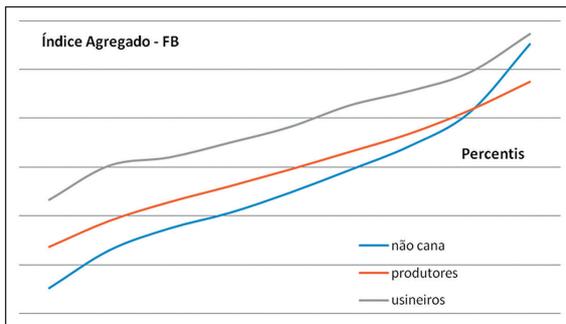
Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Pela comparação entre as tabelas notam-se três padrões distintos, equivalentes aos recortes aqui efetuados de distribuição de qualidade de vida no Estado de São Paulo. O primeiro deles, mediano, concentrado nos municípios produtores de cana-de-açúcar. Os índices fatoriais obtidos para esses 390 municípios são superiores ao longo da distribuição estatística em comparação aos demais 252 municípios do estado de São Paulo (que contêm os canavieiros). Ademais, a distribuição dos primeiros é mais homogênea, com um desvio padrão inferior ao total de municípios, indicando, como esperado, uma homogeneização no grupo das condições de vida.

Já para aqueles municípios nos quais há uma usina processadora instalada, os fatores obtidos são sistematicamente e representativamente maiores do que aqueles apresentados pelo grupo total de municípios. Embora, os valores máximos obtidos possam nos induzir a pensar o contrário, os percentis 25, 50 e 75 indicam que este grupo apresenta escores mais altos e, tal como acontece nos municípios canavieiros, a distribuição é mais homogeneizada em relação ao total do estado, como esperado.

Ademais, fica por consequência evidente a diferenciação entre condições de vida nos municípios canavieiros e municípios que dispõem de usinas. Nestes últimos, aparentemente as condições de vida são melhores, como ilustrado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Distribuição dos Percentis para os Grupos Canavieiros, com Usina e Total do Estado – Índice Composto FB



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Para o índice dos municípios, apurado via interpolação, testou-se a independência das observações, sugerida pelas tabelas acima. Para tal o teste ANOVA foi aplicado a três distribuições: a dos municípios com produção de cana, a dos municípios com usinas e a dos municípios sem ligação expressiva com a cadeia sucroalcooleira.

Tabela 10 – Estatística descritiva do índice padronizado para os grupos de municípios

	obs	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Municípios Com Usina	92	32,55	17,53	61,17	40,95
Municípios Produtores	390	28,37	0	64,60	47,77
Demais Municípios	252	27,79	11,41	100,00	125,84
Todos	645	28,15	0	100,00	78,10

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Pelos dados obtidos no teste ANOVA é possível perceber que a hipótese nula do teste ou seja, de que as médias dos grupos são idênticas, não se confirma.

Tabela 11.1 – Estatísticas do Teste Anova

Grupos	Amostra	Soma do Quadrado dos Resíduos
Municípios Usineiros	92	3726.12
Municípios Produtores	390	18580.79
Municípios Não Sucroalcooleiros	252	31585.10
SQE ⁴		1832,65
SQD ⁵		53892,01
Total		55724,67

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

⁴ SQE =

⁵ SQD =

Tabela 11.2 – Resultados do Teste ANOVA

	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Média dos quadrados	F	P-valor
Distribuição entre os grupos	1832,66	2	609,8851		
Distribuição dentro dos grupos	53892,01	642	80,5535		
Total		644		7,57118	0,0000

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

De modo que a resposta para nossa pergunta é que, de fato, municípios produtores têm menor qualidade de vida do que municípios que dispõe de usinas sucroalcooleiras, existindo, portanto, diferença na cadeia. Mas, adicionalmente, respondemos positivamente a pergunta título do artigo, porque ainda que haja diferença significativa entre produtores e processadores, a distribuição dos municípios produtores é superior à distribuição dos demais municípios do estado de São Paulo.

Comentários Finais

O artigo seguiu o caminho de outros que procuram reavaliar a importância e os impactos da atividade canvieira no desenvolvimento territorial/local. Seus resultados contribuem para incentivar uma nova perspectiva de abordagem setorial na qual os efeitos de encadeamento, cujo núcleo é a indústria de processamento da cana, produzem, em geral, resultados positivos para os municípios onde a atividade canvieira se instala.

Os resultados demonstram que de fato há características distintas nos municípios que se dedicam às atividades sucroalcooleiras em relação à amostra estadual. Nos municípios onde há predominância de colheita de cana-de-açúcar houve uma concentração de indicadores superiores em relação à média dos municípios que não se dedicam à cultura. Em contrapartida, os municípios nos quais se

localizam as principais usinas de processamento do estado demonstram condições econômicas e sociais superiores ao grupo de municípios plantadores.

Nas cidades onde ocorreu a especialização na colheita de cana-de-açúcar houve uma concentração nos estratos inferiores da classificação de condições de vida, acentuando a necessidade de ações sociais sobre esse grupo. Em contrapartida, os municípios nos quais se localizam as principais usinas de processamento do estado demonstram condições econômicas e sociais superiores ao primeiro grupo, ainda que não se diferenciem fundamentalmente do restante do Estado de São Paulo. Assim, revela-se que a localização dos processos produtivos na cadeia sucroalcooleira determina resultados socioeconômicos, caracterizando benefícios assimétricos.

De toda forma, a cadeia sucroalcooleira é bem-vinda, pois mesmo os municípios produtores da lavoura possuem qualidade de vida superior à média dos municípios do estado de São Paulo. A análise é uma primeira exploração em torno da cadeia sucroalcooleira e sua geografia econômica, podendo ser aperfeiçoada para uma análise em diferentes pontos do tempo, além de ser expandida para regiões de produção recente, bem como na obtenção de correlações e aplicações de testes econométricos.

Referências

AMORIM, I. F. **Importância do setor sucroalcooleiro na geração de empregos para os Municípios de Santa Adélia e Ariranha**: o caso da Usina Colombo. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2011.

BALSADI, O. V. Mercado de trabalho assalariado na cultura de cana-de-açúcar no período 1992-2006. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v.57, n.1, p.91-110, 2010.

BRAGA, T. M. et al. Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.14, p.11-34, 2004.

CAMARGO JUNIOR, A. S.; TONETO JUNIOR, R. Indicadores sócio-econômicos e a Cana-de-Açúcar no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.39, n.6, p.57-66, jun. 2009.

FUNDAÇÃO SEADE. **Perfil Municipal do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Pesquisa Agrícola Municipal 2009**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=44>. Acesso em: 4 abr. 2012.

IGREJA, A. et al. **Entre os municípios de cana, os grandes produtores de cana são os maiores em geração de renda agrícola?** 2011. Disponível em <http://www.ica.sp.gov.br/LerTexto.php?codtexto=12211>. Acesso em: 22 set. 2011.

KAGEYAMA, A. Desenvolvimento rural: conceito e medida. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.21, n.3, p.379-408, 2004.

LEWIS, A. The slowing down of the engine of growth. **American Economic Review**, Nashville, v.70, n.4, p.555-564, 1980.

MELO, C. O.; PARRÉ, J. L. Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.45, n.2, p.329-365, abr./jun. 2007.

MORAES, M. A. F. D. O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.11, n.4, p.605-619, 2007.

NAHAS, M. I. P. **Metodologia de construção de índices e indicadores sociais como instrumentos balizadores da gestão municipal da qualidade de vida urbana: uma síntese da experiência de Belho Horizonte**. Campinas: Seminário Indicadores de Sustentabilidade: PRONE/NEPO/Unicamp, 2000.

NEVES, M. F.; CONEJERO, M. A. Sistema agroindustrial da cana: agenda estratégica. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.11, n.4, p.587-604, 2007.

NORTH, D. C. **Estructura y cambio en la historia económica.** Madrid: Alianza Universidad, 1984.

NORTH, D. C. Institutions and Economic Theory. **American Economist**, Tuscaloosa, v.36, n.1, p.11-23, 1992.

NORTH, D. C.; THOMAS, R. P. **El nacimiento del mundo occidental: uma nueva historia económica.** Madrid: Siglo XXI de España, 1978.

OLIVETTE, M.; NACHILUCK, K.; FRANCISCO, V. Análise comparativa da área plantada com cana-de-açúcar frente aos principais grupos de culturas nos municípios paulistas, 1996-2008. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.2, p.42-59, 2010.

PAZ, M. V.; FREITAS, C. A.; NICOLA, D. S. Avaliando intensidade da modernização da agropecuária gaúcha: uma aplicação de análise fatorial e cluster. In: CONGRESSO DA SOBER, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/record/148468/files/781.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2018.

REZENDE, M. L.; FERNANDES, L. P. S.; SILVA, A. M. R. Utilização da análise fatorial para determinar o potencial de crescimento econômico em uma região do sudeste do Brasil. **Revista de Economia e Desenvolvimento**, Cascavél, n.19, p.92-109, 2007.

REZENDE, L. P.; PARRÉ, J. L. Comparação do grau de desenvolvimento dos municípios paranaenses. In: CONGRESSO DA SOBER, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: SOBER, 2003.

ROMÃO, M. C. Uma proposta de extensão do “Índice de Desenvolvimento Humano” das Nações Unidas. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v.13, n.4, p.97-111, 1993.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 1999-2000.

SHIKIDA, P.; SOUZA, E. Agroindústria canavieira e crescimento econômico local. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.47, n.3, p.541-796, 2009.

SCHNEIDER, S.; VERARDI FILHO, M. A. Pobreza rural, desequilíbrios regionais e desenvolvimento agrário no Rio Grande do Sul. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v.8, n.15, p.117-150, 2000.

SICHE, R. et al. Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão de sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v.10, n.2, p.137-148, 2007.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO [PNUD]. **Human Development Report**. Oxford University Press, 1990.

UNIÃO DAS INDÚSTRIAS CANAVIEIRAS DE SÃO PAULO [ÚNICA]. **Associadas da Única**. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/associadas/>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

WAQUIL, P. D. et al. Avaliação de desenvolvimento territorial em quatro territórios rurais no Brasil. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v.15, n.1, p.104-127, 2010.

Tabela 1 – Estatística para os municípios não-envolvidos na cadeia de cana-de-açúcar

	F1	F2	F3	F4	F5	FB
Amostra	252	252	252	252	252	252
Média	-,3764	,1026	,5509	-,1945	-,2819	-,0383
Mediana	-,6873	,3751	,3067	-,2670	-,3752	-,2650
Moda	-8,12 ^a	-5,79 ^a	-3,71 ^a	-3,81 ^a	-3,62 ^a	-1,88 ^a
Desvio Padrão	3,26289	2,15164	1,96252	1,27771	1,17240	1,26435
Variância	10,646	4,630	3,851	1,633	1,375	1,599
Curtose	9,312	1,863	4,677	1,944	64,424	11,820
Desvio Padrão da Curtose	,306	,306	,306	,306	,306	,306
Mínimo	-8,12	-5,79	-3,71	-3,81	-3,62	-1,88
Máximo	20,10	10,89	10,94	5,01	12,96	8,10
Soma	-94,86	25,87	138,83	-49,01	-71,03	-9,66
Percentil 1	-6,6817	-5,2127	-3,1986	-2,8616	-2,7435	-1,8345
Percentil 5	-4,5826	-3,7340	-2,3155	-2,2206	-1,7214	-1,4947
Percentil 10	-3,5830	-3,0239	-1,5908	-1,5386	-1,2640	-1,2434
Percentil 15	-3,0386	-2,2097	-1,2110	-1,3640	-1,0516	-1,0743
Percentil 20	-2,7345	-1,8693	-,9400	-1,1674	-,9143	-,8549
Percentil 25	-2,3473	-1,3074	-,6493	-1,0243	-,8213	-,7433
Percentil 30	-1,9008	-,8667	-,3656	-,8752	-,7416	-,6307
Percentil 35	-1,5598	-,5756	-,2346	-,6966	-,6215	-,5562
Percentil 40	-1,3570	-,1600	-,1097	-,5712	-,5304	-,4713
Percentil 45	-,9803	,0885	,1212	-,4144	-,4472	-,3887
Percentil 50	-,6873	,3751	,3067	-,2670	-,3752	-,2650
Percentil 55	-,4911	,7671	,5593	-,1528	-,2537	-,1658
Percentil 60	-,1231	,9723	,8031	-,0477	-,1883	-,0309
Percentil 65	,0874	1,2371	,9824	,0328	-,0229	,1253
Percentil 70	,5541	1,4648	1,2928	,2137	,0611	,2150
Percentil 75	,9059	1,6509	1,6576	,4567	,1587	,4101
Percentil 80	1,1425	1,8112	1,9139	,7877	,3211	,5603
Percentil 85	1,9238	2,1617	2,2913	1,0499	,5601	,8538
Percentil 90	2,7047	2,4173	2,6868	1,4292	,8076	1,2607
Percentil 95	5,3025	2,8600	3,3285	1,9591	1,0514	1,8678
Percentil 99	14,3325	4,8548	8,4307	4,4718	1,6546	6,1710

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Tabela 2 – Estatística para os municípios produtores de cana-de-açúcar

	F1	F2	F3	F4	F5	FB
Amostra	390	390	390	390	390	390
Média	,2489	-,0581	-,3621	,1265	,1871	,0278
Mediana	,1421	,3198	-,5037	,0574	,1245	-,0246
Moda	-5,44 ^a	-6,52 ^a	-3,76 ^a	-3,87 ^a	-2,80 ^a	-3,17 ^a
Desvio Padrão	2,01574	1,90694	1,54489	1,24251	,91289	,77892
Variância	4,063	3,636	2,387	1,544	,833	,607
Curtose	4,252	-,073	,659	1,721	1,036	3,835
Desvio Padrão da Curtose	,247	,247	,247	,247	,247	,247
Mínimo	-5,44	-6,52	-3,76	-3,87	-2,80	-3,17
Máximo	11,72	4,79	4,79	5,86	3,07	4,11
Soma	97,05	-22,68	-141,22	49,34	72,97	10,84
Percentil 1	-4,7737	-5,0454	-3,4191	-3,2791	-2,4849	-1,8970
Percentil 5	-2,8356	-3,5890	-2,6875	-1,8179	-1,2133	-1,0522
Percentil 10	-1,8339	-2,7830	-2,2189	-1,2804	-,8322	-,8162
Percentil 15	-1,4076	-2,2500	-1,9296	-1,0681	-,5484	-,7032
Percentil 20	-1,1082	-1,7967	-1,6508	-,8277	-,4479	-,5496
Percentil 25	-,8952	-1,3186	-1,4390	-,6178	-,3511	-,4603
Percentil 30	-,6495	-,9956	-1,2425	-,5041	-,2374	-,3572
Percentil 35	-,5110	-,6783	-1,0379	-,3716	-,1132	-,2558
Percentil 40	-,2992	-,3472	-,8156	-,2049	-,0619	-,1957
Percentil 45	-,0384	-,0403	-,6245	-,0850	,0190	-,1266
Percentil 50	,1421	,3198	-,5037	,0574	,1245	-,0246
Percentil 55	,2777	,4964	-,3319	,1880	,2269	,0651
Percentil 60	,4400	,6955	-,1528	,3106	,3483	,1575
Percentil 65	,7141	,9104	,0388	,4608	,4674	,2552
Percentil 70	,9314	1,1144	,2830	,6467	,5585	,3439
Percentil 75	1,2730	1,3707	,4684	,8376	,7179	,4439
Percentil 80	1,5899	1,6511	,7765	1,1207	,8860	,5835
Percentil 85	2,0048	1,8886	1,0941	1,3171	1,1330	,7111
Percentil 90	2,5091	2,1192	1,7467	1,6112	1,3469	,8753
Percentil 95	3,5839	2,5053	2,4126	2,1962	1,6985	1,3001
Percentil 99	7,6163	3,4615	4,3849	3,5745	2,7368	2,2085

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Tabela 3 – Estatística para os municípios com usinas Sucroalcooleiras

	F1	F2	F3	F4	F5	FB
Amostra	92	92	92	92	92	92
Média	,9968	,7305	-,0260	,0282	,2770	,4985
Mediana	,6723	1,0913	-,1841	-,0469	,2892	,4128
Moda	-3,66 ^a	-3,40 ^a	-3,05 ^a	-2,19 ^a	-2,80 ^a	-1,19 ^a
Desvio Padrão	1,98578	1,66014	1,51501	1,03155	1,04346	,72116
Variância	3,943	2,756	2,295	1,064	1,089	,520
Curtose	4,165	-,321	,973	,324	,883	3,725
Desvio Padrão da Curtose	,498	,498	,498	,498	,498	,498
Mínimo	-3,66	-3,40	-3,05	-2,19	-2,80	-1,19
Máximo	8,98	3,57	4,41	3,08	3,06	3,72
Soma	91,71	67,20	-2,39	2,59	25,48	45,86
Percentil 1	-3,6635	-3,4016	-3,0466	-2,1913	-2,8042	-1,1947
Percentil 5	-1,5407	-2,4812	-2,2806	-1,5015	-1,9389	-,4915
Percentil 10	-1,0627	-2,1890	-1,8950	-1,2413	-1,0506	-,3313
Percentil 15	-,7132	-1,6206	-1,3869	-1,1354	-,4857	-,1259
Percentil 20	-,3165	-1,2289	-1,1921	-,9063	-,3517	,0189
Percentil 25	-,0618	,0010	-1,0958	-,7313	-,2331	,0661
Percentil 30	,0502	,3349	-,9716	-,5223	-,1401	,1029
Percentil 35	,1799	,6349	-,6542	-,3649	-,0661	,1516
Percentil 40	,3012	,8402	-,5029	-,2383	,0790	,2528
Percentil 45	,4391	,9646	-,3712	-,1713	,1396	,3410
Percentil 50	,6723	1,0913	-,1841	-,0469	,2892	,4128
Percentil 55	,8382	1,2626	-,0854	,0981	,4074	,5081
Percentil 60	1,1229	1,5129	,2008	,2227	,6127	,6349
Percentil 65	1,3010	1,7393	,3453	,3122	,6990	,7104
Percentil 70	1,6462	1,7987	,5410	,3773	,8247	,7816
Percentil 75	1,7821	1,9028	,7974	,6628	,9034	,8304
Percentil 80	2,1616	1,9809	,9160	,8994	1,0869	,9730
Percentil 85	2,7030	2,2864	1,5423	1,2253	1,2327	1,1588
Percentil 90	3,2011	2,4333	1,7048	1,3595	1,5639	1,3656
Percentil 95	5,0161	2,9034	3,6381	1,8887	1,8940	1,9015
Percentil 99	8,9806	3,5694	4,4123	3,0766	3,0601	3,7244

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA LEVA DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO PARA SUA LOCALIDADE? UMA APLICAÇÃO PARA O ESTADO DO PARANÁ

**Jonas da Silva Henrique
Raquel Aline Schneider
Roseli Borges Procksch
Pery Francisco Assis Shikida**

Introdução

Perante a contestação se ao hospedar uma agroindústria canavieira ou destilaria em um município induziria (ou não) o desenvolvimento socioeconômico local, este trabalho visa identificar a conjuntura desenvolvimentista existente em um município que acolhe usinas e destilarias (ou ambas), onde estas assumem a figura de força motriz. Para tanto, elencou-se os municípios paranaenses com até 50 mil habitantes que possuem tal característica, para a elaboração do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDS), reunindo diversas variáveis que possam evidenciar as particularidades progressistas. Deve-se levar em conta que as dimensões sugeridas neste estudo para a construção do IDS são apropriadas para capturar o vasto conceito de desenvolvimento. Ademais, este índice também precisa satisfazer algumas propriedades axiomáticas e ser replicável em outras localidades em diferentes períodos de tempo, fato este possível com as variáveis escolhidas.

A este respeito, a ampliação e a melhoria da infraestrutura, o aperfeiçoamento das medidas socioambientais, assim como a elevação dos índices educacionais, a expectativa de vida ao nascer, a diminuição da mortalidade infantil, o fornecimento de condições para integração social das camadas mais pobres da população, seja pelas condições de emprego ou empreendedorismo, elucidam o que se pressupõe por desenvolvimento socioeconômico (SOUZA, 2005).

As agroindústrias canavieiras possuem um antigo vínculo nas atividades econômicas do Brasil e, embora nem sempre se constate um relacionamento adequado, diversos problemas foram identificados ao longo dos anos, tais como: concentração fundiária, impactos ambientais, trabalho humano forçado e sacrificante, etc. (SZMRECSÁNYI, 1979; VIAN, 2003; MORAES, 2007). Ferraz (2007) estimou que um cortador de cana tem a vida útil de 15 anos, em média, apenas para cotejo, um trabalhador escravo da época da escravidão no Brasil tinha a perspectiva média de vida útil de 10 anos. Ainda como restrição, Moraes (2007) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) (2008), salientam que a expansão não planejada da agroindústria canavieira causando desgastes ambientais no local e nos arredores dos canaviais, motivados pelo uso algumas vezes inadequado de agrotóxicos e queimadas (que atualmente tem sido tratado com maior rigor, principalmente em São Paulo), tem contribuído para o recrudescimento da poluição do ar das regiões adjacentes às usinas.

Isto posto, a segunda seção deste texto centraliza-se na apresentação de uma sucinta discussão sobre o desenvolvimento econômico. Breves notas sobre a agroindústria canavieira brasileira e paranaense compõem a terceira seção. Na quarta seção tem-se uma descrição sintética da região de referência e dos procedimentos da análise fatorial multivariada, pelo método dos componentes principais. A quinta seção apresenta os resultados e discussão. As considerações finais sumarizam o trabalho.

Desenvolvimento Econômico: uma discussão sucinta

A discussão relacionada ao conceito de desenvolvimento econômico em sua maior parte deriva das crises econômicas enfrentadas pelo capitalismo. A abordagem do conceito de desenvolvimento como questão a ser debatida foi evidenciada com as vicissitudes econômicas do século XIX, período em que a concentração de renda e a industrialização de alguns países fizeram emergir as desigualdades existentes entre países ricos e pobres (SOUZA, 2005).

Para Oliveira (2002), o desenvolvimento deve ser visto como um processo de mudanças e transformações tanto de ordem econômica e política como, principalmente, em termos humanos e sociais. Assim, para que ocorra desenvolvimento econômico deve existir um ritmo de crescimento econômico que satisfaça as necessidades sociais. Complementando, para Souza (2005) o crescimento não é o único fator que caracteriza o desenvolvimento, é necessário que o resultado do crescimento seja utilizado para beneficiar a economia e sua população.

Dessa maneira, os impactos sobre o desenvolvimento da região, em função da instalação de uma nova atividade econômica, são sentidos sobre o mercado de trabalho regional, sobre o nível de produção regional, sobre o nível de renda regional e sobre o nível de arrecadação tributária da região. Esses impactos [...] não se restringem apenas ao emprego, à produção, à renda e aos tributos gerados diretamente pela nova atividade, mas, também, graças aos multiplicadores regionais, ao emprego, à produção, à renda e aos tributos gerados por todas as atividades estimuladas pela instalação desta. (SHIKIDA; SOUZA, 2009, p.576).

Em suma, o desenvolvimento econômico caracteriza-se pela satisfação das necessidades da população dentro de um panorama de igualdade social, relacionadas à saúde, alimentação, moradia, educação, dentre outras, que permitam que a população se aproprie dos benefícios gerados pelo crescimento econômico (RIVADENEIRA, 2000).

A agroindústria canavieira no Brasil e no Paraná: breves notas

O Brasil é um dos três maiores produtores de cana-de-açúcar do mundo, juntamente com Índia e China (FAO, 2014). A introdução da cana-de-açúcar na agricultura brasileira, ocorreu no período colonial e propiciou o ciclo econômico do açúcar que foi de 1530 a 1650, sendo baseado no latifúndio, trabalho escravo e na monocultura (SZMRECSÁNYI, 1979; RAMOS, 1999).

Mais recentemente, houve a criação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool), na década de 1970, trazendo novos rumos para a agroindústria canavieira. Um dos incentivos para a criação desse Programa foi a crise do petróleo que ocorreu nos anos de 1973 e 1979. Outro fator que levou a adoção do Proálcool foi a crise da agroindústria açucareira. O Proálcool exigiu a diversificação da produção, criação de mercado, avanços tecnológicos, envolvendo diretamente nesse processo usineiros, empresários do setor de máquinas e equipamentos, a indústria automobilística, o Estado e o consumidor final (SHIKIDA, 1997).

Numa concisa alusão à evolução histórica da agroindústria canavieira no Brasil, este setor experimentou forte período de interferência governamental (em que imperou o paradigma subvencionista), até o ano de 1990 (quando foi extinto o Instituto do Açúcar e do Álcool – IAA) e vive há 24 anos um cenário de desregulamentação (em que impera o paradigma tecnológico).

Em termos de estado do Paraná, em seus primórdios não houve expressão alguma no tocante ao cultivo da cana-de-açúcar, tendo a sua produção como finalidade o atendimento do consumo interno, mas frequentemente não era atingido esse objetivo, sendo necessária a importação de açúcar vindo basicamente de São Paulo. Foi somente com a criação do Proálcool no Brasil que a agroindústria canavieira paranaense pode de fato expandir (SHIKIDA; ALVES, 2001).

Na fase de expansão acelerada do Proálcool (1980 a 1985), em que foi dada relevância à produção de etanol hidratado, o Paraná foi o quarto estado a deter mais projetos do Programa e a rece-

ber mais recursos, detendo 6,6% dos projetos do país e recebendo 7,9% dos recursos (SHIKIDA, 1997). Nesse período a área colhida de cana-de-açúcar no Paraná passou de 59.887 hectares, em 1980, para 147.618 hectares, em 1985 (IPEADATA, 2014).

Entre 1995 a 2000 ocorreu forte reajuste fiscal na economia brasileira que também causou impactos na agroindústria canavieira, quando muitas empresas haviam feito investimentos em suas partes agrícola e industrial. Mais recentemente, o “represamento” dos preços dos derivados de petróleo e o fim da Contribuição de Intervenção do Domínio Econômico (Cide) também atingiu este setor, contribuindo para a redução de dezenas de usinas e destilarias. O Paraná, que chegou a ser o segundo maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil (na safra 2012/2013 foi responsável por 6,75% da produção nacional), hoje figura em quarto lugar, superado por São Paulo (56,06%), Goiás (8,96%) e Minas Gerais (8,80%) (MEURER, 2014).

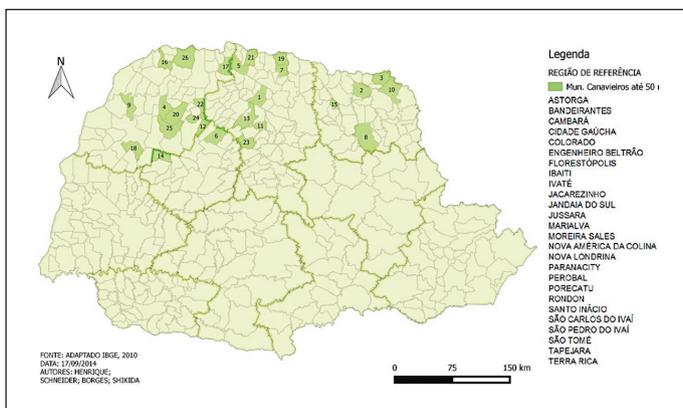
Shikida (2010, p.67) foi pioneiro em estudar a “[...] controvérsia de que a existência de uma agroindústria canavieira num determinado município implica (ou não implica) em desenvolvimento socioeconômico para essa localidade.”, a partir da construção de um Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDS) para o Estado do Paraná. Seu resultado foi de que “coexistem usinas e/ou destilarias em municípios bem colocados no *ranking* estadual do IDS, da mesma forma que se verificam este tipo de estabelecimento em municípios com precária situação socioeconômica”. O presente trabalho segue a mesma direção desse estudo pioneiro, porém, com um novo recorte de variáveis [ampliando-o numericamente, mas com caracterização distinta de Shikida (2010)] e realizando uma análise temporal de maior amplitude (2000 a 2009) [Shikida (2010) trabalhou com um ano - dados compilados para 2006].

Metodologia

Região de referência

Esta análise tem como ponto central os municípios paranaenses que abrigam unidades produtivas da agroindústria canaveira (usinas e/ou destilarias) com até 50 mil habitantes, que são destacados na Figura 1.

Figura 1 – Municípios com até 50 mil habitantes que comportavam a agroindústria canaveira no Paraná em 2009



Fonte: Elaboração própria a partir de ALCOPAR (2014), Deliberali (2010) e IBGE (2014).

Os dados sobre usinas e destilarias do Estado do Paraná têm como base a Associação de Produtores de Bioenergia do Estado do Paraná (ALCOPAR, 2014) e os dados sobre habitantes por municípios são referentes ao ano de 2010, levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio do último Censo Demográfico.

Cabe mencionar que não fizeram parte desta análise os municípios de Maringá (325.968 habitantes), Campo Mourão (82.530 habitantes) e Rolândia (53.437 habitantes), que superam os 50 mil habitantes.

Análise fatorial

Para este trabalho escolheu-se a Análise Fatorial para a construção do IDS. Este método permite reduzir um conjunto relativamente grande de variáveis a um número menor de fatores, propiciando um exame sintético daquilo que se propõe estudar. Assim facilita-se a “explicação” do comportamento relativo das variáveis observadas, pois se busca por meio da análise multivariada um padrão de comportamento semelhante, de modo a reproduzir o que as variáveis partilham em comum (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009).

Conforme Kruskal (1965), o método de Análise Fatorial é uma técnica de análise multivariada que pode se distinguir em:

- a) Dependência: quando o objetivo é abordar a dependência de uma ou mais variáveis em relação às outras considerando, hipoteticamente, dois subconjuntos, sendo um com as variáveis independentes, explicativas, e o outro com as variáveis dependentes, a serem explicadas.
- b) Interdependência: quando se quer observar as relações de um conjunto de variáveis entre si, sem eleger nenhuma delas em especial como variável dependente.

O primeiro tipo de análise se ajusta na Análise de Regressão e Análise de Variância Multivariada. O segundo tipo de análise visa caracterizar a interdependência das variáveis, que se encaixa nas técnicas de Análise Fatorial pelo Método dos Componentes Principais, o qual foi utilizado neste trabalho.

A análise de componentes principais é uma técnica de análise multivariada que consiste em transformar um conjunto de variáveis em outro conjunto, os componentes principais, de mesma dimensão, porém com propriedades importantes: cada componente principal é uma combinação linear de todas as variáveis originais, são independentes entre si e estimados com o propósito de reter, em ordem de estimação, o máximo de

informação, em termos da variação total contida nos dados. (VARELLA, 2008, p.1).

A intenção deste trabalho não é o de detalhar, demonstrar ou expor o conjunto de fórmulas matemáticas e estatísticas que caracterizam o Método dos Componentes Principais, cujo detalhamento pode ser encontrado, por exemplo, em Hoffmann (1994) e Jolliffe (2002), e sua aplicação em Hoffmann (1992), Correa e Figueiredo (2007), Melo e Parré (2007), dentre outros.

Com o intuito de verificar a robustez dos resultados da análise multivariada, optou-se pelo teste de esfericidade de Bartlett (BTS) e pela estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (HAIR et al., 2005). As considerações técnicas desses testes podem ser vistas em Pestana e Gageiro (2005) e Melo e Parré (2007).

O IDS aqui utilizado foi construído pelos pesquisadores Augusta Pelinski (Universidade de Ponta Grossa), José Luiz Parré (Universidade de Maringá) e Pery Francisco Assis Shikida (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) com a denominação original de IDM (fazendo alusão ao Índice de Desenvolvimento Municipal), para os municípios do Paraná nos anos de 2000 a 2009. As variáveis utilizadas foram as seguintes:

- 1) Percentual de trabalhadores com ensino superior – PTS (RAIS, 2014);
- 2) Escolaridade média dos trabalhadores do emprego formal – ET (RAIS, 2014);
- 3) Percentual de professores do ensino fundamental com curso superior – PPS (INEP, 2014);
- 4) Despesas com educação e cultura – DEC (IPEADATA, 2014; IPARDES, 2014);
- 5) Emprego em relação à população – EMP (RAIS, 2014);
- 6) PIB *per capita* – PIB (IPEADATA, 2014);
- 7) Consumo de energia industrial por mil habitantes – MV (IPARDES, 2014);

- 8) Frota de Veículos por mil habitantes – FR (IPARDES, 2014);
- 9) Mortes violentas para cada dez mil habitantes – MV (IPEADATA, 2014);
- 10) Despesas com saúde e saneamento – DSS (IPEADATA, 2014; IPARDES, 2014);
- 11) Despesa com assistência – DA (IPEADATA, 2014; IPARDES, 2014).

Após discernir os indicadores que compõem o IDM, os fatores que agregaram as variáveis analisadas ficaram assim definidos:

Fator I - Capital humano e do bem-estar (composto pela frota de veículos por mil habitantes, escolaridade dos trabalhadores, percentual de trabalhadores com ensino superior e percentual de professores com ensino superior);

Fator II – Dimensão econômica [composto pelo Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, emprego formal em relação à população, consumo industrial de energia elétrica (*proxy* do capital físico existente)];

Fator III – Dimensão social (composto pela despesa com educação e cultura, despesa com saúde e saneamento, despesa com assistência);

Fator IV – Dimensão acerca da segurança (composto pela variável mortes violentas).

Mediante a matriz dos escores fatoriais foram hierarquizadas as observações, possibilitando a construção do Índice de Desenvolvimento Municipal, cujo cálculo seguiu a mesma configuração de Melo e Parré (2007) a partir de:

$$IDM_i = \frac{\sum_{i=1}^N (w_i f_i)}{\sum_{i=1}^N w_i} \quad (1)$$

Em que: N é o número de fatores, w_i é a proporção da variância explicada por cada fator; e, f_i são os escores fatoriais. Foi utilizado o *software SPSS* (versão 21.0) para efetuar a Análise dos Componentes Principais.

Levantado o Índice Bruto (média ponderada dos escores fatoriais), e por meio de interpolação, em que se considerou o maior valor como 100 e o menor como 0, foi obtido o Índice de Desenvolvimento Municipal, neste caso denominado Socioeconômico (IDS), para cada município paranaense, possibilitando a sua hierarquização.

Resultados e discussão

Antes de expor os resultados e discussão, cabe frisar que os testes BTS e KMO demonstram que o uso da análise multivariada proposta é adequado.

O Índice de Desenvolvimento Municipal feito para todo Paraná por Augusta Pelinski, José Luiz Parré e Pery Francisco Assis Shikida constatou que os melhores resultados em termos de desenvolvimento, com relação a todos os municípios do estado, localizam-se nas bordas e os piores resultados no centro estendendo-se para a região sul e a região metropolitana de Curitiba. Essa configuração perdeu ao longo do tempo (2000 a 2009), mas houve uma melhora geral em praticamente todos os municípios e uma melhor equidade de bem estar da população do Paraná.

De acordo com a Tabela 1, no ano de 2000 os municípios de Cidade Gaúcha, Engenheiro Beltrão, Ibaiti, Ivaté, Moreira Sales, Nova América da Colina, Paranacity, Perobal, Santo Inácio, São Pedro do Ivaí e Tapejara apresentaram os menores IDS's, entre 0 e 0,25, o que representa pouco mais que 42% dos municípios analisados. Com os valores do IDS entre 0,25 e 0,50 ficaram os municípios de Astorga, Bandeirantes, Cambará, Colorado, Florestópolis, Jacarezinho, Jandaia do Sul, Jussara, Marialva, Nova Londrina, Rondon, São Carlos do Ivaí, São Tomé e Terra Rica. O único município que teve, em 2000, um IDS maior do que 0,50 foi o de Porecatu, chegando a 0,72.

Tabela 1 – Municípios que contem a agroindústria canavieira com menos de 50 mil habitantes no estado do Paraná e sua evolução quanto ao IDS de 2000 a 2009

Município	Unidades produtoras	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Astorga	Nova Produtiva	0.35	0.35	0.38	0.41	0.42	0.43	0.46	0.47	0.50	0.51
Bandeirantes	Usiban	0.31	0.37	0.33	0.29	0.36	0.40	0.42	0.43	0.40	0.44
Cambará	Casquel S/A	0.31	0.33	0.35	0.39	0.39	0.43	0.44	0.43	0.46	0.48
Cidade Gaúcha	Santa Terezinha	0.22	0.25	0.30	0.32	0.37	0.41	0.43	0.47	0.49	0.51
Colorado	Usina Alto Alegre	0.32	0.32	0.36	0.40	0.40	0.44	0.46	0.49	0.53	0.56
Engenheiro Beltrão	Sabarálcool	0.23	0.26	0.31	0.34	0.34	0.36	0.39	0.42	0.46	0.48
Florestópolis	Usina Alto Alegre	0.38	0.36	0.36	0.35	0.25	0.30	0.31	0.35	0.31	0.32
Ibaiti	Clarion	0.19	0.20	0.22	0.24	0.27	0.31	0.40	0.41	0.43	0.43
Ivaté	Santa Terezinha	0.20	0.33	0.31	0.33	0.35	0.36	0.39	0.42	0.40	0.42
Jacarezinho	Dacalda e Jacarezinho	0.35	0.33	0.35	0.42	0.41	0.45	0.45	0.46	0.46	0.48
Jandaia do Sul	Cooperval	0.42	0.43	0.45	0.47	0.43	0.50	0.50	0.52	0.51	0.51
Jussara	Melhoramentos	0.30	0.33	0.39	0.42	0.46	0.47	0.47	0.51	0.52	0.56
Marialva	Renuka	0.33	0.34	0.38	0.38	0.42	0.46	0.48	0.51	0.55	0.55
Moreira Sales	Usina Goioerê	0.22	0.23	0.26	0.28	0.34	0.34	0.38	0.37	0.35	0.36
Nova América da Colina	Dasa	0.24	0.20	0.24	0.29	0.32	0.41	0.40	0.45	0.51	0.50
Nova Londrina	Copagra	0.32	0.32	0.40	0.42	0.44	0.47	0.46	0.46	0.49	0.50
Paranacity	Santa Terezinha	0.23	0.30	0.25	0.30	0.30	0.33	0.37	0.42	0.45	0.47
Perobal	Sabarálcool	0.20	0.25	0.27	0.30	0.33	0.33	0.35	0.40	0.42	0.46
Porecatu	Central do Paraná	0.72	0.67	0.65	0.71	0.64	0.59	0.37	0.42	0.44	0.46
Rondon	Santa Terezinha	0.26	0.20	0.25	0.29	0.37	0.38	0.43	0.46	0.48	0.48
Santo Inácio	Alto Alegre	0.25	0.28	0.30	0.31	0.34	0.38	0.55	0.52	0.57	0.59
São Carlos do Ivaí	Coopcana	0.26	0.28	0.30	0.33	0.38	0.40	0.44	0.48	0.53	0.56
São Pedro do Ivaí	Renuka	0.17	0.26	0.23	0.30	0.33	0.35	0.42	0.44	0.47	0.47
São Tomé	Santa Terezinha	0.29	0.33	0.35	0.37	0.41	0.44	0.48	0.48	0.49	0.53
Tapejara	Santa Terezinha	0.19	0.26	0.24	0.26	0.26	0.31	0.36	0.39	0.42	0.44
Terra Rica	Santa Terezinha	0.34	0.36	0.37	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.43	0.47

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaboração própria.

Já no ano de 2005 nenhum município ficou com um IDS menor do que 0,30 e o único município que apresentou um IDS maior do que 0,50 foi o de Porecatu (0,59), porém seu valor caiu 18%. Outro município que apresentou queda em seu IDS entre 2000 e 2005 foi Florestópolis, que saiu de um valor de 0,38 no primeiro ano para 0,30 em 2005 (queda de 21%). Os demais municípios tiveram incrementos em seus IDS's, com destaque para São Pedro do Ivaí que possuía o menor Índice em 2000 (0,17) e que cresceu mais de 105% até 2005 (0,35).

No último ano analisado (2009), 17 dos 26 municípios ficaram com um IDS entre 0,35 e 0,50. Nos municípios de Cidade Gaúcha, Colorado, Jandaia do Sul, Jussara, Marialva, Santo Inácio, São Carlos do Ivaí e São Tomé o IDS foi maior que 0,50. O município de Porecatu foi o único a continuar apresentando queda no seu IDS, caindo em 2009 para 0,46.

Para uma análise mais precisa dos dados, calculou-se a taxa geométrica média de crescimento anual¹, de 2000 a 2009, para todos os municípios que abrigam a agroindústria canavieira como unidade motriz (o resultado está na Tabela 2).

Tabela 2 – Municípios com menos de 50 mil habitantes no estado do Paraná que abrigam agroindústria canavieira e suas taxas geométricas médias de crescimento anual de 2000 a 2009

Município	Unidades produtoras	Taxa geométrica média de crescimento anual %
São Pedro do Ivaí	Renuka	11,25
Nova América da Colina	Dasa	11,20
Ibaiti	Clarion	11,17
Santo Inácio	Alto Alegre	11,05
Rondon	Santa Terezinha	10,13
Cidade Gaúcha	Santa Terezinha	9,85
São Carlos do Ivaí	Coopcana	9,27

¹ A estimativa desta taxa está de acordo com o método dos mínimos quadrados, maiores considerações sobre isto ver: Hoffmann e Vieira (1987).

Município	Unidades produtoras	Taxa geométrica média de crescimento anual %
Tapejara	Santa Terezinha	9,19
Perobal	Sabarálcool	8,57
Engenheiro Beltrão	Sabarálcool	7,94
Paranacity	Santa Terezinha	7,92
Colorado	Usina Alto Alegre	6,66
São Tomé	Santa Terezinha	6,66
Jussara	Melhoramentos	6,56
Marialva	Renuka	6,39
Ivaté	Santa Terezinha	6,29
Moreira Sales	Usina Goioerê	6,29
Nova Londrina	Copagra	5,00
Cambará	Casquel S/A	4,81
Astorga	Nova Produtiva	4,54
Jacarezinho	Dacalda e Jacarezinho	4,23
Bandeirantes	Usiban	3,85
Terra Rica	Santa Terezinha	2,57
Jandaia do Sul	Cooperval	2,45
Florestópolis	Usina Alto Alegre	-1,76
Porecatu	Central do Paraná	-6,57

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaboração própria.

Observa-se que 5 dos 26 municípios analisados tiveram uma taxa geométrica média de crescimento anual maior do que 10% a.a., são eles: São Pedro do Ivaí (11,25%), Nova América da Colina (11,2%), Ibaiti (11,17%), Santo Inácio (11,05%) e Rondon (10,13%). Essas altas taxas geométricas de crescimento médio anual não refletem necessariamente valores altos de IDS, sendo o município de Santo Inácio o que apresentou o maior IDS (0,59), em 2009, dos 26 municípios em análise, no outro extremo ficou o município de Ibaiti com a 11ª colocação (0,43), atrás de 22 municípios.

Com uma taxa geométrica média de crescimento anual menor do que 10% a.a. e maior do que 5% a.a. ficaram os municípios de Cidade Gaúcha (9,85%), São Carlos do Ivaí (9,27%), Tapejara (9,19%), Perobal (8,57%), Engenheiro Beltrão (7,94%), Paranacity (7,92%), Colorado e São Tomé (6,66% cada), Jussara (6,56%), Marialva (6,39%) e Moreira Sales e Ivaté (6,29% cada). Já os municípios de Nova Londrina, Cambará, Astorga, Jacarezinho, Bandeirantes, Terra Rica e Jandaia do Sul apresentaram uma taxa geométrica média de crescimento anual de até 5% a.a.

Como citado anteriormente os municípios de Porecatu e de Florestópolis tiveram queda em seus IDS's nos extremos do período analisado, ficando assim com taxas geométricas médias de decréscimo anual. O município de Florestópolis teve uma queda anual média em seu IDS de 1,76% a.a., isso porque seu Índice caiu de 2000 a 2004 de 0,38 para 0,25, recuperou-se em seguida, chegando em 2007 a 0,35, porém apresentando nova queda em 2008 (0,31) e fechando 2009 em 0,32 com o pior valor dentre os municípios analisados. O município de Porecatu teve uma queda mais acentuada em seu IDS, que era em 2000 de 0,72, chegando ao último ano com apenas a 0,46, e com o menor valor (0,37) em 2006. Assim, a taxa geométrica média de decréscimo anual desse município foi de 6,57% a.a.

Entretanto, ambos os municípios supracitados tiveram um aumento no PIB *per capita* de 52,76% e 85,14%, de 2002 para 2009 (IPARDES, 2014), possibilitando dizer que a agroindústria canaveira ao menos contribuiu com o crescimento econômico dessas regiões, mormente por meio da geração de emprego e renda. Os Índices de Gini (medida de concentração de uma distribuição, em que o valor zero significa perfeita igualdade e um a desigualdade máxima – IBGE, 2014) para os municípios de Porecatu e Florestópolis, respectivamente para os anos de 2000 e 2010, foram de: 0,54 e 0,51; 0,40 e 0,34. Houve, assim, melhora na distribuição.

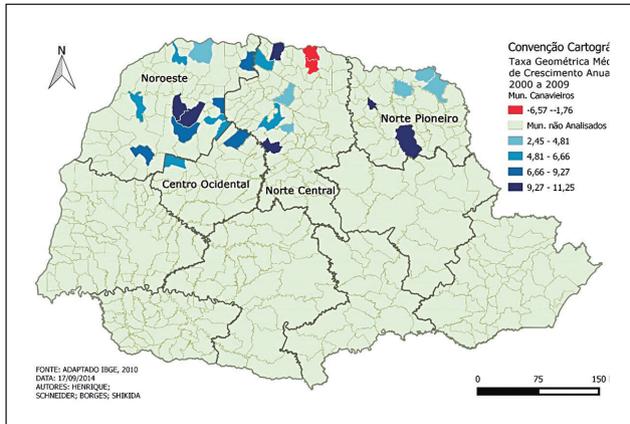
Os 26 municípios analisados conjuntamente tiveram uma taxa geométrica média de crescimento de 5,8% a.a., enquanto que o restante dos municípios do Estado do Paraná (373 municípios) apresentou uma taxa geométrica média de crescimento no IDS de

7,67% a.a., o que demonstra um crescimento inferior de 1,87 pontos percentuais dos municípios que abrigam a agroindústria canaveira como unidade motriz quando comparado com os demais municípios paranaenses.

Se for comparado o IDS dos municípios analisados com os municípios que também possuem no máximo 50 mil habitantes, mas que não abrigam a agroindústria canaveira como unidade motriz, percebe-se uma diferença ainda maior, pois esses municípios cresceram a uma taxa geométrica média anual de 7,82% (o que representa um crescimento anual superior de 2 pontos percentuais *vis-à-vis* os que contam como unidade motriz a agroindústria canaveira).

Porém, ressalta-se que alguns dos municípios que detêm esta agroindústria apresentaram valores superiores a 10% de crescimento médio anual, como é o caso de Ibaiti e Nova América da Colina localizados na Mesorregião Norte Pioneiro Paranaense, Santo Inácio e São Pedro do Ivaí localizados na Mesorregião Norte Central Paranaense e Rondon na Mesorregião Noroeste Paranaense. A Figura 2 ilustra a localização desses municípios.

Figura 2 – Localização dos municípios com menos de 50 mil habitantes no estado do Paraná que abrigam agroindústria canaveira e suas taxas geométricas médias de crescimento anual de 2000 a 2009



Fonte: Elaboração própria partir de ALCOPAR (2014), Deliberati (2010) e IBGE (2014).

Pela Figura 2 percebe-se que alguns municípios que tiveram queda em seus IDS's no período analisado são vizinhos e pertencentes à Mesorregião Norte Central Paranaense (destacados pela cor vermelha). Já na Mesorregião Noroeste Paranaense os municípios de Cidade Gaúcha, Rondon e Tapejara também são vizinhos e ambos tiveram altas taxas geométricas de crescimento anual (superiores a 9% a.a.). De modo geral, nessas mesorregiões, assim como no Norte Pioneiro e Centro Ocidental, a heterogeneidade exposta pela Figura 2 confirma uma dispersão geográfica dos municípios com menos de 50 mil habitantes no Estado do Paraná que abrigam agroindústria canavieira, ressaltando suas taxas geométricas médias de crescimento anual de 2000 a 2009. Ou seja, não há um padrão unívoco para uma ou outra mesorregião.

A Tabela 3 apresenta o IDS médio considerando apenas os últimos cinco anos do período estudado (para retratar um momento que seja mais recente para o setor) e sua hierarquização para os 399 municípios paranaenses selecionados (apenas para efeito de comparação, neste caso, o maior valor no estado do Paraná do IDS foi de 0,900, para a cidade de Araucária; e o menor valor do IDS foi de 0,212, para Guaraqueçaba).

Tabela 3 – IDS médio dos municípios canavieiros paranaenses com até 50 mil habitantes – 2005 a 2009

Municípios canavieiros do Paraná – até 50 mil habitantes	IDS médio – 2005 a 2009	Colocação estadual (posição)
Santo Inácio	0,522	80
Marialva	0,510	101
Jandaia Do Sul	0,508	104
Jussara	0,506	111
Colorado	0,496	132
São Tomé	0,484	152
São Carlos Do Ivaí	0,482	157
Nova Londrina	0,476	169
Astorga	0,474	173

Municípios canavieiros do Paraná – até 50 mil habitantes	IDS médio – 2005 a 2009	Colocação estadual (posição)
Cidade Gaúcha	0,462	197
Jacarezinho	0,460	200
Porecatu	0,456	211
Nova América Da Colina	0,454	215
Cambará	0,448	223
Rondon	0,446	235
São Pedro Do Ivaí	0,430	254
Engenheiro Beltrão	0,422	271
Bandeirantes	0,418	277
Terra Rica	0,408	301
Paranacity	0,408	304
Ivaté	0,398	318
Ibaiti	0,396	322
Perobal	0,392	325
Tapejara	0,384	337
Moreira Sales	0,360	364
Florestópolis	0,318	386

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaboração própria.

De modo geral, confirma-se a heterogeneidade observada anteriormente para os municípios canavieiros paranaenses. Isto é, considerando quatro quartis (1^a a 100^a posição; 101^a a 200^a; 201^a a 300^a; 301^a a 399^a) há um município (3,8%) entre os 100 primeiros colocados em termos de estado do Paraná; há aqueles (38,5%) que ficam entre a posição 101^a e 200^a, os intermediários (26,9%, situando-se entre a posição 201^a a 300^a); e há os que apresentam uma situação precária em termos de desenvolvimento socioeconômico (30,8%), estando acima da 301^a posição.

Neste contexto, com mais amplitude dos dados (considerou-se neste estudo um período de tempo maior), chega-se à mesma conclusão que Shikida (2010, p.80-81), em que para o Paraná canavieiro:

[...] coexistem usinas e/ou destilarias em municípios bem colocados no *ranking* estadual de desenvolvimento socioeconômico, da mesma forma que se verificam estes estabelecimentos em municípios com precária situação. [...] O corolário fundamental que se apresenta desta discussão é a existência de heterogeneidade de realidades vividas entre os municípios estudados e entre os próprios municípios a partir de seus fatores explicativos, isto é, uma cidade pode ser “boa” em um quesito e “fraca” em outra.

Considerações finais

Este artigo teve como objetivo analisar o Índice de Desenvolvimento dos municípios que tem como atividade motriz a agroindústria canavieira, a fim de identificar se este tipo de atividade pode impactar no bem estar da população, considerando as variáveis estabelecidas para a composição do IDS.

Os resultados apontaram uma melhora no IDS (via aumento da taxa de crescimento deste Índice), de 2000 para 2009, em 24 dos 26 municípios analisados; melhora esta que representa uma melhor distribuição do desenvolvimento nesses municípios com o passar dos anos, levando em consideração os ganhos econômicos, sociais e mesmo os com relação ao capital humano.

Destaca-se, no entanto, que os municípios de Porecatu e de Florestópolis tiveram queda em seus IDS's de 2000 a 2009 (6,57% e 1,76% em média por ano). Mas ambos tiveram um aumento (de 2002 para 2009) no PIB *per capita* de 52,76% e 85,14%, respectivamente, enquanto seus Índices de Gini apresentaram redução. Desse modo, a agroindústria canavieira gerou, ou pelo menos contribuiu, com o crescimento econômico desses municípios, por meio da geração de emprego e renda. Contudo, por este tipo de atividade estar associada à concentração de renda e riqueza, as variáveis utilizadas neste trabalho não mostraram esses resultados para toda a sociedade, não melhorando o bem estar da população por esta ótica, fato que explica em parte a queda no valor do IDS dos municípios de 2000 para 2009.

Analisando apenas as taxas geométricas médias de crescimento anual dos IDS's é possível deduzir que a agroindústria como unidade motriz nem sempre é benéfica para o desenvolvimento dos municípios. Por outro lado, quando se analisa individualmente, observa-se que o Índice de Desenvolvimento pode ser explicado também por outras questões particulares de cada município como o aumento da escolaridade dos trabalhadores, as despesas efetuadas com cultura e educação, o emprego total gerado pelos municípios, despesas feitas com saúde e saneamento, entre outros, que chegaram a contribuir para médias de crescimento anuais de mais de 10%.

De maneira geral, como a maioria das agroindústrias foram implantadas entre as décadas de 1980 e 1990 nos municípios pesquisados, não é possível afirmar que o simples fato da implantação da agroindústria seja responsável pela manutenção ou melhoria do Índice de Desenvolvimento.

Os resultados deste trabalho confirmam estudos efetuados para o setor (que utilizou dados *cross section* - para uma ou mais variáveis estáticas no tempo), sendo a inovação desta pesquisa o uso de uma série temporal e a introdução de outras variáveis indicativas de desenvolvimento. Destarte, com um IDS diferente também constatou que não se pode afirmar que a agroindústria canavieira como atividade motriz tem o poder de gerar efeito positivo ou negativo para os municípios com relação ao seu desenvolvimento, já que ambos os trabalhos (SHIKIDA, 2010, e este atual) demonstraram índices de desenvolvimento tanto bem como mal colocados no *ranking* estadual. A pergunta sugestiva do título deste trabalho "A agroindústria canavieira leva desenvolvimento socioeconômico para sua localidade?", ganha assim sua resposta empírica. Não obstante, sugere-se que em futuras pesquisas sejam perscrutadas as razões desta heterogeneidade a partir, por exemplo, de estudos de casos múltiplos ou outras metodologias que possibilitem esta perspectiva com mais detalhamento.

Referências

- ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES DE BIOENERGIA DO ESTADO DO PARANÁ [ALCOPAR]. **Mapa de localização das unidades produtoras de Álcool e Açúcar do Estado do Paraná. Disponível em:** <<http://www.alcopar.org.br/associados/mapa.php>>. Acesso em: 05 jun. 2014.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL [BNDES]; CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS [CGEE] (Org.). **Bioetanol de cana-de-açúcar:** energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: BNDES, 2008.
- CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada:** para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2009.
- CORREA, A. M. C. J.; FIGUEIREDO, N. M. S. Modernização da agricultura brasileira no início dos anos 2000: uma aplicação da análise fatorial. **Informe GEPEC**, Toledo, v.10, p.82-99, 2007.
- DELIBERALI, E. A. **O perfil do desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses que possuem agroindústria canavieira:** estudo de caso. 2010. 166p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2010.
- FERRAZ, J. M. G. Gestão ambiental. In: WORKSHOP DE PESQUISA SOBRE SUSTENTABILIDADE DO ETANOL, 4., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: IEA, 2007. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/100699/1/2007AA-047.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2018.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS [FAO]. **Food and agriculture data.** Disponível em: <<http://faostat.fao.org>>. Acesso em: 21 out. 2014.
- HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados.** 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. **Análise de regressão:** uma introdução à econometria. 2.ed. São Paulo: HUCITEC, 1987.
- HOFFMANN, R. A dinâmica da modernização da agricultura em 157 microrregiões homogêneas do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.30, n.4, p.271-290, 1992.

HOFFMANN, R. **Componentes principais e análise fatorial**. Piracicaba: DEAS/ESALQ, 1994. (Série Didática, n.90).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Home**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 jun. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA [INEP]. **Home**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br>>. Acesso em: 07 set. 2014.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL [IPARDES]. **Home**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acessado em: 23 jul. 2014.

IPEADATA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 05 set. 2014.

JOLLIFFE, I. T. **Principal component analysis**. 2.ed. New York: Springer, 2002.

KRUSKAL, J. B. Analysis of factorial experiments by estimating monotone transformations of the data. **Journal of the Royal Statistical Society: Series B: (Methodological)**, West Sussex, v.27, n.2, p.251-263, 1965.

MELO, C. O. de; PARRÉ, J. L. Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.45, n.2, p.329-365, 2007.

MEURER, A. P. S. **Análise da agroindústria canavieira nos estados do Centro-Oeste do Brasil a partir da matriz de capacidades tecnológicas**. 2014. 16 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2014.

MORAES, M. A. F. D. de. O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v.11, n.4, p.605-619, 2007.

OLIVEIRA, G. B. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE**, Curitiba, v.5, n.2, p.37-48, maio/ago. 2002.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS**. 4.ed. Lisboa: Sílabo, 2005.

RAMOS, P. **Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, 1999.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS [RAIS]. **Home**. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br>>. Acessado em: 12 ago. 2014.

RIVADENEIRA, L. **América Latina y El Caribe: crecimiento económico sostenido, población y desarrollo**. Santiago do Chile: CEPAL, 2000.

SHIKIDA, P. F. A. **A evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil de 1975 a 1995**. 1997. 185p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1997.

SHIKIDA, P. F. A. Desenvolvimento socioeconômico e agroindústria canavieira no Paraná. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v.19, n.3, p.67-82, 2010.

SHIKIDA, P. F. A.; ALVES, L. R. A. Panorama estrutural, dinâmica de crescimento e estratégias tecnológicas da agroindústria canavieira paranaense. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.11, n.2, p.123-149, dez. 2001.

SHIKIDA, P. F. A.; SOUZA, E. C. de Agroindústria canavieira e crescimento econômico local. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v.47, n.3, p.569-600, jul./set. 2009.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SZMRECSÁNYI, T. **O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil (1930-1975)**. São Paulo: Hucitec: Unicamp, 1979.

VARELLA, C. A. A. **Análise multivariada aplicada as Ciências Agrárias – análise de componentes principais**. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2008.

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

A EXPANSÃO RECENTE DO COMPLEXO CANAVIEIRO NO TRIÂNGULO MINEIRO: INTEGRAÇÃO VERTICAL, CONCENTRAÇÃO E O IMPACTO SOBRE O EMPREGO E A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS¹

Antônio César Ortega
João Antônio P. V. Rocha Cicci

Introdução

Desde a crise do petróleo, em meados da década de 1970, uma das alternativas brasileiras para minimizar seus impactos foi a produção de etanol. Desde aquela época, quem anda pelo interior do Sudeste, particularmente, pelo interior paulista, passou a se deparar com “um mar de cana”. Desde então, mais do que a crítica pela monotonia provocada na paisagem, em virtude da prática da monocultura, passou-se a questionar os problemas ambientais, sociais e de substituição de culturas, principalmente as culturas alimentares básicas, que foram transferidas para regiões cada vez mais distantes das grandes cidades.

Desde a década de 1990, a cultura da cana-de-açúcar expandiu-se por terras mineiras, paranaenses, goianas, mato-grossenses

¹ Inicialmente o artigo trataria apenas do Triângulo Mineiro. Contudo devido à impossibilidade de dissociação da base de dados do IBGE, foi estendida à área de análise o Alto Paranaíba. Assim quando nos referirmos ao Triângulo Mineiro, estaremos tratando das duas microrregiões.

e sul-mato-grossenses. Porém, mais do que a ocupação de novas áreas, o que assistimos são mudanças na organização do processo produtivo. A produção de cana-de-açúcar nessas novas áreas vem constituindo-se, cada vez mais, em uma atividade intensiva em capital, com avanço no processo de mecanização em todas as etapas do processo produtivo.

Ademais dessa transformação, observamos no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba um intenso processo de integração vertical para trás. Um processo em que as Usinas arrendam ou mesmo adquirem terras para o cultivo de sua matéria-prima.

A expansão em terras mineiras, assim como ocorreu na realidade paulista, tem motivado apaixonados debates nos últimos anos e revelado a preocupação sobre o uso da terra, o impacto sobre o emprego, sobre as questões ambientais, a produção de alimentos e mesmo o impacto sobre as finanças municipais. Neste artigo, resultado das pesquisas que viemos realizando, analisamos a dinâmica do complexo canavieiro no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e os impactos sobre alguns desses pontos enaltecidos naqueles debates.

Para tanto, apresentamos os resultados de nosso estudo nas seguintes seções, além dessa introdução: 2) O avanço do setor canavieiro nas últimas décadas e a criação do Proálcool; 3) A inserção de Minas Gerais e do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no novo padrão da agricultura brasileira: a expansão pós 1970 e a cana-de-açúcar; 4) Impactos econômicos e sociais da expansão do complexo canavieiro no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba - TMAP. Essa última seção foi subdividida nas seguintes subseções: 4.1) A cana-de-açúcar e o impacto sobre a produção de alimentos no TMAP; 4.2) A expansão da cana-de-açúcar e a estrutura fundiária no TMAP; 4.3) Expansão do complexo canavieiro e o impacto sobre a arrecadação municipal; 4.4) Cana-de-açúcar e emprego no TMAP. Numa última seção apresentaremos algumas conclusões.

O avanço do setor canavieiro nas últimas décadas e a criação do Proálcool

O primeiro choque do petróleo, em 1973, e a queda nos preços internacionais do açúcar, a partir de 1975, impactaram negativamente as exportações brasileiras e representaram um forte estímulo para a adoção de uma política de substituição açúcar-álcool. Nesse contexto, em 1975, foi lançado o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), reformulado em 1977. O programa visava alcançar um duplo objetivo, reduzir a importação de petróleo, de um lado, e resolver a crise por que passava o setor açucareiro, de outro.

Além desses objetivos principais, e como consequência, outros foram contemplados, como aumento da produção de bens de capital nacional para o setor, interiorização do desenvolvimento, além da geração de emprego e renda.

O Proálcool passou por três fases. A primeira de 1975 a 1979, caracterizada pela produção de álcool anidro para ser adicionado à gasolina, utilizou usinas anexas e a capacidade ociosa existente. A Petrobrás ficou encarregada da compra, do transporte, da armazenagem, da distribuição e da mistura do álcool à gasolina. Já em 1975 a produção de álcool respondeu positivamente aos incentivos concedidos.

A segunda fase, de 1980 a 1985, é um período determinado pelo segundo choque do petróleo, em 1979. Naquele momento, o programa justifica-se e ganha corpo. Nele, em face do sucesso observado, as montadoras de veículos ganham confiança para investirem na produção de veículos à álcool.

Como consequência, com o Proálcool ocorreu não apenas a instalação ou ampliação de destilarias anexas, mas o surgimento de novas fábricas, de propriedade tanto dos tradicionais produtores como de novos, instaladas em áreas que antes eram utilizadas pela pecuária extensiva, principalmente na região Centro/Sul do Brasil (RAMOS, 2007).

Nesse período houve, portanto, um grande crescimento de toda a cadeia produtiva, como agrícola, química, automobilística e mecânica pesada. Como era de se prever, ocorre a queda no con-

sumo de gasolina e aumento no consumo de álcool para atender ao “grande aumento na venda de veículos movidos exclusivamente por álcool.” (PEREIRA, 2010, p.16).

A terceira fase, 1985 a 1990, é marcada pela decadência do programa, impactado pela queda do preço internacional do petróleo e a piora das condições econômicas no país. Nessa fase tivemos a redução dos subsídios ao programa, com consequente queda nos investimentos, que, combinado com a ascensão do preço do açúcar no mercado internacional, levaram a crise de abastecimento de álcool em 1989. Essa situação levou a queda de confiança dos consumidores com redução do consumo de veículos à álcool. Como consequência, as montadoras reduziram a produção de veículos movidos por esse combustível (PEREIRA, 2010).

Na década de 1990, o Governo Collor promoveu a desregulamentação da economia e redução da intervenção no mercado, sendo o setor canavieiro um dos mais afetados com o fim do Proálcool. Foi extinto, inclusive, em 1990, o IAA, obrigando o setor privado a ampliar suas ações no desenvolvimento de pesquisas para introduzir inovações ao setor.

Com o fim da intervenção estatal e maior grau de abertura ao mercado externo, algumas usinas faliram ou foram incorporadas por concorrentes. Contudo, mais adiante, o setor conseguiu se tornar mais competitivo, e o país passou a assumir o posto de um dos maiores produtores de álcool combustível e de bens de capital no mundo, convertendo-se em exportador desta tecnologia.

Importantes inovações tecnológicas subsequentes a esse período permitiram às Usinas adotarem economias de escopo², com alternância de produção entre açúcar e álcool. Assim, quando o preço de um está baixo no mercado nacional ou internacional a produção é rapidamente redirecionada para o produto mais lucrativo, desobrigando a usina de manter quantidades elevadas de estoque.

Na década seguinte, com o crescimento econômico e os novos estímulos governamentais pós-2003, retomou-se o interesse e con-

² De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2010, p.218) economias de escopo “[...] ocorrem quando a produção conjunta de uma única empresa é maior do que aquilo que poderia ser produzido por duas empresas diferentes, cada uma das quais gerando um único produto.”

sumo pelo álcool combustível. Some-se às condições nacionais uma nova alta do preço do petróleo e a busca por energias mais limpas e renováveis.

Apesar do desenvolvimento do setor por todo o território nacional, não se pode ignorar que a produção de cada região brasileira tem suas especificidades. O Nordeste brasileiro, por exemplo, apesar de tradicional produtor de açúcar, tem produtividade e técnicas menos eficientes que o Centro-Sul, onde se concentra atualmente a produção brasileira. Observa-se, inclusive, nas últimas décadas, uma expansão dos investimentos de capitais nordestinos que migram para as regiões do Centro-Sul do país, como é o caso do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Essa expansão da produção canavieira em novas áreas, particularmente em terras de cerrado, deu-se incorporando inovações biológicas que difundem variedades que permitiram estender o ciclo produtivo ao longo do ano. Associado às condições topográficas do cerrado, viabiliza-se a adoção da mecanização em todas as fases do processo produtivo. Assim, na medida em que diminui o tempo de não trabalho no processo produtivo, que estende o tempo de colheita da cultura, o uso de colheitadeiras foi intensificado. Atualmente, as colheitas de cana-de-açúcar vêm se dando por até 9 meses ao ano, o que possibilita uma rápida depreciação do capital investido.

Nessas condições, arrendando ou adquirindo terras, as usinas transformam a integração vertical para trás em uma estratégia inovadora das novas áreas de expansão da cultura, como é o caso do TMAP.

A inserção de Minas Gerais e do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no novo padrão da agricultura brasileira: a expansão pós 1970 e a cana-de-açúcar

As inovações da chamada Revolução Verde puderam ser rapidamente disseminadas entre as culturas mais dinâmicas da agricultura brasileira, em grande medida, pelo incentivo do crédito

farto e barato propiciado pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). Instituído em meados da década de 1960, no âmbito do Estatuto da Terra, o SNCR constituiu-se, conforme concluiu Delgado (1985), no grande motor das transformações da agricultura brasileira.

Como resultado, essa modernização de parte expressiva da agricultura nacional atraiu novos investimentos ao setor agroindustrial e, dessa maneira, estreitou-se as relações entre agropecuária e indústria, seja na aquisição de bens de produção industriais (tratores, implementos, fertilizantes, defensivos, etc.), seja na venda de matéria prima para o processamento agroindustrial. Constituiu-se, assim, o que se denomina de complexos agroindustriais, como são os casos dos complexos cafeeiros, complexo soja, complexo canavieiro, complexo avícola, dentre muitos outros (GRAZIANO DA SILVA; KAGEYAMA, 1996).

O Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba inseriu-se nesse panorama em virtude de, nos anos setenta, o Cerrado brasileiro ter sido palco da implementação de políticas como o Polocentro (Programa de Desenvolvimento do Polo Centro) e, nos oitenta, o Prodecerr (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados), que viabilizaram a difusão do padrão tecnológico da Revolução Verde. A região passou, assim, a ser identificada como sendo de agricultura dinâmica e integrada aos complexos agroindustriais mais competitivos brasileiros.

A modernização agropecuária das áreas de cerrado promoveu uma reestruturação do arranjo produtivo da região, graças à diversificação das atividades industriais, bem como a certa especialização produtiva, já que propiciou a expansão de dois ramos agroindustriais: de um lado, as chamadas indústrias para a agricultura, principalmente as de insumo e equipamentos, e, de outro lado, as processadoras dos produtos agropecuários, organizadas em cadeias produtivas (BESSA, 2007).

Durante o período 1970-1990, Minas Gerais e o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba não foram polos de atração da cultura da cana-de-açúcar, uma vez que os maiores incentivos para a atividade canavieira eram difundidos e centrados no estado de São

Paulo, particularmente, pelo incentivo do Proálcool. Foi, portanto, na última década que ocorreu uma maior expansão da indústria canaveira na região, ainda que, em menor escala, ela já fosse tradicional em terras de Uberaba e outros pequenos municípios vizinhos (CARVALHO; SANTANA NETO, 2009).

Desde 1970 a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em virtude da adoção em sua agropecuária do padrão tecnológico da revolução verde, adaptado às condições do cerrado, vem ocorrendo sua integração aos complexos agroindustriais. Como resultado da agregação de valor de sua produção, observa-se a ampliação de sua participação na economia mineira e brasileira. Conforme atestam Martins, da Silva e Ortega (2012), aquela integração agricultura-agroindústria, na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, consolidou um *cluster* setorial, revelado por uma “dependência espacial nas estratégias dos produtores regionais.”

Nesse contexto de inovação tecnológica, incorporação dos Cerrados e alta produtividade do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba a cana-de-açúcar é uma das culturas que expandiu-se na região, como pode-se observar por meio dos dados da Tabela 1.

Tabela 1 – Área plantada de cana-de-açúcar (hectares) 2000-2011 no Brasil, Sudeste brasileiro, Minas Gerais e mesorregiões mineiras

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Brasil	4.879.841	5.022.490	5.206.656	5.377.216	5.633.700	5.815.151	6.390.474	7.086.851	8.210.877	8.845.833	9.164.756	9.616.615
Sudeste	2.980.099	3.071.134	3.147.560	3.340.536	3.517.384	3.666.516	4.155.564	4.588.667	5.367.621	5.907.997	6.032.411	6.229.399
Minas Gerais	292.571	295.251	277.977	303.043	334.668	349.112	431.338	496.933	610.456	715.628	746.527	831.329
Nordeste de Minas-MG	7.793	9.817	9.830	9.880	8.770	10.865	12.305	18.315	19.010	22.500	24.584	58.946
Norte de Minas-MG	21.912	21.828	23.914	25.225	25.888	25.086	24.356	30.738	30.451	31.075	31.283	37.948
Jequitinhonha-MG	8.160	7.458	7.540	7.435	7.498	8.247	8.360	8.774	8.874	9.137	8.477	8.347
Vale do Mucuri-MG	7.001	6.721	6.391	6.926	6.480	6.875	9.058	9.523	11.219	11.199	10.799	10.590
Triângulo Mineiro/AP-MG	126.500	132.381	118.636	141.798	165.352	176.791	251.920	290.237	381.804	467.258	492.440	523.693
Central Mineira-MG	26.571	26.575	23.677	25.176	27.885	27.815	28.862	31.280	34.128	42.177	42.123	42.538
Metropolitana de BH-MG	11.637	11.517	11.030	9.714	9.835	9.577	10.122	10.721	10.953	11.778	11.615	11.825
Vale do Rio Doce-MG	10.396	10.288	10.462	10.385	11.755	10.890	11.074	10.870	11.648	11.727	11.734	12.674
Oeste de Minas-MG	6.637	6.175	5.643	5.743	5.530	5.293	5.990	14.321	20.652	26.681	21.492	22.526
Sul/Sudoeste de Minas-MG	33.973	34.575	32.969	32.184	37.019	39.219	40.304	42.241	49.446	50.939	61.129	64.527
Campo das Vertentes-MG	2.516	2.504	2.295	2.479	1.736	1.695	1.659	2.514	2.720	2.769	2.744	2.918
Zona da Mata-MG	29.475	25.412	25.590	26.098	26.900	26.759	27.328	27.399	29.551	28.388	28.107	34.697

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados SIDRA/IBGE (2012).

A Tabela 1 nos permite observar, ainda, quão significativa e crescente é a participação da cana-de-açúcar na região do Triângulo em relação a Minas Gerais, Sudeste e Brasil. A participação da mesorregião no estado de Minas Gerais, era de 43,25% em 2000 e em 2011 tratava-se de 63%, evidenciando a expansão desta cultura na região.

Impactos econômicos e sociais da expansão do complexo canavieiro no TMAP

Esta seção abordará, por meio de quatro subseções, os impactos da expansão da cana-de-açúcar no TMAP sobre a produção de alimentos, sobre a estrutura fundiária, a arrecadação municipal e o emprego. Para alcançar nosso objetivo, de verificar o impacto da expansão da cana-de-açúcar sobre a produção de alimentos, selecionamos indicadores de produção agropecuária tais como área plantada da região, efetivo dos rebanhos existentes e procedemos a estimações do “efeito substituição” lançando mão de metodologia econométrica.

A cana-de-açúcar e o impacto sobre a produção de alimentos no TMAP

É recorrente a indagação crítica sobre o impacto do avanço da cultura canavieira no TMAP sobre culturas alimentícias. Essa preocupação, entretanto, já era registrada por Szmrecsányi et al. (2008) quando da expansão da cultura da cana-de-açúcar no estado de São Paulo em décadas anteriores.

As preocupações manifestadas por lideranças – como prefeitos e dirigentes de associações de produtores agrícolas – são relativas a duas ordens de problemas: a primeira são os impactos dessa expansão na rede de saúde devido a incapacidade de atender toda a população inteiramente ocupada no plantio e na colheita da cana-de-açúcar; e a segunda relativa ao desarranjo de atividades produtivas locais importantes para o abastecimento alimentar e para o

comércio regional, ameaçadas de desestruturação pela introdução da monocultura da cana-de-açúcar, sabidamente uma atividade de larga escala, cuja implantação normalmente se dá por substituição de atividades preexistentes (SZMRECSÁNYI et al., 2008).

Preocupado com isso, em 2008, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2013) realizou o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar. Esse zoneamento tinha como objetivo identificar as áreas propícias à expansão da cana-de-açúcar, visando, principalmente, evitar a insegurança alimentar e o risco de invasão da cana-de-açúcar sobre alguns biomas brasileiros, particularmente, sobre o bioma amazônico.

Analisando o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar no Brasil (Anexo I) pode-se identificar que no estado de Minas Gerais (Anexo II), com destaque para o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, como área com condições agroecológicas favorável, enquanto que, secundariamente, o Oeste e o Noroeste de Minas Gerais também apresentam condições propícias.

A base de dados sobre área plantada de cana-de-açúcar, demais culturas temporárias, culturas permanentes e sobre a produção pecuária da microrregião do TMAP, mensurada em cabeças de gado, foi extraída do site do IBGE³, através do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), que possui base de dados anual. Os anos que fizeram parte do estudo foram os de 2000 a 2011, período em que o debate sobre o “efeito substituição” da cana-de-açúcar sobre as demais culturas se intensificou. Há que se ressaltar, entretanto, uma limitação importante com relação aos dados

³ O IBGE define como lavoura temporária as culturas de rápido ciclo, entre um e dois anos, podendo haver mais de uma safra nesse período, contudo a primeira colheita ocorre antes de um ano. Essa definição engloba: abacaxi, alho, amendoim, arroz, aveia, batata doce, batata inglesa, cana-de-açúcar, cebola, centeio, cevada, ervilha, fava, feijão, fumo, girassol, juta, linho, malva, mamona, mandioca, melancia, melão, milho, rami, soja, sorgo, tomate, trigo e tricale. Lavoura permanente são culturas com ciclo maior que dois anos, geralmente a primeira colheita ocorre entre três e cinco anos. Na definição do IBGE engloba: abacate, algodão herbáceo, azeitona, banana, borracha, cacau, café, caqui, castanha de caju, chá-da-índia, coco-da-baía, dendê, erva-mate, figo, goiaba, guaraná, laranja, limão, maçã, mamão, manga, maracujá, marmelo, noz, palmito, pera, pêssego, pimenta-do-reino, sisal, tangerina, tungue, urucum e uva. O IBGE classifica ainda 10 tipos de rebanhos: Bovino, equino, bubalino, asinino, muar, suíno, caprino, ovino, aves e coelhos.

utilizados em virtude da indisponibilidade da variável cabeças de gado/hectare, o que dificulta a análise do efeito substituição por se tratarem de unidades diferentes.

É coerente supor que existam características não-observáveis dos municípios que também influenciam a produção agropecuária das demais culturas, correlacionadas com a produção de cana-de-açúcar, cujos “efeitos substituição” foram nosso principal objeto de investigação. Essas características não-observáveis, quando não apropriadamente controladas num modelo de regressão, podem causar viés de variável omitida nos parâmetros de interesse estimados. A estratégia de identificação utilizada no estudo foi explorar a natureza dos dados em painel, que permitem o controle por efeitos específicos não observados dos municípios na sua produção agropecuária (ver WOOLDRIDGE, 2012).

Para tanto, utilizou-se o método de Efeitos Fixos para se estimar a seguinte equação que relaciona a área plantada de cana-de-açúcar com a área das demais culturas temporárias, das culturas permanentes e à quantidade de cabeças de boi produzidas por cada município que compõe a amostra (tratam-se de 66 municípios com observações dessas variáveis de 2000 a 2011 – ver lista dos municípios Anexo IV):

$$y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 temp_{it} + \beta_2 perm_{it} + \beta_3 gado_{it} + \sum_{j=4}^{14} \beta_j d_{2001-2011} + c_i + u_{it} \quad (1)$$

Em que:

y_{it} é a área em hectares de cana-de-açúcar de açúcar do município i no tempo t

α_0 é uma constante

$temp_{it}$ é a área em hectares de lavouras temporárias do município i no tempo t

$perm_{it}$ é a área em hectares de lavouras permanentes do município i no tempo t

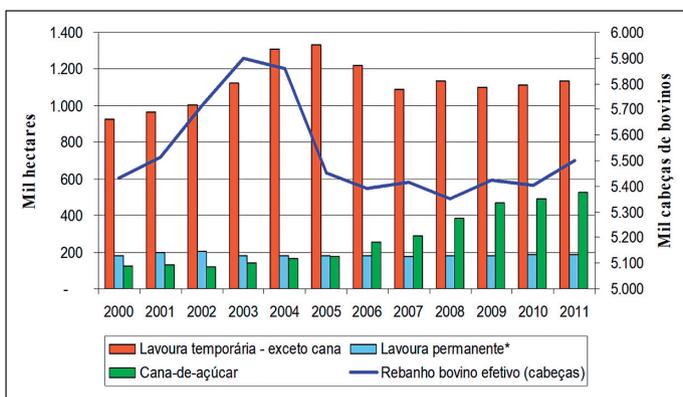
$gado_{it}$ é a produção em cabeças de gado do município i no tempo t

$d_{2001-2011}$ são onze variáveis *dummies* para o anos de 2001 à 2011, respectivamente, considerando-se como base o ano de 2000
 c_j efeito específico não-observado do município i
 u_{it} erro idiossincrático

Os parâmetros de interesse são β_1 , β_2 e β_3 , que reportam as relações condicionais de interesse. Os parâmetros β_4 a β_{14} referem-se aos efeitos macroeconômicos captados pelas *dummies* de ano de 2001 a 2011, respectivamente, tendo o ano 2000 como base. As *dummies* permitem o controle por fatores macroeconômicos que influenciam os resultados observados da produção agropecuária dos municípios no período analisado.

A hipótese de que partimos é de que a expansão da cana-de-açúcar substitui principalmente a pecuária extensiva, mas que também afeta a produção de alimentos, ainda que em menor medida. O Gráfico 1 mostra a evolução da área dedicada à cultura da cana-de-açúcar, lavoura temporária, permanente e produção em cabeças de gado na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Gráfico 1 – Área plantada no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (mil hectares) e Rebanho bovino efetivo (cabeças)



* Área destinada à colheita

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados SIDRA/IBGE (2012).

No período 2000 a 2003 ocorreu uma expansão de 8% no efetivo de rebanhos, que era de 5,43 milhões cabeças de gado em 2000 e passou a ter 5,89 milhões de cabeças em 2003. Em 2005, entretanto, observa-se uma queda do efetivo bovino de 7% em relação ao ano de 2004, o que significou ver reduzido seu plantel de 5,89 milhões de cabeças para 5,45 milhões. Porém, além da expansão da cana-de-açúcar, as ocorrências isoladas de focos de febre aftosa no Brasil, no ano de 2005, principalmente nos estados do Mato Grosso do Sul e Paraná, ocasionaram diversas restrições às exportações de carne bovina, também impactaram negativamente a produção do TMAP, que exporta boa parte de sua produção⁴.

Entre 2005 e 2008 o efetivo de cabeças de gado permaneceu estável, oscilando ao redor de 5 milhões. A partir de 2008 iniciou-se um novo processo de crescimento. Entre 2008 e 2011 houve aumento de aproximadamente 151 mil cabeças, ou seja, 2,8% no período. Conclui-se, dessa maneira, que, apesar do aumento recente no efetivo bovino, a quantidade de cabeças na região, em 2011, situa-se 400 mil cabeças abaixo do patamar de 2003. Levando-se em consideração o período 2000-2011 o efetivo bovino elevou-se em 1,3%.

A lavoura temporária, excetuando cana-de-açúcar, viveu um período de expansão de área entre 2002 e 2006. Por sua vez, em 2002 existia no TMAP 1 milhão de hectares de lavoura permanente e em 2005 já representava 1,33 milhão de hectares, um aumento de 32% no período. Em 2006 temos uma redução de área, ocorrendo estabilização ao redor de 1,1 milhão de hectares nos anos seguintes, chegando a 1,13 milhão de hectares em 2011. Entre 2005 e 2011 a redução de área foi de 15%, mas entre 2000 e 2011 o aumento foi de 23%.

A lavoura permanente manteve-se estável no período, oscilando ao redor da média do período, de 185 mil hectares. Em 2000 a região contava com 178 mil hectares e em 2011 com 186 mil. Um aumento de 4%.

⁴ Ver ABIEC (2005, p.1-12).

A cana-de-açúcar foi a cultura que mais se expandiu na região. Entre 2000 e 2005 o crescimento foi de 50 mil hectares, de 127 mil para 177 mil. A partir de 2006 o crescimento foi ainda mais expressivo. Em 2006 havia 252 mil hectares ocupados com cana-de-açúcar no TMAP. O crescimento médio entre 2005 e 2011 foi de 21% a.a. e um crescimento absoluto de 196%. No período 2000/2011 o crescimento da área ocupada pela cana-de-açúcar foi de 314%, o crescimento percentual mais expressivo entre os analisados no Gráfico 1.

Essas observações sugerem: i) o zoneamento agroecológico realizado em 2008 surtiu efeito em direcionar a cana-de-açúcar para as áreas onde há potencial para implantar-se; ii) a cana-de-açúcar invadiu áreas destinadas à lavouras temporárias e permanentes se tomarmos os anos de 2003/2004, e, principalmente, sobre a pecuária; iii) a pecuária intensificou-se na região.

A partir dos dados da SIDRA sobre área plantada de cana-de-açúcar, demais culturas e produção de cabeças de gado, foi ajustada a equação (1) usando o método de estimação de Efeitos Fixos para testar a hipótese de que a substituição da cana-de-açúcar pela pecuária ocorre sem substituir as lavouras permanentes e temporárias. Usando a regressão em painel, método explicado nesta seção, foram obtidos os seguintes resultados:

Tabela 2 – Resultados obtidos no ajustamento da Equação (1) pelo método de estimação de Efeitos Fixos. Variável dependente: cabeças de gado por município.

Variáveis explicativas	Coeficientes	Erro Padrão	Estatística t	P-valor	Intervalo de Confiança (95%)	
					Limite inferior	Limite superior
cana-de-açúcar	-1,6179***	0,1193	-13,56	0,000	-1,852201	-1,383739
temporária	0,2822***	0,0702	4,01	0,000	0,144204	0,4202285
permanente	0,4286	0,4388	0,98	0,329	-0,4329127	1,290128
dummy 2001	1012,288	1756,933	0,58	0,565	-2437,1	4461,676
dummy 2002	3590,957**	1760,413	2,04	0,042	134,7348	7047,179

Variáveis explicativas	Coeficientes	Erro Padrão	Estatística t	P-valor	Intervalo de Confiança (95%)	
					Limite inferior	Limite superior
dummy 2003	6505,754***	1764,115	3,69	0,000	3042,265	9969,243
dummy 2004	5624,388***	1798,7	3,13	0,002	2092,999	9155,777
dummy 2005	-436,5432	1804,875	-0,24	0,809	-3980,058	3106,971
dummy 2006	629,06	1789,084	0,35	0,725	-2883,451	4141,571
dummy 2007	2407,053	1775,953	1,36	0,176	-1079,679	5893,785
dummy 2008	3034,56	1804,48	1,68	0,093	-508,1781	6577,299
dummy 2009	6017,379***	1830,906	3,29	0,001	2422,759	9611,999
dummy 2010	6130,517***	1843,194	3,33	0,001	2511,772	9749,261
dummy 2011	8164,008***	1859,733	4,39	0,000	4512,792	11815,22
constante	79741,01***	2018,905	39,50	0,000	75777,29	83704,73
Número de grupos: 66 municípios Total de observações 2000-2011: 792 *** significante a 1% ** significante a 5% * significante a 10% R ² Within = 0,2710 R ² Between = 0,0011 R ² Overall = 0,0042						

Fonte: Estimações próprias de 2000-2011a partir da base de da SIDRA/IBGE (2012).

O R² da equação foi significativo, de 0,2710, ou seja o modelo explica 27,10% do efetivo do rebanho bovino na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. O que nos interessa primordialmente é o efeito do aumento de um hectare da área plantada de cana-de-açúcar sobre o efetivo bovino, para tanto a significância de 27% parece razoável.

A correlação negativa do modelo fica a cargo do coeficiente da variável “cana-de-açúcar”, estatisticamente significante a 1% de nível de significância. Um hectare a mais de cana-de-açúcar, está associado a uma queda de aproximadamente 1,62 cabeças de gado. Novamente a indisponibilidade de uma variável ‘cabeças de gado/hectares’ prejudica a análise do efeito substituição entre as duas atividades.

Contudo, a baixa relação de substituição de cabeças de gado por hectare de cana-de-açúcar é um indicativo de expansão da cana-de-açúcar sobre a pecuária extensiva, haja vista que em confinamentos a criação de gado ultrapassa em muitas cabeças a relação 1,62/hectare. De acordo com especialistas e produtores, o crescimento recente da pecuária da região é resultado de uma intensificação da produção, por exemplo, por meio do confinamento de animais, o que compensou parcialmente a redução de área destinada à atividade.

Os coeficientes positivos das variáveis relacionadas às culturas temporárias e permanentes indicam que essas culturas no TMAP crescem concomitantemente ao crescimento do gado, sem haver substituição. A significância estatística a 1% de nível de significância da constante do modelo indica que há uma “quantidade natural” de cabeças de gado na região, ou seja, uma quantidade de gado que não é influenciada pela expansão ou retração das demais culturas ou por fatores externos captados pelas *dummies*, podendo ser interpretada também como a média de cabeças do município.

Os coeficientes associados às variáveis “cana-de-açúcar” e “lavoura temporária”, são estatisticamente significantes a 1% de nível de significância, bem como as *dummies* para os anos de 2003, 2004 e 2009 a 2011. Apenas a *dummy* de 2002 tem significância a 5%. Os coeficientes associados à variável “lavoura permanente” e às *dummies* dos anos 2001, 2005 a 2008 são não significantes ao nível de 10%.

A significância das *dummies* nos anos de 2002 a 2004 e 2009 a 2011, evidenciam, para o período 2002-2004 o *boom* de expansão do efetivo de bovinos, potenciado pela exportação maciça de carne brasileira. Para o período 2009 a 2011 explica a recuperação da atividade pecuária na região, após superar as desconfianças internacionais acerca da carne brasileira. As *dummies* captaram efeitos externos à região.

A insignificância da lavoura permanente pode ser explicada pela pequena variação da área plantada no período, já descrita pelo gráfico 1. Já a insignificância das *dummies* 2001 e 2005 a 2008 demonstram que fatores macroeconômicos não influíram no efetivo de bovinos na região nesses anos.

A tese, sustentada por nós, de que a cana-de-açúcar avança principalmente sobre a pecuária, é corroborada por Reis (2010). A autora analisa, através de imagens de satélite obtidas entre 1999 e 2008, a expansão da cana-de-açúcar na mesorregião do TMAP. Os resultados mostraram que, no período, a expansão da cana-de-açúcar ocorreu, principalmente, sobre as áreas de pastagem (70%), seguido da agricultura (28%) e ainda vegetação natural (1%) e silvicultura (1%). (Anexo III)

A expansão da cana-de-açúcar e a estrutura fundiária no TMAP

Dados sobre a estrutura fundiária só estão disponíveis a cada dez anos por ocasião do Censo Agropecuário Brasileiro. Tal limitação fez com que tivéssemos que analisar apenas a evolução histórica da estrutura fundiária no estado de Minas Gerais para o período 1995-2006. Os estabelecimentos com cultivo de cana-de-açúcar e área colhida desagregados por mesorregião passou a ser divulgado pelo IBGE apenas a partir do Censo Agropecuário de 2006, devido a isso uma análise histórica nesse sentido não será possível.

A cana-de-açúcar, cultura que vem introduzindo importantes inovações tecnológicas na produção, particularmente, a colheita mecânica, tem implicado em elevação nas economias de escala e necessita de grandes áreas de terras para implantar-se.

Tabela 3 – Estabelecimentos com cultivo de cana-de-açúcar e área colhida na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, ano de 2006

Grupos de área total (Hectares - ha)	Estabelecimentos		Área colhida	
	Número	%	Hectares	%
Menor que 10	253	16%	354	0%
Maior que 10, menor que 100	784	50%	4.886	4%
Maior que 100, menor que 1000	467	30%	28.047	20%
Maior que 1000	58	4%	103.987	76%
TOTAL	1.562	100%	137.274	100%

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados SIDRA/IBGE (2012).

A presente análise ocorrerá dentro das limitações de dados abordadas a que se fez referência anteriormente.

Apesar de não dispormos de dados para o ano de 1995, a tabela 3, referente ao ano de 2006, nos permite algumas considerações. Observamos que os estabelecimentos com áreas menores que 100 hectares representam 66% destes, mas sua área colhida é pouco mais do que 4%. Por sua vez os 467 estabelecimentos entre 100 e 1000 hectares representam 30% da quantidade e 20% da área, enquanto que os 58 estabelecimentos com mais de 1000 hectares respondem por 76% da área colhida de cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba do ano de 2006.

É importante observar que, de acordo com o Gráfico 1, o crescimento expressivo da cultura da cana-de-açúcar no TMAP inicia-se no ano de 2006, e já neste ano as propriedades com mais de 1000 hectares representavam 76% da área colhida. A partir desses dados podemos concluir que a produção de cana-de-açúcar no TMAP tem sua produção concentrada nas propriedades com mais de 1000 hectares, o que reforça nossa conclusão de que o modelo dessa expansão se dá de maneira intensiva em capital.

Expansão do complexo canavieiro e o impacto sobre a arrecadação municipal

Os dados anuais sobre ICMS, arrecadado por município produtor de cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, foram extraídos do site da Secretaria do Estado de Fazenda de Minas Gerais. De acordo com a Constituição Federal (artigo 158-inciso IV) 25% do total arrecadado com ICMS nos Estados deve ser repartido entre os respectivos municípios geradores (MINAS GERAIS, 2018).

A cana-de-açúcar recolhe, além do ICMS, incidente sobre circulação de mercadorias e serviços, o PIS/Cofins, que incide sobre a folha de pagamento, e o CIDE, Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico, o chamado CIDE-Combustíveis, que incide sobre a comercialização do álcool combustível, além de outros impostos de menor importância.

Estudo de Jóia; Fregonesi; Rezende (2011) analisa a carga tributária do setor sucroalcooleiro do estado de São Paulo, que é responsável pela produção de 60% da cana-de-açúcar do Brasil. Segundo os autores:

Os tributos diretos, que são o Imposto de Renda Pessoa Jurídica e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, e os tributos indiretos, que são o ICMS, IPI, PIS, COFINS, ISS e a CIDE, podem ser visualizados na DRE. Ao contrário disso, os encargos sociais e impostos sobre bens aparecem misturados em despesas administrativas, ou seja, não estão segregados das demais contas. (JÓIA; FREGONESI; REZENDE, 2011, p.16).

A pesquisa concluiu que a maior parte dos impostos incidentes na amostra analisada são os tributos indiretos, do qual o ICMS faz parte, conforme tabela 4, abaixo:

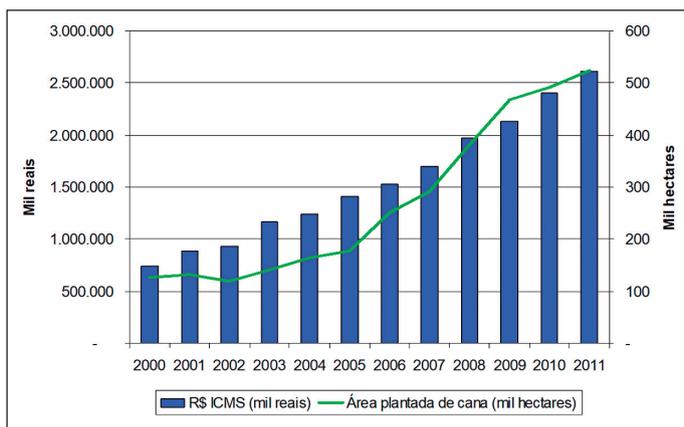
Tabela 4 – Carga tributária da amostra, tributos diretos e tributos indiretos, em relação ao faturamento

Ano	Tributos indiretos	Tributos diretos	Carga tributária da amostra
2002	7,71%	2,15%	9,86%
2003	8,68%	4,91%	13,59%
2004	9,12%	0,93%	10,05%
2005	9,33%	1,93%	11,25%
2006	10,44%	2,97%	13,41%

Fonte: Jóia; Fregonesi; Rezende (2011, p.16).

A seguir, o Gráfico 2 ilustra sobre a arrecadação municipal e área plantada de cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Gráfico 2 – Arrecadação de ICMS (mil reais) nos municípios do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba que plantam cana-de-açúcar e área plantada (mil hectares)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria da Fazenda de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2013) e SIDRA/IBGE (2012).

O aumento da área plantada e consequentemente da produção de cana-de-açúcar parece acompanhar o crescimento na arrecadação de ICMS, ou seja, provavelmente existe uma correlação positiva entre a arrecadação de ICMS da região e a expansão da agroindústria canavieira. Assim, não se pode negar a contribuição dessa expansão para com os orçamentos municipais.

Cana-de-açúcar e emprego no TMAP

Empregos temporários na indústria canavieira, em geral, são de baixa qualificação e direcionados, principalmente, para a colheita manual. Os trabalhadores permanentes são, fundamentalmente, administradores, técnicos agrícolas, operadores de máquina, dentre outros, ou seja, atividades qualificadas, que são demandadas à medida que a cana expande-se de forma intensiva em capital e em larga escala.

A mecanização da atividade canavieira, particularmente, da colheita, impacta fortemente a demanda por emprego. Um trabalhador permanente operando uma máquina realiza o trabalho de 60 a 120 trabalhadores braçais⁵, incorrendo em importantes ganhos de produtividade. De acordo com estudo do IEA (RESENDE, 2007), cada 1% de área mecanizada desemprega 2.700 pessoas.

O trabalho de Martins; da Silva; Ortega (2012) indicou que ...

A cana-de-açúcar, na região vem se desenvolvendo a partir da introdução da mecanização em todo o processo produtivo, o que implica em transformações significativas nos processos de trabalho, com desocupação de força de trabalho pouco qualificada, anteriormente envolvida, particularmente, no corte da cana-de-açúcar, por força de trabalho mais qualificada, operadores de máquina, mecânicos, etc. (MARTINS; DA SILVA; ORTEGA, 2012, p.14-15).

Como atestaram anteriormente os estudos de Garlipp (1999) e Ortega; Garlipp; Jesus (2004), a expansão da cultura da cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba durante os anos 1970 até 1985 deu-se num contexto de expansão inicial, de forma intensiva em trabalho. Contudo, desde os anos 1990, com a intensificação do uso de técnicas de mecanização intensiva nas fases de plantio, tratamentos culturais e colheita, a região começou a registrar taxas de crescimento negativas de contratação de trabalhadores temporários (Tabela 5).

Tabela 5 – Pessoal ocupado no cultivo de cana-de-açúcar no TMAP distribuído por categoria

TMAP	1970	1980	1985	1995/1996	Crescimento Médio (Tx)		
					1970/80	1980/85	1995/96
Permanente	5.200	16.307	18.993	12.257	25,68%	3,09%	-8,38%
Temporário	12.723	17.435	23.219	6.164	6,5%	5,89%	-23,29%
Total	41.132	62.068	72.566	34.966	8,57%	3,17%	-13,58%

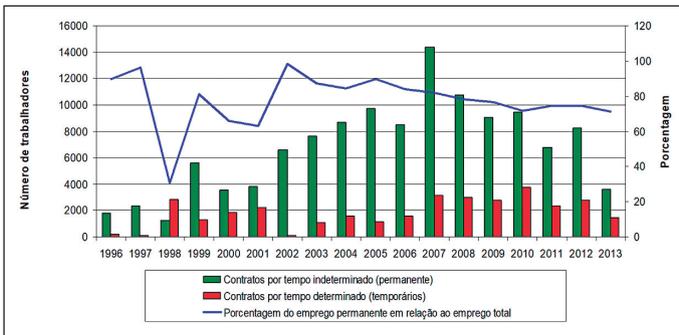
Fonte: Garlipp (1999, p.76).

⁵ Estudos não são conclusivos quanto ao número de trabalhadores braçais que são substituídos por cada máquina, apontando uma substituição que varia de 60 a 120 homens. As fontes foram: Mecanização... (2013); Borlina Filho (2013); UDOP (2013);

Os dados mais recentes sobre emprego do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba são apresentados nos Gráficos 3 e 4. A pesquisa da RAIS divulga dois tipos de vínculo de emprego em 31 de dezembro de cada ano, o ativo e o inativo. O Gráfico 3 mostra primordialmente a rotatividade observada ao longo de cada ano, com vínculo inativo ao final do ano.

Analisar a rotatividade do emprego na cultura da cana-de-açúcar, que tem período de colheita entre março e novembro, é indispensável. Possibilita que sejam verificadas a contratação e demissão ao longo desse período, quando a mão de obra menos qualificada é demandada em maior quantidade.

Gráfico 3 – Número de trabalhadores da Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba envolvidos na cultura da cana-de-açúcar com vínculo inativo em 31/12



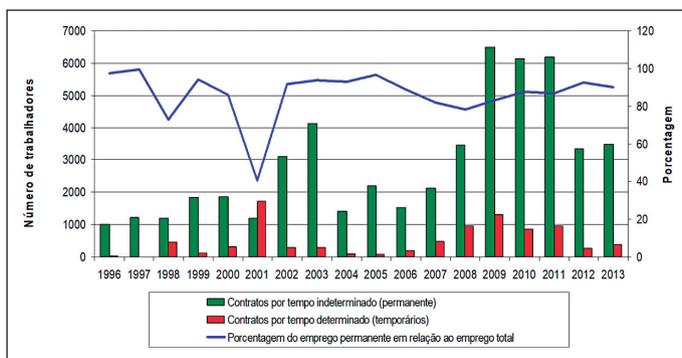
Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados RAIS/MTE (BRASIL, 2013).

Os dados do Gráfico 3 nos permite concluir que a quantidade de trabalhadores temporários alcançou seu ponto máximo, com aproximadamente quatro mil trabalhadores, em 2010. Não houve, assim, na primeira década do século XXI uma redução no número de trabalhadores sem vínculo ativo quando comparado com as contrações nas décadas de 1990 e 2000. Ao contrário, apesar da mecanização, em face da expansão e da adoção de atividades de trabalho complementares, houve aumento.

Já a rotatividade do trabalho permanente alcançou um nível muito elevado em 2007. Entre 2003 e 2012 a rotatividade do trabalho permanente manteve-se no patamar de oito mil trabalhadores. O forte aumento na rotatividade de trabalhadores permanentes pós 2003 é reflexo direto da expansão da cana-de-açúcar na região (Gráfico 1) e a necessidade de mão de obra qualificada. A porcentagem do emprego permanente em relação ao emprego total manteve-se relativamente estável a partir de 2003 na faixa dos 80%. Isso reflete a tendência da expansão da cana-de-açúcar nos anos 2000, com mecanização e mão de obra qualificada.

O Gráfico 4 nos permite observar a evolução do pessoal ocupado na cultura da cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro com vínculo ativo em 31/12, divididos por categoria temporária e permanente para os anos 1996 a 2013.

Gráfico 4 – Número de trabalhadores da Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba envolvidos na cultura da cana-de-açúcar com vínculo ativo em 31/12



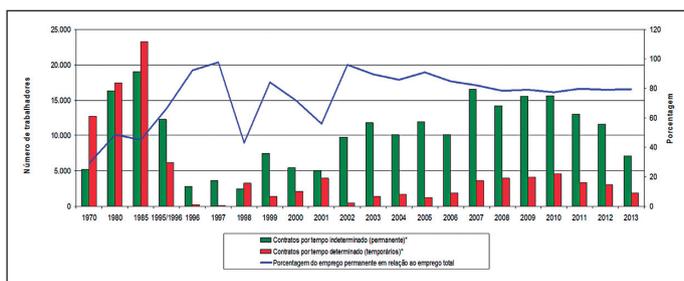
Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados RAIS/MTE (BRASIL, 2013).

Com a expansão recente do complexo canavieiro na região, há uma recuperação do volume de emprego, tanto em função da ampliação do emprego permanente como temporário. No caso dos empregos temporários essa recuperação teve seu maior nível no ano de 2001. Mas, no caso dos empregos permanentes, observa-se

uma expressiva participação, de quase 90% em relação ao emprego total, patamar que vem desde 1996, com forte oscilação para baixo no ano de 2001, depois retomando o patamar de cerca de 90% nos anos subsequentes. Em 2007 houve uma alta rotatividade de mão de obra qualificada, como pode ser observado no Gráfico 3, mas a partir de 2009 essa rotatividade começou a diminuir, pois cresceu a quantidade de vínculos ativos de emprego permanente, conforme Gráfico 4. Isso evidencia qualificação de mão de obra no setor.

É interessante observarmos a evolução do emprego na cana-de-açúcar desde os anos 1970 até 2013, evidenciando algumas modificações na forma de produção e colheita.

Gráfico 5 – evolução do emprego na cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba distribuído por categoria entre 1970 e 2013



* Considerando o emprego a soma de vínculo ativo e inativo em 31/12 a partir de 1996

Fonte: Elaborado a partir de Garlipp (1999, p.76) e dados RAIS/MTE (BRASIL, 2013).

O Gráfico 5 nos permite realizar importantes conclusões acerca das mudanças nas relações de emprego no setor canavieiro e na própria produção de cana-de-açúcar. A primeira delas é que desde 1985 apenas no ano de 1998 houve mais empregados temporários do que permanentes, após esse ano o percentual de emprego permanente em relação ao emprego total evoluiu de cerca de 50% em 2001 para cerca de 80% nos anos seguinte e mantendo-se nesse patamar até 2013. Outra observação importante é que, mesmo com a forte expansão da cana-de-açúcar nos anos 2000, o empre-

go permanente não retomou o patamar de 1985, quando chegou a aproximadamente 19 mil empregados, atingindo cerca de 17 mil em 2007. Isso torna claro o ganho de produtividade do trabalho, pois mesmo com uma forte expansão da área cultivada a quantidade de empregados diminuiu.

A baixa quantidade de empregados temporários registrados nos anos de 1996 e 1997 pode ter ocorrido em virtude da crise do setor, bem como pode ser resultado da informalidade nos vínculos de trabalho, causado diretamente pela crise e dificuldades financeiras no cumprimento da legislação trabalhista.

O período 1970 a 1985 foi de forte expansão do setor em virtude do Proálcool e as Crises do Petróleo, conforme pontuamos na seção 2. A partir de 1985, com a piora da economia nacional e estabilidade dos preços do petróleo, o setor entrou em crise. Crise esta que só foi superada com a estabilidade macroeconômica dos anos 2000 e um nova perspectiva de produção de álcool e açúcar com vistas ao mercado internacional e à expansão da produção dos veículos *flex*. Nessa nova fase de expansão temos uma intensificação da mecanização e incorporação de inovações biológicas (com novas variedades), que tem permitido ganhos de escala e escopo. Tais modificações são percebidas claramente no Gráfico 5.

Portanto, se olharmos apenas para os anos 2000 houve uma forte expansão do emprego no setor, principalmente o permanente, contudo em uma perspectiva mais ampla o emprego não recuperou os patamares de 1985, pois houve ganho de eficiência e produtividade do trabalho.

Conclusão

Esse capítulo teve por objetivo analisar a expansão da culturas da cana-de-açúcar na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e verificar sua possível expansão em terras anteriormente cultivadas com outras culturas. Além disso, procuramos analisar os impactos dessa expansão recente, particularmente a primeira década do século XXI, sobre a estrutura fundiária, emprego rural e a arrecadação dos municípios que produzem cana-de-açúcar.

A análise descritiva, sintetizada no Gráfico 1 deixou evidente a expansão da cana-de-açúcar na região. A regressão de dados em painel, por sua vez, atestou a substituição da pecuária pela cana-de-açúcar, principalmente a pecuária extensiva, corroborando o trabalho de Reis (2010).

Constatamos, ainda, de acordo com entrevistas realizadas com produtores e líderes de organizações representativas do setor, a ocorrência de um intenso processo de integração vertical para trás liderado pelas Usinas, seja por meio de arrendamento ou mesmo aquisição de terras.

O presente trabalho acabou por evidenciar a formação de um *cluster* na região, haja vista a expansão concomitante da lavoura. Cabe ainda ressaltar que o modelo capta parcialmente as variações macroeconômicas e políticas governamentais, como o direcionamento da cana-de-açúcar através do zoneamento de 2008, e também as barreiras fitossanitárias por razão da febre aftosa em 2005 que afeta a pecuária bovina. Fica patente que a política que induz o zoneamento e a substituição da pecuária pela cana-de-açúcar acabaram por criar um novo território, deslocando a pecuária bovina extensiva e constituindo um novo “território”, o da cana-de-açúcar.

Do ponto de vista das contas públicas municipais, o que se pode observar foi uma grande ampliação na arrecadação tributária, particularmente, na arrecadação de ICMS. Some-se a isso a ampliação de serviços demandados pela intensificação da mecanização do processo produtivo e de uma maior demanda por empregos permanentes e melhor remunerados, pode-se deduzir que a situação municipal é de melhoria das condições de arrecadação municipal quando comparada com o modelo de canavieiro assentado no uso exclusivo da mão de obra temporária para a colheita.

Quanto aos impactos sobre emprego, como era de se esperar, a contratação para postos de trabalhos criados pela intensificação do processo produtivo, com a adoção da colheita mecanizada, aumentou o número de empregados permanentes, ao mesmo tempo que elevou a produtividade do trabalho. Quanto ao emprego temporário houve uma relativa recuperação no número de postos de trabalho durante os anos 2000, mas não no patamar dos anos 1980.

Apesar da mecanização, atividades complementares a essa atividade ainda proporcionam demanda por empregados temporários.

A expansão da cana-de-açúcar confirmou uma tendência regional observável desde os anos 1990: a concentração da produção na grande propriedade, a mecanização de todas as fases da produção e a consequente redução relativa dos postos de trabalho não qualificados.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES [ABIEC]. **Histórico sobre a ocorrência de febre aftosa**. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.webrural.com.br/amva/Artigos/RelatorioFMD17nov.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2013.

BESSA, K. **A dinâmica da rede urbana no Triângulo Mineiro**: convergências entre Uberaba e Uberlândia. Uberlândia: Composer, 2007.

BORLINA FILHO, V. Mecanização da cana afeta fábrica centenária de podões. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 17 jun. 2013. Disponíveis em: <<https://www.novacana.com/n/cana/colheita/mecanizacao-cana-fabrica-centenaria-podoes-170613/>>. Acesso em: 09 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento [MAPA]. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 26 fev. 2013.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais**. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br/>>. Acesso em: 26 fev. 2013.

CARVALHO SILVA, V.; SANTANA NETO, J. L. A expansão da agroindústria da cana-de-açúcar na Raia Divisória SP/PR/MS: o impacto socioambiental das queimadas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 13., Viçosa, 2009. **Anais...** Viçosa: UFV, 2009. Disponível em: <http://www.geomorfologia.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo11/091.pdf>. Acesso em 26 fev. 2013

DELGADO, G. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone; Campinas, Ed. da Unicamp, 1985.

GARLIPP, A. A. B. P. D. **Mecanização e emprego rural**: os casos do café e da cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (MG). 1999. 111p. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Econômico) – Universidade de Uberlândia, Uberlândia, 1999.

GRAZIANO DA SILVA, J.; KAGEYAMA, A. Do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: Unicamp, 1996. p.1-40.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Home**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 26 fev. 2012.

JOIA, M. R. de; FREGONESI, M. S. F. do A.; REZENDE, A. M. Análise da carga tributária no setor sucroalcooleiro. *Qualit@S: Revista Eletrônica, Paraíba*, v.1, n.1, 2011. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/1001/565>>. Acesso em: 26 fev. 2013.

MARTINS, H. E. de P.; DA SILVA, G. J. C.; ORTEGA, A. C.; Transformações da produção agropecuária no cerrado: distribuição espacial e especialização em nível municipal na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 17., 2012, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS: SEP, 2012. p.555-584.

MECANIZAÇÃO já atinge 85% da colheita de cana do país. **Vermelho**, São Paulo, 16 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.vermelho.org.br/noticia/203754-2>>. Acesso em: 09 out. 2018.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Fazenda. **Receita do Estado**. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/receita_estado>. Acesso em: 26 fev. 2013.

ORTEGA, A. C.; GARLIPP, A. A. D.; JESUS, C. M. de. Terceirização e emprego rural na agricultura do Cerrado Mineiro: os casos da mecanização no café e na cana-de-açúcar. In: CAMPANHOLA, C.; SILVA, J. G. da. (Org.). **O novo rural brasileiro**: novas atividades rurais. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2004. v.6, p.95-124.

PEREIRA, P.C. **Impactos da expansão da cana-de-açúcar sobre o uso da terra no oeste paulista e no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (1997/2006)**. 2010. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Pearson, 2010.

RAMOS, P. Os mercados mundiais de açúcar e a evolução da agroindústria canavieira do Brasil entre 1930 e 1980: do açúcar ao álcool para o mercado interno. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.11, n.4, p.559-585, out./dez. 2007.

REIS, L. N. G. **Mapeamento da expansão da cana-de-açúcar na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba-MG por meio de Imagens TM/Landsat**. 2010. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

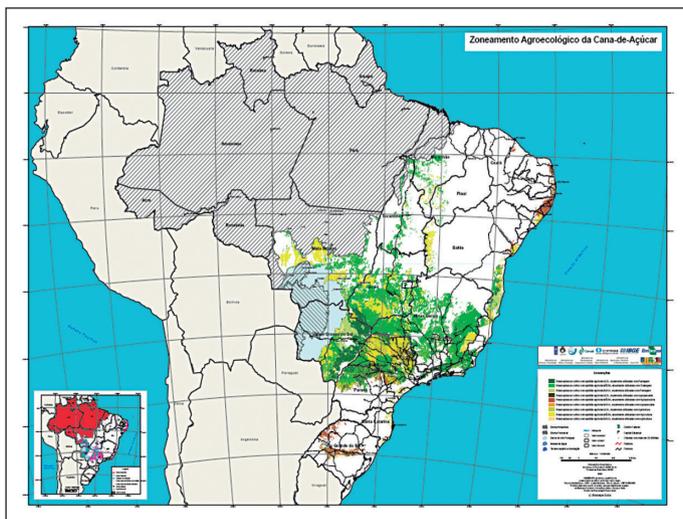
RESENDE, J. V. de. **Colheita de cana desemprega 2.700 pessoas a cada um por cento de área mecanizada**. São Paulo, 03 out. 2007. Disponível em: <<http://www.ica.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=9076>>. Acesso em: 26 fev. 2013.

SZMRECSÁNYI, T. et. al., **Dimensões, riscos e desafios da atual expansão canavieira**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. (Texto para discussão, n.32).

UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA [UDOP]. **Home**. Disponível em: <<http://www.udop.com.br/>>. Acesso em: 26 fev. 2013.

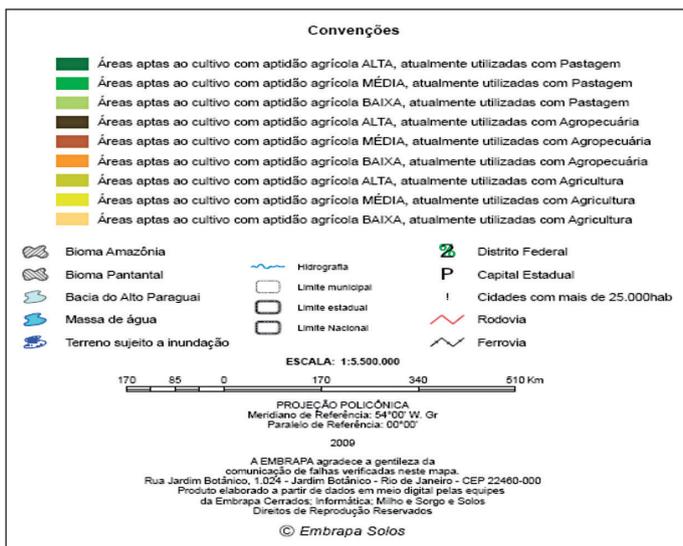
WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.

Anexo I – Mapa Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar no Brasil (2008)

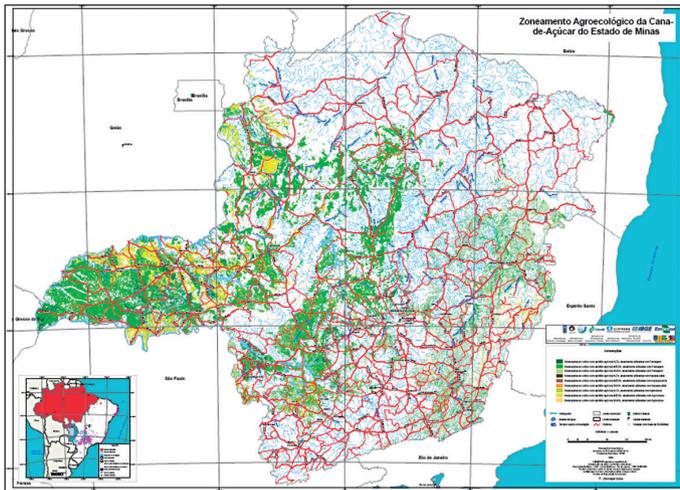


Fonte: site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Convenções do Mapa do Anexo I ampliada

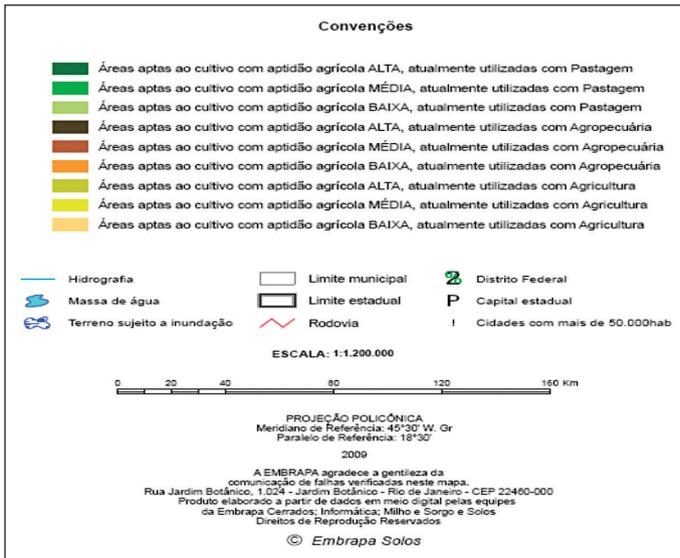


Anexo II – Mapa Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar de Minas Gerais (2008)

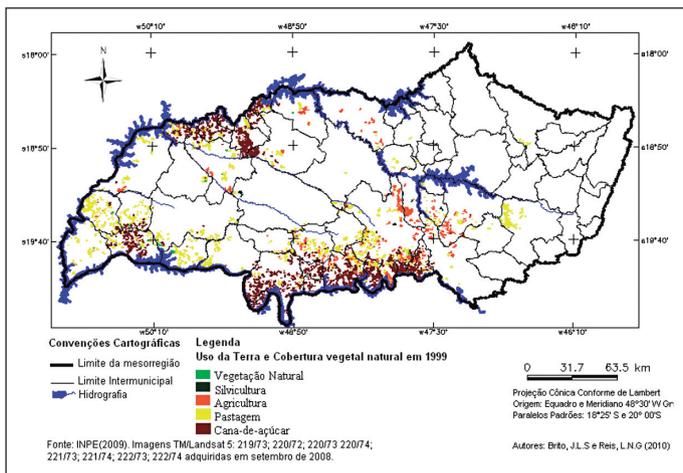


Fonte: site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

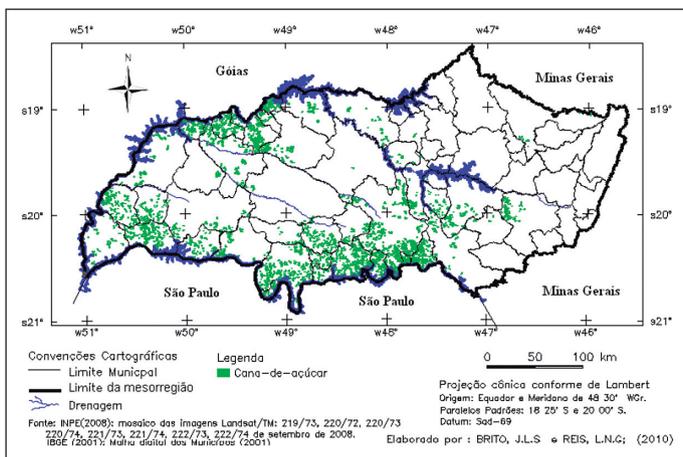
Convenções do Mapa do Anexo II, ampliada



Anexo III – Mapeamento do uso da terra e cobertura vegetal natural em 1999 nas áreas de cana-de-açúcar no TMAP



Espacialização da cana-de-açúcar no TMAP em 2008



Anexo IV – Lista de municípios que compõem o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba por ordem alfabética

Abadia dos Dourados	Itapagipe
Água Comprida	Ituiutaba
Araguari	Iturama
Araporã	Lagoa Formosa
Arapuá	Limeira do Oeste
Araxá	Matutina
Cachoeira Dourada	Monte Alegre de Minas
Campina Verde	Monte Carmelo
Campo Florido	Nova Ponte
Campos Altos	Patos de Minas
Canápolis	Patrocínio
Capinópolis	Pedrinópolis
Carmo do Paranaíba	Perdizes
Carneirinho	Pirajuba
Cascalho Rico	Planura
Centralina	Prata
Comendador Gomes	Pratinha
Conceição das Alagoas	Rio Paranaíba
Conquista	Romaria
Coromandel	Sacramento
Cruzeiro da Fortaleza	Santa Juliana
Delta	Santa Rosa da Serra
Douradoquara	Santa Vitória
Estrela do Sul	São Francisco de Sales
Fronteira	São Gotardo
Frutal	Serra do Salitre
Grupiara	Tapira
Guimarânia	Tiros
Gurinhata	Tupaciguara
Ibiá	Uberaba
Indianópolis	Uberlândia
Ipiaçu	União de Minas
Iraí de Minas	Veríssimo

DETERMINANTES E IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO DE EMPRESAS SUCROALCOOLEIRAS NA NOVA ALTA PAULISTA

**Marcelo Plens
Carlos Eduardo de Freitas Vian
Ana Maria Marvulle Goffredo**

Introdução

A formação e constituição do setor sucroalcooleiro na Nova Alta Paulista (região oeste do estado de São Paulo) ocorreu em duas etapas totalmente distintas. A primeira aconteceu no final da década de 1970 e início dos anos de 1980 em decorrência, principalmente, dos efeitos e incentivos proporcionados pelo PROALCOOL. Nesta época foram criadas as Usinas Vale Verde S/A (atual Usina Alta Paulista), Floralco Açúcar e Álcool Ltda. (Usina Floralco), Branco Peres Açúcar e Álcool S/A (Usina Branco Peres), Bioenergia do Brasil S/A (Usina Bioenergia) e Parapuã Agroindustrial (Usina Califórnia), cujas constituições societárias eram essencialmente formadas por empresários, agricultores e pecuaristas locais que, além de possuírem grandes e apropriadas extensões de terras, visualizaram no setor um potencial de investimento interessante.

Durante a década de 1990, grande parte do contingente industrial instalado na região enfrentou sérios problemas econômicos e financeiros, originados pela conjuntura de desregulamentação e

incertezas do setor. A partir do início dos anos 2000 o processo ganhou novo contexto e configuração com a nova fase de expansão e interesse pelos biocombustíveis.

A segunda onda de investimentos ocorreu a partir dos anos 2000, quando novas unidades foram instaladas e iniciaram suas operações na região, ampliando significativamente o nível de penetração do setor sucroalcooleiro na Nova Alta Paulista.

Estimuladas pela ascensão econômica do setor, pela disponibilidade de terras a custos baixos (quando comparados a outras regiões paulistas) e também pelos grandes contingentes de mão de obra braçal que a região dispunha, novas usinas (projetos *greenfield*) passaram a ser construídas e instaladas na região e outras já existentes foram adquiridas por grupos usineiros de outras regiões do país ou totalmente reestruturadas. Unidades como a Usina Dracena Açúcar e Álcool (Usina Dracena), Usina Caeté S/A (Unidade Paulicéia), Usina Rio Vermelho Açúcar e Álcool (inicialmente de propriedade da família Branco Peres e hoje controlada pelo grupo suíço Glencore) e Usina Santa Mercedes realizaram seus projetos agrícolas, instalaram suas plantas industriais e encontravam-se em fase de plenitude produtiva.

Assim, enquanto a primeira fase o complexo sucroalcooleiro originou-se dos efeitos do Proálcool, a segunda fase foi caracterizada pela busca de oportunidades de investimento e pelas condições favoráveis para a instalação de unidades na fase de expansão recente. Terras abundantes (até então ocupadas pela pecuária – a qual passava por crise importante) e com baixo preço, mão de obra com custos menores do que em outras regiões (apesar de totalmente desqualificada), clima favorável e, principalmente, pela região estar localizada no estado de São Paulo, foram fatores que atraíram novos investimentos nos anos 2000.

Em média, cada unidade nova precisou de, aproximadamente, três anos entre o período de decisão pela instalação na região e o início efetivo da produção industrial. Problemas de ordem ambiental na liberação das licenças, imagem do setor desgastada junto à comunidade regional (em função de experiências anteriores frustrantes) e dificuldades para encontrar funcionários qualificados

representaram os principais problemas e empecilhos enfrentados durante esta etapa.

Apesar de existirem unidades produtivas na região há cerca de quinze anos, as usinas de açúcar e álcool não eram tão representativas, em termos econômicos, e passavam despercebidas perante a comunidade empresarial já que eram frequentes as suas crises econômicas e financeiras. A palavra “usina” para a comunidade regional era sinônimo de problema ou de dificuldade.

Todas as unidades da região (tanto as novas quanto as já existentes) utilizaram, nesta nova fase de desenvolvimento, como base e eixo central de sustentação estratégica, o aproveitamento das perspectivas expansionistas do setor, a oportunidade de obtenção de lucros (retorno do investimento) e a possibilidade de implantação de processos de crescimentos futuros.

Seu foco inicial de preocupação estabeleceu-se na garantia de fornecimento das matérias-primas (produção de cana) necessárias para o início da produção industrial e não em questões meramente mercadológicas e de consumo, já que os ambientes internos e externos absorviam, e continuam absorvendo, toda a produção brasileira (tanto para o açúcar quanto para o álcool). Este posicionamento representava uma forma de se obter certa segurança efetiva no gerenciamento da sua cadeia de suprimentos.

Os autores levantaram durante a pesquisa que os principais efeitos deste processo para a região foram:

- Escassez de mão de obra básica (pedreiros, pintores, jardineiros, domésticas), em função da facilidade de troca de emprego por parte destes profissionais e pelo diferencial de salário do trabalho na cana.
- Aumento dos custos de moradia (terrenos, aluguéis), fruto da chegada de um número significativo de profissionais para atuar nas mais diversas áreas das usinas e empresas agrícolas;
- Diminuição do rebanho bovino/pecuária;

- Excessiva dependência econômica de poucas empresas, pois as usinas passaram a ser grandes empregadoras nos municípios da região e a concorrer com outros setores por certas categorias profissionais.

Em meados do ano de 2014, o setor sucroalcooleiro vivenciou uma mudança de cenário e passou a enfrentar uma crise sem precedentes. As razões para a crise no setor passam pela instabilidade da economia brasileira, baixa remuneração do açúcar e do etanol, excesso de açúcar no mundo e custos de produção superiores aos valores de venda. Neste contexto, muitas usinas se endividaram levando a demissões em massa, pedidos de recuperação judicial, suspensão de atividades e encerramento de mais de 80 plantas pelo país, só no estado de São Paulo foram 58.

Especialistas previram um panorama de recuperação para produtores e usineiros em 2016. No hall de pontos positivos para o setor está a trajetória de consumo aquecida no final de 2015, retomada da rentabilidade no setor, possibilidade de aumento da Cide (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico), Real desvalorizado frente ao Dólar, favorecendo as exportações e oportunidades de negociações no mercado internacional.

Os dados e informações levantados neste texto foram coletados a partir de revisão bibliográfica e pesquisa de campo junto às empresas instaladas na região. Também foram coletadas informações em entrevistas com empresários e executivos ligados a este segmento produtivo.

À vista disso, o objetivo deste texto é sistematizar informações primárias e secundárias e elaborar um estudo de caso sobre os impactos da instalação de agroindústrias de açúcar e álcool na Nova alta Paulista. É importante ressaltar que as conclusões não podem ser generalizadas e aplicadas a outras regiões do país em que usinas de açúcar foram instaladas recentemente, igualmente, é preciso de dados mais aprofundados na verificação do real desempenho das usinas e respectivas regiões de impacto da mesma.

O Complexo Sucroalcooleiro na Nova Alta Paulista¹

Localizada no extremo oeste do estado de São Paulo, a região da Nova Alta Paulista tem como delimitação espacial o território que se estende no sentido norte até o Rio Aguapéi (também conhecido como Rio Feio), no sentido sul até o Rio do Peixe, no sentido oeste até o Rio Paraná e no sentido leste até as cidades de Parapuá e Rinópolis². Esta delimitação pode ser melhor compreendida com auxílio da figura 1.

Figura 1 – Mapa da Nova Alta Paulista (Geral)



Fonte: AMNAP (2016).

Os municípios que compõem a região estão distribuídos em torno da Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros (SP-294), entre os municípios de Parapuá e Panorama, fazendo limite ao sul com a região administrativa de Presidente Prudente, ao norte com a região administrativa de Araçatuba, a leste com a região administrativa de Marília e a oeste com o estado do Mato Grosso do Sul.

¹ É importante ressaltar que houve uma grande dificuldade na obtenção de informações específicas sobre a Nova Alta Paulista, existindo lacunas e carências específicas, ocorridas e identificadas pela falta ou ausência de dados coletados e trabalhados pela comunidade acadêmica em geral.

² Segundo dados do IBGE.

A região ocupa área pouco menor que 10.000 km², sendo considerada uma das mais carentes do estado de São Paulo.

A região começou a ser povoada no final da década de 1920, por pioneiros e fazendeiros que adentravam à mata para formar grandes propriedades ou até mesmo para especular com estes esses espaços de terra. Inicialmente era considerada como integrante da região conhecida como Alta Paulista, antiga área ferroviária do estado de São Paulo colonizada em maior escala a partir da primeira metade do Século XX.

Em 1941 a ferrovia chegou à cidade de Tupã, de onde avançou pelas terras da região (a partir de 1949), sendo denominada, desde então, de Nova Alta Paulista. Praticamente todas as cidades da Nova Alta Paulista surgiram como resultado de investimentos da iniciativa privada da época, conhecedora do interesse por terras virgens para a lavoura, criava zonas de loteamentos que eram comercializadas e transformadas em propriedades produtivas. O surgimento de pequenos centros urbanos na região também era uma forma de resolver o problema de isolamento e de dificuldades de comunicação com outras cidades do estado de São Paulo.

Atualmente, a população da região é estimada em torno de 395.000 habitantes, sendo que ela tem migrado, gradativamente, da área rural para a área urbana, acompanhando toda a tendência nacional do êxodo rural.

Fatores de toda sorte (sociais, econômicos e políticos) contribuíram para a construção de um contexto marcado pela desigualdade de oportunidades, o que acabou comprometendo o desenvolvimento da região como um todo.

De acordo com a AMNAP³ (2016), a região representa 3,4% da área, 0,9% da população, 0,83% do PIB do estado de São Paulo. Constituem a região os seguintes municípios: Adamantina, Arco Íris, Bastos, Dracena, Flórida Paulista, Flora Rica, Herculândia, Iacri, Inúbia Paulista, Irapuru, Junqueirópolis, Lucélia, Mariápolis, Monte Castelo, Nova Guataporanga, Osvaldo Cruz, Ouro Verde, Pacaembu, Panorama, Parapuá, Paulicéia, Pracinha, Queiroz,

³ Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista (criada em 1977).

Rinópolis, Sagres, Salmourão, Santa Mercedes, São João do Pau D'Alho, Tupã e Tupi Paulista.

A Nova Alta Paulista, em toda a sua história, teve como sustentação econômica a atividade agropecuária passando pelas atividades, respectivamente, do café, do algodão e da pecuária e por suas respectivas crises. Até hoje se busca a construção de diferentes estratégias produtivas e de inserção nos mercados, por parte dos agricultores da região.

Esta região foi área de grandes cafezais e riquezas, sendo conhecida, no passado, como o Bolsão do Café. A partir de 1929, com a depressão econômica mundial, outras culturas anuais e também a pecuária foram introduzidas na agenda dos produtores locais, em especial, a bovinocultura de corte e de leite. Assim, agropecuária tornou-se a modalidade predominante por muito tempo e, por utilizar cada vez menos mão de obra, gerou na região o êxodo rural, principalmente, dos jovens (devido à falta de empregos migraram para as cidades em busca de qualificação e trabalho).

As políticas públicas de desenvolvimento social e econômico da região não foram suficientes para diminuir todos os problemas e as dificuldades geradas pelos processos de empobrecimento regional, fazendo com que a região fosse conhecida também como “Corredor da Fome”, no final da década de 1980 e início de 1990.

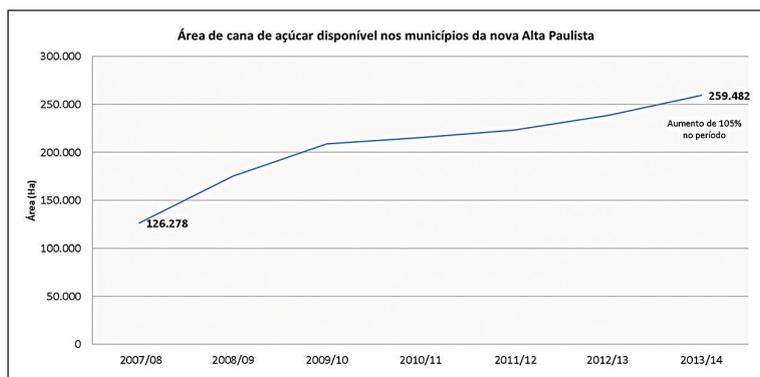
Porém, com o advento do Proálcool foram implantadas na região as primeiras unidades de processamento de cana-de-açúcar. Nos últimos anos, várias empresas dedicadas a esta atividade se instalaram na região por conta do crescente interesse pela produção de álcool. Fatores como disponibilidade de terras a custos baixos, fertilidade do solo e a queda da rentabilidade da pecuária extensiva fortaleceram o ingresso da cultura sucroalcooleira na Nova Alta Paulista e também a expansão da área total ocupada pela cultura (Figura 2).

Esta realidade mudou o perfil agropecuário regional e tinha o potencial de melhorar o bem estar e a dignidade da população, gerando emprego, renda, movimentando o comércio, combatendo o êxodo rural e chegando a aumentar a população de algumas cidades, em virtude das oportunidades de emprego no plantio e cor-

te da cana. Assim, no início desta fase, a expectativa era de que a segunda região mais pobre de São Paulo (superada apenas pelo Vale do Ribeira), poderia se tornar mais rica e promissora em alguns anos (ANSEMI, 2007). Mas a crise do setor canavieiro alterou estas expectativas, como veremos abaixo.

Os municípios que, dentro do recorte territorial adotado atualmente pela Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista - AMNAP, possuem agroindústrias canavieiras são: 1) Dracena – Usina Dracena Açúcar e Álcool Ltda. (Usina Dracena), 2) Paulicéia – Usina Caeté S/A (Unidade Paulicéia), 3) Junqueirópolis – Usina Rio Vermelho Açúcar e Álcool S/A (Branco Peres) e Usina Alta Paulista Indústria e Comércio Ltda. (Usalpa), 4) Flórida Paulista – Floralco Açúcar e Álcool Ltda. (Usina Floralco), 5) Adamantina – Branco Peres Açúcar e Álcool S/A (Usina Branco Peres), 6) Lucélia - Bioenergia do Brasil S/A (Bioenergia) e, 7) Parapuã – Parapuã Agroindustrial S/A (Usina Califórnia).

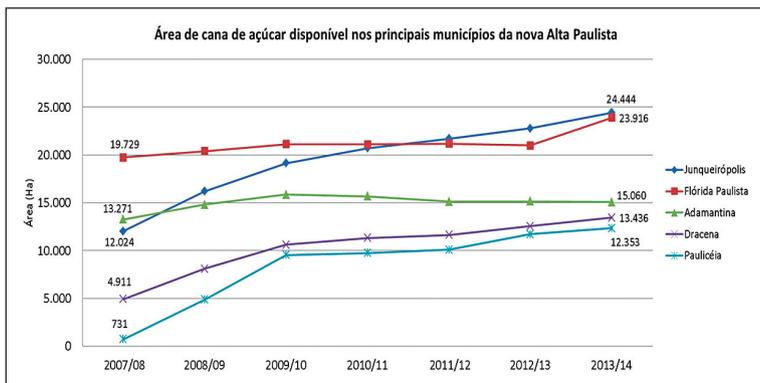
Figura 2 – Área total de cana-de-açúcar disponível nos municípios da Nova Alta Paulista, em hectares*



* Dados detalhados no Anexo I

Fonte: INPE (2015).

Figura 3 – Área de cana-de-açúcar disponível nos principais municípios da Nova Alta Paulista, em hectares



Fonte: INPE (2015).

Contextualizando historicamente a situação do setor sucroalcooleiro e das usinas pesquisadas, na tabela a seguir, é possível notar a fase de afirmação do Proálcool (até 1985), quando o cenário econômico mundial era marcado pelo segundo choque do petróleo que triplicou o preço do barril de petróleo, produto que tinha participações representativas na nossa pauta de importações. Organismos como o CNAL - Conselho Nacional do Álcool e a CENAL - Comissão Executiva Nacional do Álcool aceleraram o programa. Segundo o site Biodieselbr.com (20016), a produção alcooleira atingiu um máximo de 12,3 bilhões de litros em 1986, superando em 15% a meta proposta pelo governo. Nos anos seguintes, houve certa estagnação, os preços do barril de petróleo caíram, e dúvidas surgiram sobre os programas de incentivo às novas fontes de energia. Em 1988, concomitantemente à escassez de recursos públicos achatou-se um pouco os investimentos nos projetos de energia interna. Já entre 1995 e 2000, o álcool combustível, tanto o anidro, quando o hidratado, estavam desregulamentados, estando seus preços sujeitos a oferta e demanda.

Tabela 1 – Histórico da Cana Esmagada nas Principais Usinas da Nova Alta Paulista

Unidades	Safra 85/86	Safra 90/91	Safra 95/96	Safra 00/01	Safra 05/06	Safra 09/10	Crescimento Total	Crescimento Médio anual
Bio Energia (Celtralcool)	344.378	421.042	607.932	720.118	1.134.542	1.869.510	443%	7%
Branco Peres (Adalcool)	243.248	352.381	510.013	346.019	801.925	1.262.095	419%	7%
Califórnia (Dacal)	402.058	357.177	405.531	444.803	584.147	1.150.567	186%	4%
Dracena						1.304.940		
Floralco	178.329	137.062	408.741	706.881	1.705.484	2.462.902	1281%	11%
Rio Vermelho						1.196.370		
Usalpa						1.431.008		
Usina Caeté *						9.295.383		

* Usina Caeté – Dados correspondentes a Unidade Delta e Volta Grande

Fonte: Anuário da Cana (PRÓ-CANA, 2015).

Na safra 2005/2006 o Brasil atingiu a produção de 436,8 milhões de toneladas, a maior da história até então, e o país foi considerado o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, começando o “boom” de produção. As usinas da Nova Alta Paulista existentes até então, contribuíram para este resultado, conforme se observa na tabela 2, na qual houve um aumento de aproximadamente 25% na produção da cana-de-açúcar e 15% na produção de etanol.

Tabela 2 – Produção de cana, açúcar e etanol das unidades localizadas na Nova Alta Paulista, Safra 2004/2005, 2005/2006 e 2006/2007

	Usina	Cana esmagada (T)	Produção de açúcar (T)	Produção de etanol (mil litros)		
				Anidro	Hidratado	Total
SAFRA 04/05	Bio Energia	1.229.348	71.380	12.496	50.619	63.115
	Branco Peres	819.683	34.151	42.657	6.314	48.971
	Califórnia	696.090	35.699	9.255	25.538	34.793
	Floralco	1.537.058	83.293	10.181	52.236	62.417
	Total	4.282.179	224.523	74.589	134.707	209.296
SAFRA 05/06	Bio Energia	1.134.542	59.636	23.379	35.661	59.040
	Branco Peres	801.925	28.999	31.113	19.465	50.578
	Califórnia	584.147	27.029	2.385	29.379	31.764
	Floralco	1.705.484	88.180	-	77.148	77.148
	Total	4.226.098	203.844	56.877	161.653	218.530
SAFRA 06/07	Bio Energia	1.610.200	105.991	32.216	38.135	70.351
	Branco Peres	949.013	43.624	29.974	26.931	56.905
	Califórnia	740.779	42.219	6.147	24.645	30.792
	Floralco	2.079.080	120.900	-	83.418	83.418
	Total	5.379.072	312.734	68.337	173.129	241.466

Fonte: Anuário da cana (PRÓ-CANA BRASIL, 2015, 2007, 2006, 2005).

A expansão do setor na região não está ocorrendo exclusivamente com a implantação de novas unidades. O aumento da capacidade industrial de processamento da cana é outro fator que criou uma nova dimensão econômica para a Nova Alta Paulista (Tabela 3).

Tabela 3 – Produção de cana, açúcar e etanol das unidades localizadas na Nova Alta Paulista, Safra 2007/2008 e 2008/2009

	Usina	Cana esmagada (T)	Produção de açúcar (T)	Produção de etanol (mil litros)		
				Anidro	Hidratado	Total
SAFRA 07/08	Bio Energia	1.757.563	110.926	32.383	47.757	80.140
	Branco Peres	1.040.718	43.386	39.651	24.460	64.111
	Califônia	850.000	38.000	791	45.000	45.791
	Dracena	-	-	-	-	-
	Floralco	1.809.202	105.263	0	81.711	81.711
	Rio Vermelho	402.746	0	0	36.479	36.479
	Usalpa	873.525	47.793	20.281	26.860	47.141
Total	6.733.754	345.368	93.106	262.267	355.373	
SAFRA 08/09	Bio Energia	1.735.210	89.472	12.145	80.085	92.230
	Branco Peres	1.179.606	55.888	38.292	25.901	64.193
	Califônia	1.150.201	44.385	21.018	42.004	63.022
	Dracena	970.755	0	85.631	0	85.631
	Floralco	2.398.566	134.240	0	113.709	113.709
	Rio Vermelho	899.113	0	0	77.115	77.115
	Usalpa	1.413.233	38.716	35.276	56.756	92.032
Total	9.746.684	362.701	192.362	395.570	587.932	

* Usina Caeté – Dados correspondentes a Unidade Delta e Volta Grande.

Fonte: Anuário da cana (PRÓ-CANA BRASIL, 2008, 2009, 2015).

Segundo a UDOP⁴ (2015), a safra 2007/08, atingiu volume próximo a 500 milhões de toneladas de cana moída e a safra 2008/2009 apresentou crescimento de aproximadamente 15% no período (570 milhões de toneladas). Foram gerados entre 150 mil e 225 mil postos de trabalho. Os números têm como base as estatísticas divulgadas pela UNICA.

⁴ União dos Produtores de Bioenergia.

Segundo a mesma entidade na safra 2006/07 o estado de São Paulo moeu cerca de 264 milhões de toneladas de cana-de-açúcar no período 2007/2008, aproximadamente 296 milhões e na safra 2008/2009 algo próximo a 346 milhões (representando, em média, 60% do volume total brasileiro). Somente o Oeste Paulista (região que engloba a Nova Alta Paulista) moeu, em média, 40% do total do estado de São Paulo. Estima-se que no período 2008/2009, as usinas regionais processaram, aproximadamente, 139 milhões de toneladas. Diversos setores tendem a ser beneficiados por essa expansão, começando pelos segmentos de sementes, adubos e implementos agrícolas, até os grandes fabricantes de moendas, caldeiras, centrífugas, entre outros.

Tabela 4 – Produção de cana, açúcar e etanol das unidades localizadas na Nova Alta Paulista, Safra 2009/2010

	Usina	Cana esmagada (T)	Produção de açúcar (T)	Produção de etanol (mil litros)		
				Anidro	Hidratado	Total
SAFRA 09/10	Bio Energia	1.869.510	90.964	21.049	63.891	84.940
	Branco Peres	1.262.095	59.040	32.594	26.078	58.672
	Califórnia	1.150.567	44.023	20.281	32.945	53.226
	Dracena	1.304.940	0	0	101.278	101.278
	Floralco	2.462.902	118.337	0	104.782	104.782
	Rio Vermelho	1.196.370	0	0	86.821	86.821
	Usalpa	1.431.008	57.372	44.007	29.190	73.197
	Usina Caeté *	9.295.383	708.665	100.643	183.625	284.268
Total	19.972.775	1.078.401	218.574	628.610	847.184	

* Usina Caeté – Dados correspondentes a Unidade Delta e Volta Grande.

Fonte: Anuário da cana (PRÓ-CANA BRASIL, 2010, 2015).

No âmbito nacional, na safra de 2009/2010, foi feita a moagem de aproximadamente 612 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, representando um aumento de 7% com relação à safra anterior, segundo o 3º Levantamento da Safra de Cana-de-açúcar

da ÚNICA (2015). Deste montante, 45% foram destinadas à produção de açúcar, os 54% restantes destinados a produção de etanol, 70% foi destinado ao álcool hidratado e 30% para o anidro. Para as usinas da Nova Alta Paulista, elas seguiram a mesma tendência na produção de etanol, mais de 70% destinado ao hidratado.

O setor sucroalcooleiro, foi impactado nos últimos anos negativamente devido ao aumento do endividamento, aumento de custos, da queda na produção e produtividade, e nos preços do açúcar no mercado internacional. No estado de São Paulo, responsável por 60% da produção de cana-de-açúcar do país, 26 usinas foram fechadas e muitos trabalhadores perderam o emprego.

Para as safras seguintes (2011/2012; 2012/2013; 2013/2014 e 2014/2015), a maioria destas usinas estudadas não divulgaram os dados relativos a produção da cana-de-açúcar nem ao mix de produção, dificultando análises sobre seus desempenhos.

Por conta desta crise no setor, muitas destas usinas ficaram endividadas acarretando em problemas trabalhistas e paralizações. A Usina Dracena, ficou fechada por três anos, e agora será reativada pelo grupo da Usalpa (Usina Alta Paulista). Além desta, a Usina Floralco, segundo notícias do site Novacana.com (BIGHETTI, 2016; TOLEDO, 2015; SILVA, 2015), que não estava fazendo a moagem da cana-de-açúcar, foi vendida para GAM Participações e Empreendimentos.

Até os anos de 2010, a região despontava como a grande e última fronteira agrícola de São Paulo na expansão sucroalcooleira, oferecendo como vantagens a disponibilidade de amplas áreas e com custos menores, que eram utilizadas pela pecuária extensiva, clima favorável, abundância de água, além da topografia plana, que facilita a mecanização da colheita (JARDIM, 2006).

Características do processo de implementação das usinas na Nova Alta Paulista

Na Nova Alta Paulista, o setor sucroalcooleiro teve comportamento similar ao nacional. Impulsionada pelo Proálcool, a região recebeu suas primeiras unidades em meados da década de 1980,

criadas, principalmente, por empresários, agricultores e pecuaristas locais que, além de possuírem grandes e apropriadas extensões de terras, visualizaram no setor um atrativo potencial de investimento. Durante a década de 1990, grande parte do contingente industrial instalado na região enfrentou sérios problemas econômicos e financeiros, originados pela inconstância do setor. A partir do início dos anos 2000 o processo ganhou novo contexto e configuração.

Estimuladas pela ascensão econômica do setor, pela disponibilidade de terras a custos baixos (quando comparados a outras regiões paulistas) e também pelos grandes contingentes de mão de obra braçal que a região dispunha, novas usinas (projetos *greenfield*) passaram a ser construídas e instaladas na região, e outras já existentes foram adquiridas por grupos usineiros de outras regiões do país ou totalmente reestruturadas. Em todos os casos estudados os fatores experiência e conhecimento setorial estiveram presentes e foram significativos no processo de instalação e de expansão do complexo sucroalcooleiro da Nova Alta Paulista.

Em média, cada unidade dispendeu, aproximadamente, três anos entre o período de decisão pela instalação na região e o início efetivo da produção industrial.

Promovidas as descrições e os relatos individuais dos estudos de casos, apresentados nos tópicos anteriores, o trabalho de pesquisa oferece a partir de agora uma reflexão geral, comparativa e analítica das empresas observadas e os quesitos avaliados pelo estudo, como forma de se estabelecer um eixo central que caracterize e descreva não só a formação, mas também o *modus operandi* do complexo sucroalcooleiro na região da Nova Alta Paulista.

Em sua primeira fase, a pesquisa procurou relatar e apresentar todo o processo de instalação das empresas sucroalcooleiras na região. Foram discutidos e analisados os seguintes pontos: 1) os fatores determinantes da escolha da localização; 2) a responsabilidade pela decisão; 3) o processo de instalação propriamente dito; 4) os problemas enfrentados; 5) as estratégias iniciais de penetração; 6) o período decorrido entre a decisão e a efetiva instalação; 7) os modelos de gerenciamento das terras e; 8) as facilidades e as dificuldades surgidas no decorrer do processo.

Desta forma, inicialmente, o estudo levantou junto às usinas instaladas na região os principais fatores que culminaram na escolha do local para a futura instalação do complexo industrial e também sob quem, dentro da empresa, se substanciou ou decaiu a decisão final de instalação.

Dentro do contingente atual de usinas em funcionamento na região (total de 08 indústrias), 05 delas (62,50%) foram idealizadas, criadas e instaladas no período de vigência do Proálcool, durante a década de 1980, o qual exerceu fundamental influência no processo empreendedor. Este contingente empresarial foi constituído, essencialmente, por moradores locais, principalmente pequenos empresários, pecuaristas e agricultores, que vislumbaram no setor uma boa oportunidade de negócio, em seguida, se associaram e fundaram os negócios. No período inicial, as usinas da região industrializavam apenas o álcool.

Vale ressaltar que o ponto comum a todos os projetos da década de 1980 é disponibilidade de volumes de terras suficientes e apropriadas para o cultivo da cana por parte dos investidores (fundadores). Fazem parte deste grupo de indústrias criadas e instaladas na década de 1980 as usinas Alta Paulista (fundada com o nome de Usina Vale Verde), Bioenergia Brasil, Branco Peres (fundada com o nome de Aducool), Floralco e Califórnia.

Em se tratando das novas unidades (projetos *greenfield*), 37,50% do total de usinas da região, instaladas a partir do início dos anos de 2000, período em que o Proálcool já não existia e caracterizado pela não interferência governamental e pela livre concorrência, o processo foi bem diferente das décadas anteriores.

Motivadas pela ascensão econômica do setor, pela disponibilidade de terras a custos baixos (quando comparados a outras regiões paulistas) e também pelos grandes contingentes de mão de obra braçal que a Nova Alta Paulista dispunha, novas unidades foram construídas e instaladas na região, são elas: Usina Dracena, Usina Rio Vermelho e Usina Caeté.

Fatores específicos e particulares a cada unidade também corroboraram a decisão pela escolha da região, sendo, individualmente, demonstrados no Quadro 1. Dentre as usinas abordadas por este

estudo e apresentadas sob a forma de estudos de casos, a amostra esteve distribuída da seguinte forma: 03 indústrias totalmente novas (60%, Usinas Caeté, Dracena e Rio Vermelho) e, 02 usinas criadas e instaladas durante a década de 1980 (40%, Usinas Branco Peres e Alta Paulista, adquirida pelo Grupo Silveira Barros em 2001).

Assim, a partir deste ponto, as opiniões apresentadas e as análises realizadas se referem, exclusivamente, à amostra pesquisada. A responsabilidade pela decisão final de instalação nas unidades pesquisadas esteve concentrada e centralizada junto à cúpula de investidores ou de acionistas (os detentores do capital investido), os quais avaliaram as informações mercadológicas e decidiram sobre o melhor caminho a ser seguido.

Nesta decisão, o *expertise* adquirido e as experiências anteriores dos investidores constituíram-se em partes integrantes e fundamentais do processo empreendedor. Todas as indústrias entrevistadas foram criadas ou adquiridas a partir de experiências anteriores, sejam elas em outras unidades sucroindustriais ou em negócios correlatos ao setor agroindustrial, tais como: 1) Usina Caeté: experiência em outras unidades sucroalcooleiras do Grupo Carlos Lyra; 2) Usina Dracena: experiência na distribuição de combustíveis por meio do Grupo Exeel Brasileira de Petróleo Ltda.; 3) Usina Branco Peres: experiência na industrialização de laranja, criação de gado de corte e cultivo e industrialização de café por meio do Grupo Branco Peres; 4) Usina Alta Paulista: experiência em outra unidade sucroalcooleira por meio do Grupo Silveira Barro; 5) Usina Rio Vermelho: investidor individual, porém, familiarmente ligado ao Grupo Branco Peres e com ampla experiência no setor.

O próximo passo das unidades da região, após a decisão final, concentrou-se na aquisição do espaço necessário para a instalação da indústria, na obtenção das áreas destinadas para a produção de cana, suficientes para suprir a capacidade produtiva da futura indústria, e também nas licenças ambientais. Algumas unidades esbarraram em empecilhos específicos e individuais, os quais acabaram atrasando de forma significativa os cronogramas iniciais, como mencionamos: problemas ambientais, imagem do setor

desgastada junto à comunidade regional em função de experiências anteriores frustrantes e dificuldades para se encontrar funcionários qualificados para cargos específicos (individualmente apresentados no Quadro 2). É importante destacar que nesta fase introdutória, as usinas Rio Vermelho e Branco Peres dispunham de volumes de terras expressivos e fundamentais para o início da produção.

Quadro 1 – Fatores específicos que influenciaram a escolha pelas usinas da Nova Alta Paulista

Usina	Principais fatores
Alta Paulista	<ol style="list-style-type: none">1) Localização favorável da região;2) Qualidade do solo e condições climáticas;3) Existência de parque industrial pronto e disponível para a compra;4) Baixo custo da mão de obra para a lavoura;5) Atratividade dos custos totais de produção no estado de São Paulo;
Usina Caeté	<ol style="list-style-type: none">1) Existência de um projeto de viabilidade, confeccionado por produtores locais e demandando investidores para implementá-lo;2) Condições geográficas do município de Paulicéia favoráveis ao cultivo da cana-de-açúcar;3) Região com boa distribuição pluviométrica;4) Por ser plana, a região favorece a utilização da mecanização de todo o processo agrícola;5) Inexistência de canais nas proximidades apresentando capacidade ideal de fornecimento para a indústria.
Usina Dracena	<ol style="list-style-type: none">1) Disponibilidade de terras na cidade de Dracena e em sua microrregião e favoráveis à lavoura da cana-de-açúcar;2) Existência de mão de obra braçal em abundância e a baixos custos.
Usina Branco Peres	<ol style="list-style-type: none">1) Venda de 45% da participação em uma indústria de suco de laranja, na década de 1980, para a empresa Cutrale, disponibilizando capital para a aquisição da Usina Branco Peres (Aducool);2) Disponibilidade de terras próprias e aptas para o cultivo da cana nas proximidades da unidade.
Usina Rio Vermelho	<ol style="list-style-type: none">1) A ascensão econômica global do setor sucroalcooleiro gerando oportunidades de negócios;2) A disponibilidade de terras na região e em baixo custo;3) A extensão territorial da propriedade do empreendedor e de áreas adjacentes;4) O respaldo técnico e a experiência adquirida e fornecida por uma outra unidade industrial pertencente à sua família (Usina Branco Peres).

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 2 – Principais problemas enfrentados pelas usinas da Nova Alta Paulista durante a fase de instalação

Usina	Principais empecilhos encontrados
Alta Paulista	<ol style="list-style-type: none">1) Adaptações tecnológicas necessárias para um amplo e perfeito funcionamento do parque industrial adquirido;2) Desconfiança dos produtores regionais;
Usina Caeté	<ol style="list-style-type: none">1) A crise financeira internacional atrasou a liberação de créditos financeiros para o setor;2) Desconfiança dos produtores regionais;3) Desconhecimento das características específicas da região escolhida;4) Inexistência de mão de obra local (qualificada e capacitada).
Usina Dracena	<ol style="list-style-type: none">1) Criação do Parque Estadual do Rio do Peixe gerando maiores exigências ambientais e, também, o cumprimento de novos aspectos burocráticos;2) Saída de um dos sócios durante a fase inicial, diminuindo em cerca de 30% o volume total de recursos investidos no negócio.
Usina Branco Peres	<ol style="list-style-type: none">1) Inexperiência específica no setor sucroalcooleiro após a aquisição da usina;2) As quotas de produção impostas pelo governo limitavam os planos iniciais de expansão;3) Por ser a primeira usina da região o custo de aprendizagem superou as expectativas iniciais;4) Inexistência de fornecedores, mão de obra, parceiros, entre outros na região durante o início da nova gestão (após a aquisição).
Usina Rio Vermelho	<ol style="list-style-type: none">1) A extensão e a complexidade das normas burocráticas e legais;2) Inexistência de mão de obra local (qualificada e capacitada);3) A inexistência de estradas e de vias de escoamento nas proximidades da unidade.

Fonte: Elaboração própria.

Em média, o período decorrido entre a decisão de instalação e o início das operações foi de 03 (três) anos. Em todos os casos estudados não foi constatado qualquer tipo de interferência política, seja ela positiva ou negativa, durante a fase de instalação. Em

se tratando de incentivos fiscais e tributários oferecidos pelo poder público, apenas dois casos foram relatados: 1) a Usina Alta Paulista recebeu isenção tributária do município de Junqueirópolis no primeiro ano após a aquisição (como forma de retomar a produção e de gerar empregos no município) e, 2) a Usina Dracena recebeu do município de Dracena a isenção do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISQN) durante toda a sua fase de instalação (construção da unidade).

Como estratégias iniciais de penetração de mercado (apresentadas de forma individualizada na Tabela 4.3), todas as unidades da região apresentaram como base e eixo central de sustentação o aproveitamento das perspectivas de expansão do setor e a possibilidade de obtenção de lucros e expansões futuras.

Cada usina seguiu uma linha mestra de estratégia diferente das demais unidades da região, como por exemplo: 1) a Usina Alta Paulista procurou realizar investimentos maciços na lavoura da cana como forma de não sofrer com problemas futuros na sua cadeia de suprimentos e também na realização de esforços com vistas ao aumento da produção de açúcar como forma de obter uma rentabilidade maior (em função do seu melhor preço de mercado); 2) a Usina Caeté baseou sua estratégia inicial na utilização de uma área de cultivo em um raio médio entre 30 e 40 km, nos arredores da usina, como forma de otimizar e reduzir seus custos iniciais, sendo que o ingresso na região fazia parte dos planos estratégicos de expansão do Grupo Carlos Lyra (seu processo de penetração no estado de São Paulo); 3) a Usina Dracena baseou sua estratégia na obtenção de terras em localidades que não possibilitariam a concorrência futura com outras unidades produtivas e com possibilidade de expansão; 4) as usinas Rio Vermelho e Branco Peres aproveitaram as suas disponibilidades de terras próprias para impulsionarem seus processos produtivos.

Assim, percebe-se claramente que no início o foco das usinas pesquisadas centrava-se apenas no fornecimento das condições necessárias para o início da produção industrial (essencialmente na obtenção de matérias-primas e na garantia de uma efetiva cadeia de suprimentos) e não em questões mercadológicas e de consumo

já que os mercados internos e externos têm absorvido toda a produção brasileira. O problema inicial não se centrava na venda, mas sim no suprimento necessário para a produção.

Apesar de não ter sido objeto de estudo, informalmente detectou-se durante as entrevistas certo grau de preocupação com uma futura e bem possível concorrência pelas terras da região, assim como uma significativa tendência de aquisição de propriedades rurais pelos grupos instalados, como forma de garantia de suprimentos.

Trata-se do provável estabelecimento, adoção e implementação de uma estratégia competitiva de integração vertical, por meio da produção de matérias-primas em terras próprias (a usina é fornecedora para ela mesma).

A base desse raciocínio se estabelece no amplo e crescente potencial do mercado, tanto para o açúcar quanto para o álcool. Por meio desse raciocínio, as unidades da região, como forma de expansão e de crescimento, serão obrigadas a ampliar suas áreas de cultivo de cana para suportar os possíveis aumentos em seus volumes de produção.

É bem provável que a disposição física e a distribuição das áreas de cada unidade possam gerar conflitos em um futuro próximo. Possivelmente, haverá uma forte tendência de aumento dos preços das terras e das parcerias de produção negociadas entre usinas e proprietários de terras.

Quadro 3 – Período decorrido entre a decisão de instalação e o início das operações, bem como as principais estratégias iniciais

Usina	Período entre decisão e início	Decisões estratégicas iniciais
Alta Paulista	01 ano (2001 a 2002)	1) Realização de investimentos na lavoura para evitar faltas de matéria-prima; 2) Investimentos na produção de açúcar (maior rentabilidade);
Usina Caeté	05 anos (2006 a 2010)	1) Aproveitar uma área de um raio de aproximadamente 30 ou 40 km da usina como forma de otimização dos custos de transporte; 2) O projeto faz parte da estratégia corporativa do grupo controlador, com vistas à sua expansão no estado de São Paulo;
Usina Dracena	04 anos (2002 a 2006)	1) A localização da usina deveria ser distante o suficiente de outras unidades produtivas para que não sofresse qualquer tipo de influência competitiva futura; 2) A localização deveria possibilitar condições de expansão futura da produção.
Usina Branco Peres	01 ano (1982 a 1983)	1) O grupo de fazendeiros e sitiantes, fundadores da usina, acreditava que por possuírem terras e certo capital poderiam se associar e criar um novo negócio lucrativo e promissor; 2) A família Branco Peres, de posse de capital e de terras, visualizou uma promissora oportunidade de negócio e adquiriu a empresa três anos após a sua fundação.
Usina Rio Vermelho	04 anos (2003 a 2007)	1) O empreendedor, detentor de terras na região e capital, baseado em suas experiências no Grupo Branco Peres, vislumbrou uma grande oportunidade de negócio criada pela expansão global do setor sucroalcooleiro e também pela disponibilidade das terras na região e com baixo custo; 2) Sua família, controladora de outra usina, detinha <i>know-how</i> e experiência necessários.

Fonte: Elaboração própria.

Foi identificado, também, que, durante a fase inicial da instalação, as usinas enfrentaram forte resistência dos proprietários de terras da região com vistas à cessão de suas áreas para a produção

de cana, em decorrência de experiências frustrantes passadas. Para eles, tratava-se de um grande risco substituir suas culturas ou criações por plantações de cana para atenderem às necessidades das usinas. Para muitos produtores o setor sucroalcooleiro não gozava de grande credibilidade e segurança. Para superar essas barreiras foi necessário, em praticamente todos os processos de negociação, a participação e o envolvimento direto dos principais dirigentes da empresa ou investidores como forma de se aumentar a garantia e a credibilidade do processo. Atualmente, o processo é tranquilo e apresenta facilidades para as indústrias da região

O modelo de negociação de áreas mais utilizado na Nova Alta Paulista é o de parcerias agrícolas (apresentado na Tabela 4.4), nas quais o proprietário cede a sua área para a usina, a qual realiza todo o gerenciamento agrícola, desde o plantio até a colheita, remunerando o proprietário com aproximadamente 20% do valor total da produção, sendo que os 80% restantes ficam com a usina parceira. Esse modelo apresenta como principal vantagem a eliminação dos pagamentos de parcelas fixas mensais, característicos dos modelos de arrendamentos.

O padrão de fornecimento “produtores independentes” também é utilizado, porém representa um percentual menor, totalizando cerca de 30% da cana moída pelas indústrias. Algumas usinas (Branco Peres e a Rio Vermelho) utilizam-se, em grande parte, da cana produzida em suas terras próprias que, além de oferecerem uma garantia de suprimento, possibilitam auferir lucros maiores.

Quadro 4 – Modelos de Gerenciamento de terras utilizados

Usina	Padrões
Alta Paulista	Parcerias agrícolas, onde 80% da participação sobre a produção é da usina e o restante é dos proprietários dos imóveis. Não existem parcelas fixas de arrendamento, sendo os riscos repartidos.
Usina Caeté	Parcerias agrícolas, onde, em média, 80% da participação sobre a produção é da usina e o restante é dos proprietários dos imóveis. Não existem parcelas fixas de arrendamento, sendo os riscos repartidos.
Usina Dracena	Fornecedores individuais independentes (35%) e parcerias agrícolas (65%), onde, em média, 80% da participação sobre a produção é da usina e o restante é dos proprietários dos imóveis. Não existem parcelas fixas de arrendamento, sendo os riscos repartidos.
Usina Branco Peres	Cerca de 65% da cana utilizada origina-se de terras próprias e 35% de fornecedores individuais independentes (85%) e de parcerias agrícolas (15%). Nas parcerias, 80% da participação sobre a produção é da usina e o restante é dos proprietários dos imóveis. Não existem parcelas fixas de arrendamento, sendo os riscos repartidos.
Usina Rio Vermelho	Cerca de 30% da cana utilizada origina-se de terras próprias e 70% de fornecedores individuais independentes (30%) e de parcerias agrícolas (70%). Nas parcerias, 80% da participação sobre a produção é da usina e o restante é dos proprietários dos imóveis.

Fonte: Elaboração própria.

Assim, no segundo semestre do ano de 2010, praticamente todas as usinas sob os moldes de projetos *greenfield* já se encontram totalmente instaladas e em pleno funcionamento, exceto a Usina Caeté cuja produção estava programada para iniciar na segunda quinzena de setembro.

Completando a sua primeira fase, a pesquisa contemplou, em termos gerais, as principais variáveis que facilitaram e também que dificultaram a instalação das usinas na região da Nova Alta Paulista. Dentre as variáveis facilitadoras destacaram-se: 1) a disponibilidade de áreas cultiváveis e a baixos custos; 2) as condições climáticas favoráveis e; 3) mão de obra braçal em abundância e a custos mais baixos. Já as variáveis dificultadoras destacaram-se: 1) a ausência total de mão de obra especializada e; 2) a excessiva burocracia e alto rigor das normas ambientais. A Tabela 4.5 apresenta, de forma individualizada, os elementos facilitadores e dificultadores, durante a fase de instalação, das usinas de açúcar e álcool na Nova Alta Paulista:

Quadro 5 – Facilidades e dificuldades encontradas durante a fase de instalação das usinas

Usina	Facilidades	Dificuldades
Alta Paulista	<ol style="list-style-type: none"> 1) Existência de uma unidade industrial pronta (equipada) e disponível; 2) Condições locais favoráveis de clima e solo; 3) Disponibilidade de mão de obra braçal em abundância e a baixo custo; 4) Inexistência de concorrência local pelas terras disponíveis e agricultáveis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de especialização da mão de obra local e regional; 2) Estado de degradação do parque industrial adquirido; 3) Ausência de qualquer tipo de incentivo tributário e fiscal; 4) Necessidade de elevado aporte de capital para colocar a usina em funcionamento.
Usina Caeté	<ol style="list-style-type: none"> 1) Existência de áreas disponíveis para a cultura da cana-de-açúcar; 2) Condições locais favoráveis de clima e solo; 3) Inexistência de concorrência local pelas terras disponíveis e agricultáveis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de especialização da mão de obra local e regional; 2) Demora da liberação do crédito por parte do governos brasileiro.
Usina Dracena	<ol style="list-style-type: none"> 1) Assessoramento de empresas terceirizadas e especializadas em suas respectivas áreas; 2) Relacionamento, integração, sintonia e coordenação existentes entre as empresas terceirizadas e a cúpula da empresa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Demora na liberação da licença prévia (Parque Estadual do Rio do Peixe); 2) Resistências locais;
Usina Branco Peres	<ol style="list-style-type: none"> 1) Poder econômico oriundo de outros negócios do Grupo Branco Peres que possibilitaram à usina superar as várias crises e dificuldades financeiras do setor, com mínima dependência de capital de terceiros; 2) Disponibilidade de terra própria. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de know-how e experiência no setor sucroalcooleiro (época da aquisição); 2) Falta de especialização da mão de obra local e regional.
Usina Rio Vermelho	<ol style="list-style-type: none"> 1) A disponibilidade de terra própria; 2) O baixo valor das terras da região; 3) O apoio recebido da Usina Branco Peres. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) A extensão e a complexidade das normas burocráticas e legais; 2) Falta de especialização da mão de obra local e regional; 3) A inexistência de estradas e de vias de escoamento nas proximidades da unidade.

Fonte: Elaboração própria.

A segunda fase do estudo contemplou a etapa posterior à instalação e abordou os processos e as técnicas de gerenciamento utilizados pelas usinas da região, bem como as características principais da sua administração corporativa. Os quesitos retratados e apresentados a seguir, foram: 1) a gestão de recursos humanos; 2) produtos industrializados; 3) o gerenciamento da cadeia de suprimentos; 4) o gerenciamento da produção; 5) administração de vendas e; 6) o gerenciamento ambiental.

Conforme comentários anteriores, a variável mão de obra apresentou certa dose de dualidade, pois, se por um lado a região oferecia um grande contingente de trabalhadores braçais por um custo relativamente baixo (quando comparado às demais regiões paulistas), pelo outro, o fator carência de especialização causou grandes problemas iniciais para todas as unidades pesquisadas, inclusive para aquelas que já se encontravam instaladas há bastante tempo na região. Foi consensual a opinião de que a escassez de talentos qualificados para o setor sucroalcooleiro continua provocando problemas para as indústrias da região.

Todas as unidades pesquisadas afirmaram que foram obrigadas a adotar um processo de suprimento de pessoas do tipo misto, isto é, uma parte dos funcionários foram prospectados e contratados em outras regiões brasileiras produtoras de açúcar e álcool, e a outra parte suprida com profissionais da própria região, os quais receberam treinamentos e processos de qualificação oferecidos pela unidade contratante. Foram realizados convênios e parcerias com instituições de ensino da região que ofereciam tanto cursos profissionalizantes quanto de formação superior (graduação e pós-graduação). Algumas indústrias, principalmente aquelas que possuíam outras unidades no país, realizaram também remanejamentos internos de profissionais como forma de atenderem as suas necessidades iniciais.

Os três processos acima descritos (prospecção externa, formação e remanejamento de talentos) ampliaram potencialmente os gastos iniciais das unidades.

Concluída a fase de instalação e superada a carência inicial e imediata das unidades sucroalcooleiras, constata-se que, atualmente,

existe uma forte tendência e um discurso único (univocidade) das usinas centrado na utilização de recursos humanos, apenas, de origem local e regional, mesmo que sem a experiência e o conhecimento técnico necessários, como forma de se reduzirem os custos com folha de pagamento. As unidades da região concentram seus esforços na formação de talentos regionais para suprirem suas necessidades internas e reduzirem seus gastos.

Conclusão

O presente texto teve como sistematizar informações primárias e secundárias e elaborar um estudo de caso sobre dos impactos da instalação de agroindústrias de açúcar e álcool na Nova alta Paulista. É importante ressaltar que as conclusões não podem ser generalizadas e aplicadas a outras regiões do país em que usinas de açúcar foram instaladas recentemente, igualmente, é preciso de dados mais aprofundados na verificação do real desempenho das usinas e respectivas regiões de impacto da mesma.

Assim, é possível concluir que ao longo de todo processo de implementação das plantas produtivas na região estudada, como pontos positivos, houve geração de empregos diretos e indiretos, principalmente de parcela da população que se encontrava desempregada, na economia informal ou com renda muito baixa, apesar da crise vivenciada no ano de 2014, além do próprio aumento do fluxo financeiro nos municípios da região através do consumo. Ainda sobre a mão de obra, as novas usinas forçaram a formação de mão de obra qualificada que, até então, era inexistente a força de trabalho específica para o setor.

O setor contribuiu para: os pecuaristas que enfrentavam crise financeira extrema, pois com os arrendamentos foi possível saldar diversas dívidas, tornando-se uma solução viável para eles; para as empresas que aumentaram seus lucros com parte dos suprimentos que foram adquiridos na microrregião, além de fornecerem produtos e serviços para as novas usinas (fornecedores de peças, serviços de transporte e distribuição, aluguel de máquinas, profissionais autônomos, etc.).

Apesar disso, como alguns aspectos negativos deste processo, é possível citar a dificuldade de contratar profissionais em setores específicos (construção civil, empregadas domésticas, prestadores de serviços gerais), os quais migraram para o setor sucroalcooleiro. Este fato pode justificar em partes o aumento do valor dos aluguéis na região, pelo fato de vários funcionários precisarem vir de outras regiões inflacionando, assim, o preço dos imóveis. Além de tudo, houve queda acentuada da produção de carne e problemas ambientais foram identificados (corte de árvores, mau cheiro, fuligem nas casas). Ademais, os municípios criaram uma dependência econômica das usinas da região, e desta maneira, qualquer crise no setor implica em crise nas cidades e na própria região. Recentemente a crise no setor causou demissões e atrasos de pagamento de salários, deixando os trabalhadores em situação delicada e, conseqüentemente, aumentando a inadimplência nos municípios.

Por fim, arrematando o texto, foi possível verificar, que o setor sucroalcooleiro da Nova Alta Paulista encontra-se em dissonância. De um lado, as Usinas Floralco, Usalpa e Dracena têm suas situações financeiras em dificuldade. De outro, há usinas se reestruturando, como a Usina Caeté. Além da Usina Rio Vermelho e Branco Peres (ainda com o modelo de gestão familiar) que estão bem estruturadas e equilibradas. É perceptível também, uma ligeira retomada da atividade pecuária na região. Atribui-se a este fato o término de contratos de arrendamento, levando muitos proprietários a retomar suas propriedades; elevada inadimplência nos processos de arrendamento; além da retomada do crescimento do preço da arroba do boi.

Referências

ANSELMI, R. Cana muda a face do Oeste Paulista. **Jornal da Cana Oeste Paulista**, Ribeirão Preto, 3 fev. 2007. p.1.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA NOVA ALTA PAULISTA [AMNAP]. **Home**. Disponível em: <<http://www.amnap.com.br/>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

BIGHETTI, H. Setor de cana começa a sair da crise com retomada de preços de etanol e açúcar. **Novacana**, Curitiba, 06 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.novacana.com/n/cana/mercado/setor-cana-sair-crise-2015-retomada-precos-etanol-acucar-060116/>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

BIODIESELBR. **Home**. Disponível em: <<https://www.biodieselbr.com/>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS [INPE]. **Mapeamento da área cultivada com cana-de-açúcar no estado de São Paulo na safra 2007/2008 por meio de imagens de satélite de sensoriamento remoto**. São José dos Campos, 2015.

JARDIM, A. Fatec sucroalcooleira. UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇUCAR [ÚNICA]. **Opinião**, 24 mar. 2006. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/convidados/3088924692036406485/fatec-sucroalcooleira/>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

PRÓ-CANA BRASIL. **Anuário da Cana**. Ribeirão Preto: Ed. Pro-Cana. 2015.

PRÓ-CANA BRASIL. **Anuário da Cana**. Ribeirão Preto: Ed. Pro-Cana. 2010.

PRÓ-CANA BRASIL. **Anuário da Cana**. Ribeirão Preto: Ed. Pro-Cana. 2009.

PRÓ-CANA BRASIL. **Anuário da Cana**. Ribeirão Preto: Ed. Pro-Cana. 2008.

PRÓ-CANA BRASIL. **Anuário da Cana**. Ribeirão Preto: Ed. Pro-Cana. 2007.

PRÓ-CANA BRASIL. **Anuário da Cana**. Ribeirão Preto: Ed. Pro-Cana. 2006.

PRÓ-CANA BRASIL. **Anuário da Cana**. Ribeirão Preto: Ed. Pro-Cana. 2005.

SILVA, E. Crise atinge um quarto das usinas do país nos 40 anos do Proálcool. **Novacana**, Curitiba, 11 nov. 2015. Disponível em: <<http://www.novacana.com/n/industria/usinas/crise-usinas-brasil-40-anos-proalcool-111115/>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

TOLEDO, M. Crise no setor canavieiro provoca fechamento de usinas e demissões. **Novacana**, Curitiba, 13 jul. 2015. Disponível em:

<<http://www.novacana.com/n/industria/usinas/crise-setor-canavieiro-fechamento-usinas-demissoes-130715>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

UNIÃO DA INDÚSTRIA CANAVIEIRA DE SÃO PAULO [ÚNICA].
Unicadata. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/index.php?idioma=1>>. Acesso em: 04 set. 2015.

UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA [UDOP].
Estatísticas das safras. Disponível em: <<http://www.udop.com.br/index.php?item=safra>>. Acesso em: 30 jun. 2015.

AGRICULTURA CANAVIEIRA E DESENVOLVIMENTO LOCAL: O CASO DO MUNICÍPIO DE PALESTINA, SP

**Sebastião Neto Ribeiro Guedes
Luiz Guilherme Trevisan Gomes**

Introdução

A atividade canavieira é uma das mais antigas do Brasil e sua evolução confunde-se com a do próprio país. Por séculos ela vem adotando um padrão de crescimento concentrador de renda e excludente de oportunidades para a maioria das pessoas envolvidas diretamente com ela. No passado recente, contudo, como resultado do processo de desregulamentação setorial e de outras medidas legais, tais como a proibição paulatina da queima prévia da cana, sua dinâmica alterou-se significativamente, assim como suas externalidades. Há evidências, contrariando a percepção passada, de que a atividade tem contribuído para a melhoria do bem-estar em localidades incapazes de atrair indústrias urbanas. Este trabalho insere-se no contexto dessa constatação, pois pretende avaliar os efeitos socioeconômicos da instalação de uma usina de açúcar e álcool no município paulista de Palestina, localizado na região norte do estado de São Paulo, na mesorregião de São José do Rio Preto.

Este trabalho apresenta, em sua primeira parte, a expansão recente do setor em São Paulo, estado que responde pela maior parte da produção brasileira de açúcar e álcool, com ênfase nos

efeitos da expansão sobre a renda dos municípios e na influência da mecanização da colheita de cana-de-açúcar sobre a mão de obra utilizada pelo setor sucroalcooleiro paulista. A segunda parte contempla um balanço bibliográfico de estudos como os de Shikida e Souza (2009), Igreja et al. (2011) e Balsadi (2010) que apresentam diferentes aspectos de processos de modernização e desenvolvimento local nucleados pela atividade canavieira. A terceira parte contém um estudo de caso que objetiva, a partir da coleta, organização e apresentação de dados secundários, elaborar conclusões a respeito de desenvolvimento local do município de Palestina, a partir de três eixos: o sociodemográfico, composto por dados populacionais como o crescimento demográfico e o gasto da prefeitura municipal com saúde e educação; o econômico, composto, por exemplo, pela análise das receitas municipais e pelo rendimento médio dos vínculos empregatícios no município; o da estrutura agropecuária, demonstrada pelo tipo de uso a que se destina a terra na área rural de Palestina e o valor que se obtém a partir deste uso. O tópico conclusivo encerra a estrutura do texto.

Aspectos da evolução recente da agroindústria canavieira paulista

No que diz respeito à dinâmica recente da agroindústria canavieira brasileira, pode-se afirmar que a estagnação da produção de etanol e a opção pelo açúcar (por força também de uma alta do preço do produto no mercado livre mundial), verificados nos anos 1990, foram quebradas na década seguinte pela junção de dois fatores: o primeiro diz respeito à demanda por combustíveis ambientalmente responsáveis, i.e., com menor emissão de gases estufa na sua queima; o segundo trata do desenvolvimento dos veículos automotores *flex-fuel*, em 2003, capazes de funcionar com combustíveis tanto derivados de petróleo quanto de biomassa.

Diante desse quadro favorável à demanda de álcool combustível, o estado que detinha a maior parte da sua produção, São Paulo, presenciou uma ampliação brusca da área plantada de cana-de-açúcar,

como indicado pelo estudo de Olivetti, Nachiluk e Francisco (2010). O referido trabalho buscou identificar a variação percentual da área cultivada com cana nos municípios paulistas a partir do Levantamento das Unidades de Produção Agrícola (LUPA) nos anos de 1995-96 e 2007-08 produzido pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

No referido trabalho, verificou-se que havia no estado 70.111 unidades de produção agropecuária produzindo cana-de-açúcar no levantamento de 1995/96, número que subiu para 99.799 unidades em 2007/08, “[...] perfazendo 5.497,1 mil hectares de canavial o que correspondeu ao crescimento de 101% na área cultivada.” (OLIVETTE; NACHILUK; FRANCISCO, 2010, p.44). Os autores ainda ressaltam que houve decréscimo da área cultivada em 17% dos municípios paulistas no período; crescimento de até 100% em 30% dos municípios; acréscimo entre 100% e 1.000% em 36% deles e 16% dos municípios obtiveram ampliação da área plantada de cana acima de 1.000%.

Como a fronteira agrícola paulista é bastante consolidada, para haver tamanho incremento de área plantada com cana-de-açúcar era de se supor que houvesse ocorrido um significativo deslocamento de culturas, podendo ocasionar perda de área cultivada e da produção de alimentos, por exemplo. A descoberta de Olivetti, Nachiluk e Francisco (2010) minimiza tal argumento, pois a despeito do decréscimo de área plantada, é possível observar pelos levantamentos a existência de aumento da produção total “para os conjuntos de grãos (210%), frutas (540%) e café e a cultura de citros praticamente inalterado” (OLIVETTE; NACHILUK; FRANCISCO, 2010). O que aconteceu foi que com menor extensão territorial, os produtores paulistas destes grupos lograram produtividade maior no período analisado.

No que diz respeito à mão de obra na agricultura canavieira paulista há que se observar um grande descompasso entre a expansão da produção e área plantada em relação à oferta de emprego rural. De fato, na primeira década do século XXI houve um expressivo crescimento do setor sucroalcooleiro paulista. Em valores, a quantidade de cana-de-açúcar moída atingiu 345,5 milhões de

toneladas na safra 2008/2009, expansão de 135,1% em relação à safra 2000/2001, quando foram moídas 147 milhões de toneladas; a produção de álcool subiu de 6.378,6 milhões de litros para 16.897,8 milhões de litros no mesmo período (perfazendo aumento de 169,9%) e a produção de açúcar passou de 9,5 milhões de toneladas para 20,2 milhões de toneladas, com crescimento de 111,5%. A produção paulista, na safra 2008/2009, representou, respectivamente, 61,3%, 61,3% e 64,4% do total brasileiro de cana moída, do álcool produzido e da produção de açúcar (BACCARIN; GEBARA; BORGES, 2010).

Apesar da inegável expansão do setor, o ritmo de crescimento da mão de obra empregada nele não acompanhou a ampliação da produção. No geral, este quadro se instituiu por meio de avanços tecnológicos e pressão da sociedade brasileira e da comunidade internacional no que diz respeito às condições de manejo ambiental da lavoura canavieira, especialmente a colheita. Com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), e no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), Baccarin, Gebara e Borges (2010) detalharam a movimentação da mão de obra no setor sucroalcooleiro paulista durante o triênio 2007-2009.

Nos anos analisados, a atividade agrícola reduziu em 18.439 o número médio de empregados, ao passo que as atividades industriais de fabricação de açúcar em bruto, fabricação de açúcar refinado e produção de álcool empregaram 8,3% mais pessoas no ano de 2008 em relação a 2007. Entre 2008 e 2009, ocorreu uma redução pouco significativa de 0,2% que pode ser compreendida à luz dos acontecimentos do final de 2008, quando a atividade econômica brasileira começou a sofrer os impactos da crise financeira norte-americana. O conjunto das empresas sucroalcooleiras apresentou número médio de empregados menor em 2009. Este número, que era de 316.121 pessoas ocupadas em 2007, subiu para 320.694 em 2008, porém caiu para 310.671 em 2009. Com relação à produtividade do setor, dados dos autores indicam que a produção de cana-de-açúcar por pessoa ocupada nas empresas sucroalcooleiras aumentou 24% no triênio 2007-2009, a produção de cana-de-açú-

car por Trabalhador Canavieiro Não Qualificado cresceu 41% e a razão entre a quantidade de trabalhadores canavieiros não qualificados por 1.000 hectares plantados de cana passou de 48,5 trabalhadores para 37,6 no período de análise (BACCARIN; GEBARA; BORGES, 2010).

O trabalho de Balsadi (2010) abordou o problema do mercado de trabalho na agricultura canavieira de um ponto de vista mais qualitativo. Este autor elaborou um Índice de Qualidade do Emprego (IQE), construído com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo IBGE, para os anos de 1992, 1999, 2001 e 2006.

Balsadi (2010) traz a evolução da qualidade do trabalho para os grupos de trabalhadores agrícolas – divididos entre permanentes e temporários – e de empregados da indústria. O IQE é obtido a partir dos indicadores simples, cuja média ponderada compõe os índices parciais. Em seguida, a média ponderada dos índices parciais é igual ao Índice de Qualidade de Emprego. O trabalho de Balsadi divulgou o IQE agrícola encontrado para o Brasil, para as regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste (com exceção de São Paulo), Sul e para o Estado de São Paulo isoladamente. Observou-se que o IQE dos empregados permanentes é sempre maior que o dos temporários. Além disso, o Estado de São Paulo conseguiu o melhor índice de qualidade para os anos pesquisados, seguido pelas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste (exceto São Paulo). O autor destaca a discrepância entre o maior e o menor índice (São Paulo e Nordeste, respectivamente), apesar de haver uma redução da diferença na qualidade do emprego no período.

O Estado de São Paulo apresentou os melhores indicadores simples para todos os índices parciais. Quanto à formalidade, verificou-se baixa incidência de trabalho infantil e grande quantidade de trabalhadores com carteira assinada, o que contribuiu para a adesão deles à Previdência Social (95,2% para permanentes e 88,3% para temporários em 2006). No entanto, a jornada de trabalho mostrou-se irregular: 28% dos empregados permanentes e 38,3% dos temporários cumprem mais de 44 horas semanais de trabalho. Os indicadores de rendimento no Estado também foram altos, com

91,2% dos permanentes e 86,7% dos temporários tendo ganhos acima de um salário mínimo.

O índice educacional acompanhou o desenvolvimento da qualidade do trabalho. Houve redução na quantidade de analfabetos empregados e crescimento da quantidade de empregados com oito ou mais anos de escolaridade mais que proporcional à perda de empregados com até quatro anos de estudo. Portanto, apesar da queda do número de trabalhadores com 4 anos ou menos de estudo, Balsadi (2010) sugere que a escolaridade dos empregados permanentes e temporários da agricultura canavieira paulista tenha subido no período. A respeito dos trabalhadores das produções de açúcar e álcool, ocorre que se beneficiam de melhores condições em comparação aos empregados agrícolas do setor sucroalcooleiro brasileiro em geral. A comparação entre regiões revelou que o Nordeste do país apresenta os piores indicadores e em São Paulo se encontra, novamente, a maior qualidade de emprego.

As maiores quantidades de auxílios recebidos pelos empregados foram de auxílio transporte, alimentação e saúde, nesta ordem tanto para o açúcar quanto na produção de álcool. Os indicadores de rendimento e formalização para as duas produções produziram resultados semelhantes, com predominância de trabalho com carteira assinada e participação na Previdência Social.

Em resumo, a investigação de Balsadi (2010) aponta como fatores negativos estimados pelo IQE a disparidade de qualidade do trabalho entre as regiões do Brasil e a tendência ao crescimento destas disparidades, pois as regiões com melhores indicadores avançam mais rápido em direção a melhorias para o trabalhador. Por outro lado, a estimação do Índice de Qualidade do Emprego trouxe como pontos positivos “[...] a melhoria na escolaridade dos empregados; a virtual extinção do trabalho infantil na cana-de-açúcar; e o aumento expressivo de carteiras assinadas e contribuições à Previdência.” (BALSADI, 2010, p.109).

Setor sucroalcooleiro e desenvolvimento local na literatura especializada

Este tópico contempla uma revisão de trabalhos focados no exame das implicações das atividades econômicas da agroindústria canavieira sobre aspectos demográficos e de dinâmica econômica locais. Em trabalho de 2009, Camargo Junior e Toneto Júnior (2009) propõem o enquadramento dos municípios paulistas em grupos para verificar a presença ou não de benefícios advindos da expansão do setor sucroalcooleiro. Os grupos em que foram divididos os 645 municípios paulistas levaram em conta a relevância do cultivo da cana e a existência ou não de usinas de açúcar e álcool. Desta forma, o primeiro grupo de municípios refletia ausência de usinas e baixa participação da cana no total da lavoura (menos de 28,48%, mediana do estado). Um segundo grupo foi composto pelos municípios que não possuem usina, mas cuja lavoura canavieira ultrapassa a mediana estadual. Avançando, o terceiro grupo reuniu os municípios onde há pelo menos uma usina e forte presença da cana. Por fim, a Região Metropolitana de São Paulo foi separada em um quarto grupo.

Partindo dos dados ora identificados, o trabalho indicou haver correlação positiva entre a presença de usinas e nível de renda mais elevado. Em comparação com o primeiro e segundo grupos, o terceiro grupo se sobressaiu em termos de desenvolvimento humano (maior IDH E IPRS) e econômico (arrecadação de impostos, rendimentos nas atividades industrial, comercial e agrícola). Pode-se dizer que a cana tende, quando desenvolvida a atividade industrial de transformação – presença de usinas –, a gerar salários maiores e aquecer as economias locais. Este fato se reflete na arrecadação de impostos por meio do impulso ao consumo e circulação de mercadorias e serviços, casos do recolhimento do IPVA e ICMS, respectivamente.

O que se conclui desta análise é que a presença de usinas em determinadas localidades induz a uma intensa distorção dos patamares de renda. Sendo assim, ocorre transferência de renda dos locais de baixo valor adicionado, nos quais a atividade agrícola de

cultivo da cana é predominante, porém sem usinas, em direção aos municípios que realizam a atividade de transformação da cana-de-açúcar em derivados industriais – açúcar e álcool. Fatalmente, presume-se que o compartilhamento dos impostos entre o estado e os municípios propicie mais receita para as prefeituras onde estão localizadas as usinas e que estas possam converter recursos em melhor qualidade de vida para seus habitantes.

Outra importante referência é o trabalho de Shikida e Souza (2009), que abordou a influência da instalação da Usina Usaciga sobre o município de Cidade Gaúcha (PR), situado na mesorregião Noroeste Paranaense. O contexto de expansão da economia canavieira paranaense levou os autores a ponderarem a respeito dos efeitos do surgimento de uma nova monocultura – a da cana – onde havia cultivo de café, também em forma de monocultura. Basearam-se, então, na ideia de encadeamentos produtivos para inferir se o município de Cidade Gaúcha logrou sucesso na transição da cafeicultura para a agroindústria sucroalcooleira. Deduzem os autores que o surgimento de uma atividade motriz beneficiará o desenvolvimento local por conta das necessidades de insumos para seu funcionamento, sendo que estes insumos podem ser produzidos localmente (pela capacidade produtiva já existente ou pela instalação de novas plantas que os produzam – encadeamentos para trás). Além disso, a atividade motriz poderá beneficiar a região por meio de encadeamentos para frente caso produza insumos aproveitados por atividades locais (SHIKIDA; SOUZA, 2009).

Da mesma forma como uma nova atividade intensifica as inter-relações econômicas locais através dos encadeamentos produtivos, ela cria dois outros tipos de efeitos: induzidos e fiscais. Efeitos induzidos tratam da forma como o crescimento da renda local expande os mercados locais fornecedores de bens de consumo das famílias ou bens de capital para investimentos. Em suma, uma atividade estimula a demanda local por bens e serviços como alimentação, vestuário, utilidade pública (segurança, saúde, educação), itens para construção civil, o que favorece as atividades provedoras de tais bens e serviços. Por outro lado, os efeitos fiscais da instalação da nova atividade produtiva consistem na maior arrecadação

tributária por parte das esferas estatais graças à maior circulação de mercadorias e à ampliação do patrimônio do setor privado (em referência a HADDAD, 1999 apud SHIKIDA; SOUZA, 2009).

Adiante, o artigo de Pery Shikida e Elvanio de Souza se concentra em relacionar a atividade da usina Usaciga e as demais atividades do município de Cidade Gaúcha em termos de oferta de emprego e encadeamentos produtivos, relação que ajuda a explicar a variação demográfica registrada no município frente à encontrada na mesorregião Noroeste Paranaense.

A Usaciga gerou 2.195 empregos diretos na safra 2005/06, distribuídos nos setores agrícola (trabalhadores rurais não ligados ao corte manual de cana, 41,7%), rural (cortadores manuais de cana, 39,8%), industrial (12,4%) e administrativo (somado aos empregados do laboratório entomológico da empresa e de sua área social, 6,1%). No período de entressafra, a usina empregou 1.720 pessoas. Este último aspecto é de especial importância, pois corrobora o trabalho de Baccarin, Gebara e Borges (2010) segundo o qual a sazonalidade do trabalho no setor sucroalcooleiro vem diminuindo. De fato, em 1992, a Usaciga empregava 2.229 pessoas, 90,8% delas dispensadas no período de entressafra, quando a usina empregou 204 trabalhadores. Devido ao êxodo rural que a região de Cidade Gaúcha vem sofrendo, a escassez de mão de obra força a Usaciga a não dispensar funcionários do setor rural na entressafra, mas, ao contrário, a fixá-los no município através da doação de um terreno para a construção de uma vila rural com 220 residências. Mesmo assim, houve necessidade de que se investisse no corte mecanizado da cana, fato observável pela imensa redução dos postos de trabalho no setor rural da empresa: em 1992 eram 1.900 empregados, contra 874 em 2005. Esta queda do número de empregados no setor rural foi compensada pelo acréscimo de trabalhadores aos setores agrícola, administrativo e ao laboratório entomológico inaugurado em 1993.

Tendo em vista que dos 20.531 hectares de cana-de-açúcar que a Usaciga colheu em 2004, 7.637 hectares estavam em Cidade Gaúcha, decorre que 75,4% da área colhida com todos os produtos agrícolas no município foi de cana. Como enfatizado, a concen-

tração da base produtiva local pode limitar o desenvolvimento do município face a choques de demanda do produto principal, além de que a concentração fundiária expulsa famílias do campo e exclui da pauta de produtos agrícolas os gêneros alimentícios.¹

Durante a década de 1970, tanto o município de Cidade Gaúcha quanto a mesorregião Noroeste Paranaense experimentaram uma perda de população (particularmente de população rural em virtude da decadência cafeeira). O crescimento da população urbana em ambas as esferas municipal e regional não foi suficiente para evitar perdas populacionais. No acumulado da década, Cidade Gaúcha perdeu 36,7% de sua população e a mesorregião teve redução populacional de 22,4%. Este quadro começou a se inverter na década de 1980, no decorrer da qual o município teve a ampliação de sua população urbana (52,5%) proporcionalmente maior à ampliação do contingente urbano da mesorregião (22,3%). Na mesma década, ambas as esferas perderam população rural, porém Cidade Gaúcha obteve crescimento populacional total de 2,7%, ao passo que o Noroeste Paranaense continuou a perder população total (12,2%).

No ano de 1980 foi instalada a usina Usaciga, o que, *per se*, responde como estímulo ao crescimento urbano do município mencionado e não apenas a isto, como também ao nível de atividade da economia local. No período 1980-1991, o número de pessoas ocupadas nas atividades industriais do município aumentou 16,5%; o número de pessoas ocupadas no comércio cresceu 23,4%; para o setor de transporte e comunicação houve crescimento de 97,5%; aumento de 55,7% no número de ocupados em atividades sociais e 103,4% na administração pública, defesa e seguridade social.

Embora considerem difícil estimar o volume das variações de emprego causadas pela usina Usaciga (pela incerteza ocasionada a partir da função indutora de encadeamentos da nova atividade), os autores consideram que, no ano 2000, cerca de 50% dos empregos nos setores de indústria de transformação (no ano 2000 composto

¹ Para o caso do Estado de São Paulo, no qual a compensação da perda de área cultivada com estes gêneros se deu por ganhos de produtividade, ver OLIVETTE; NACHILUK; FRANCISCO, 2010.

por 726 empregados) e agropecuária, extração vegetal e pesca sejam responsabilidade direta da usina.

O período entre 1970 e 2000 foi de queda de 26,9% do contingente populacional de Cidade Gaúcha, menor em comparação aos 33,8% de queda da população total que a mesorregião Noroeste Paranaense sofreu. Conclui-se que, proporcionalmente, o município teve maior capacidade de retenção da população, principalmente graças ao vertiginoso crescimento da população urbana (158,2% contra 94,7% da mesorregião). Se considerarmos somente o subperíodo 1980-2000, Cidade Gaúcha foi além, obtendo crescimento populacional total de 15,5%, contrariando a perda populacional total de 14,7% da mesorregião onde se localiza.

Outro efeito que pôde ser sentido no estudo de caso em Cidade Gaúcha refere-se à elevação das receitas correntes municipais, incluindo as receitas advindas de transferências do Estado do Paraná ao município. De acordo com a Base de Dados do Estado, o volume de receitas de transferências correntes do Estado ao município chegou a R\$ 2.522.792,82 (ajustado pelo IGP-DI para valores de fevereiro de 2006) no ano de 2004, crescimento de 107,8% em relação ao ano de 1980, quando o município recebeu transferências estaduais no valor de R\$ 1.214.082,11. Tal consequência veio da contribuição da Usaciga para o Valor Adicionado Fiscal (diferença entre entradas e saídas de mercadorias e serviços realizadas por contribuintes do ICMS) do município, não só por sua atividade, como pelo seu papel indutor sobre outros setores da economia local. Em nota, cabe lembrar que do total de ICMS arrecadado pelas unidades da federação, 25% retorna aos municípios, sendo que 75% do valor que retorna é calculado com base no Valor Adicionado Fiscal.

As receitas próprias do município também cresceram. Entre 1980 – ano de instalação da Usina Usaciga – e 2004, o aumento ocorrido foi de 64,1%. O município foi beneficiado pela constituição Federal de 1988 no sentido de garantir para si o direito de arrecadar o Imposto de Renda Retido na Fonte dos servidores públicos e o Imposto Sobre Transmissão de Bens Imóveis. Apesar

disto, colaborando com o crescimento urbano e de estabelecimentos com fins econômicos (comerciais, prestadores de serviços, etc.) a Usaciga incrementou a arrecadação tributária. A única arrecadação que sofreu queda no período foi com Taxas pelo Exercício do Poder de Polícia. Com relação às demais, a do Imposto Predial e Territorial Urbano cresceu 162,9% e a de Imposto Sobre Serviços subiu 252,1%.

Na linha de trabalhos que tratam da relação entre a cana e o desenvolvimento local, Igreja et al. (2011) dão enfoque ao setor agrícola dos municípios e à densidade-valor da produção agrícola local. Este indicador relativamente simples revela a formação de renda rural derivada de uma cultura, sendo dado pela razão entre o valor bruto da produção agrícola municipal e a área agrícola municipal. O Estado de São Paulo concentra seis dos dez municípios com maior área plantada de cana-de-açúcar do Brasil, incluindo o maior deles, Morro Agudo. No entanto, somente três dos dez municípios com maior área de cana do Estado figuram entre os dez municípios com maior renda agrícola de São Paulo. Cidades com maior aptidão agrícola para outros gêneros (com a presença de cana, em maior ou menor grau), mesmo durante a acelerada expansão da agroindústria canavieira na primeira década do século XXI, galgaram maior nível de renda rural. Fica claro quando é analisado o indicador de densidade-valor, que a hierarquia dos municípios é alterada de modo que os principais municípios em densidade-valor são os de produção hortigranjeira e frutícola, atividades de elevado valor por hectare plantado.

Tabela 1 – Hierarquização dos principais municípios com maior Densidade-Valor no Estado de São Paulo, 2000 e 2009.

2000 (em R\$/ha)		2009 (em R\$/ha)	
Campo Limpo Paulista	20.263,16	Valinhos	45.706,24
Valinhos	17.492,90	Vinhedo	40.968,04
Apiáí	17.352,92	Louveira	29.351,71
Paraibuna	14.927,63	Arujá	28.785,71
Bom Jesus dos Perdões	13.675,32	Nova Campina	28.061,20

2000 (em R\$/ha)		2009 (em R\$/ha)	
Louveira	13.275,26	Mogi das Cruzes	23.558,29
Jundiaí	13.045,60	Biritiba-Mirim	17.263,29
Jacareí	11.344,83	Guapiara	16.212,26
Atibaia	11.220,49	Jundiaí	14.392,13
Vinhedo	9.400,76	Cajati	13.432,60
Estado	1.314,50	Estado	3.035,49

Fonte: Igreja et al. (2011).

Tabela 2 – Hierarquização dos dez principais municípios canavieiros com maior Densidade-Valor no Estado de São Paulo, 2000 e 2009.

2000 (em R\$/ha)		2009 (em R\$/ha)	
Guararapes	1.923,89	Guararapes	2.945,21
Pederneiras	1.403,09	Pederneiras	2.831,69
Jaú	1.335,83	Morro Agudo	2.698,78
Piracicaba	1.302,92	Piracicaba	2.607,00
Araraquara	1.169,38	Paraguaçu Paulista	2.513,50
Morro Agudo	1.125,64	Ituverava	2.482,70
Paraguaçu Paulista	1.064,20	Barretos	2.223,20
Barretos	891,24	Araraquara	1.705,35
Guaíra	719,67	Jaú	1.493,04
Ituverava	655,56	Guaíra	1.271,28
Estado	1.314,50	Estado	3.035,49

Fonte: Igreja et al. (2011).

A Tabela 2 contém os dez principais municípios em área de produção de cana organizados de acordo com a densidade-valor das suas produções agrícolas. Em comparação com a Tabela 1, percebe-se que a densidade-valor é drasticamente menor nos municípios especializados na produção canavieira. Este estudo parece corroborar o de Camargo Junior e Toneto Junior (2009), citado anteriormente. Portanto, em menores áreas – intensivamente utilizadas – culturas diversificadas têm conduzido os municípios a maiores valores de produção agrícola.

Cana e desenvolvimento no município de Palestina (SP): um estudo de caso

A revisão bibliográfica feita no capítulo anterior teve por objetivo dotar o presente trabalho do instrumental necessário para estimar, por meio de indicadores, as implicações da construção e operação de uma usina de cana-de-açúcar sobre determinado município nos âmbitos econômico, social e fundiário.

O município de Palestina, Estado de São Paulo, foi fundado em 1936 e se localiza na região norte do Estado. Sua mesorregião, a de São José do Rio Preto, fez parte da fronteira de expansão da cultura da cana-de-açúcar em São Paulo, onde o predomínio da área agrícola era de áreas de pastagem e cultivo de grãos. Sua população no Censo populacional do IBGE em 2010 foi estipulada em 11.051 habitantes.

O conjunto de observações empíricas a ser usado para o estudo de Palestina encontra-se aberto para consulta nos *websites* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011); Projeto LUPA – Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (2011) e Sistema de Informações dos Municípios Paulistas (IMP), gerido pelo SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (2011). A fonte específica de cada observação utilizada será identificada no decorrer do estudo.

O município submetido a este exame de caso é de pequeno porte e adequado ao estudo por refletir o efeito da entrada de uma única grande empresa sobre o mercado de trabalho, as receitas municipais (principalmente, no que diz respeito à arrecadação própria e aos repasses das demais esferas governamentais) e a estrutura fundiária local.

A instalação agroindustrial Usina Colombo – Unidade II foi fundada em 2007, em Palestina, e no mesmo ano ocorreu sua primeira safra. O Grupo Colombo, dono de três usinas e da Companhia Agrícola Colombo possui estrutura produtiva verticalizada, ou seja, a cana moída nas fábricas de açúcar e destilarias do grupo é fornecida pela companhia agrícola, responsável pela com-

pra de terras, plantio, colheita e todo tipo de trato agrícola do solo e da matéria-prima.

A Colombo II tem capacidade de moagem em torno de 9 mil toneladas/dia e produziu 1.548.054 toneladas de cana-de-açúcar na safra 2008/2009, resultando em 139.456.000 litros de álcool hidratado. Não houve produção de álcool anidro ou açúcar na unidade.

Seguindo esta breve apresentação virão a compilação dos dados referentes ao município de Palestina dividida em três domínios: sociodemográfico, econômico e estrutura agrícola, bem como as análises pertinentes.

Perfil sociodemográfico

O Censo demográfico do IBGE de 2010 apurou para Palestina o número de 11.051 habitantes. O grau de urbanização do município, razão entre a população urbana e a população total, foi estimado em 83,14%, muito abaixo do grau de urbanização da Região Administrativa de São José do Rio Preto, de 91,78%. A taxa geométrica de crescimento da população entre 2000 e 2010 foi de 1,95, superando a taxa verificada para a Região Administrativa de São José do Rio Preto (formada por 96 municípios) no mesmo período, 1,02. A Tabela 9 considera os subperíodos 2001-2005 e 2006-2010, para os quais encontramos os seguintes contingentes populacionais:

Tabela 3 – População total, Região Administrativa de São José do Rio Preto e município de Palestina (SP), anos selecionados.

Região/Ano	2001	2005	2006	2010
RA de São José do Rio Preto	1.313.273	1.369.273	1.382.606	1.436.302
Palestina	9.280	10.020	10.215	11.033

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE (2001, 2005, 2006 e 2010).

No primeiro subperíodo, 2001-2005, percebe-se que a Região Administrativa obteve aumento de 4,26% na sua população, contra um aumento de 7,97% na população palestinese. Já para o subperíodo seguinte, o crescimento populacional da Região Administrativa mostrou-se mais discreto, 3,88%, ao passo que a população palestinese cresceu 8,0%.

A taxa de mortalidade infantil encontrada nas duas esferas difere muito. Enquanto a Região Administrativa conseguiu reduzir seu índice de 12,63 óbitos de menores de 1 ano para cada 1.000 habitantes no ano 2000 para 9,61 em 2010, a taxa de mortalidade infantil de Palestina variou demasiadamente, chegando a picos de 58,82 e 32,52 nos anos de 2004 e 2009, respectivamente, e a valores de 8,20 e 8,26 em 2007 e 2010, também respectivamente.

A própria metodologia do cálculo da mortalidade infantil realizado pela Fundação SEADE explica esta variação. Define-se a taxa de mortalidade infantil como a razão entre o número de óbitos de menores de 1 ano e o número de nascidos vivos, multiplicada por 1.000. Assim, em anos de baixa taxa de natalidade nos municípios pequenos (baixo número de nascidos vivos) ou de pequeno número de óbitos de crianças menores de 1 ano verifica-se a variabilidade alta das taxas.

Outra taxa de mortalidade, a geral, apresentou aumento para ambas as esferas no último ano de sua divulgação pela Fundação SEADE, 2009: 7,18 para a Região Administrativa e 8,41 para Palestina, índice elevado quando comparado aos 6,72 e 6,78 dos anos imediatamente anteriores.

As áreas da saúde e da educação têm sido beneficiadas pelo efeito fiscal da chegada do Grupo Colombo a Palestina em 2007.

Tabela 4 – Despesa municipal por setores, município de Palestina (SP), 2005-2009 (em R\$ de 2010*).

Setor/Ano	2005	2006	2007	2008	2009
Saúde	2.646.748	2.688.332	3.260.733	4.078.455	4.695.290
Educação Infantil	256.423	294.897	332.801	539.213	617.557
Ensino Fundamental	2.619.892	3.025.352	3.394.948	5.042.275	5.350.583
Educação Especial**	1.428	6.723	10.918	347.523	-

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Fundação SEADE.

* Os valores monetários foram atualizados pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna, da Fundação Getúlio Vargas.

** Dado não disponível para o ano de 2009.

Os anos seguintes à instalação da usina no município são marcados pela repercussão desta nas contas públicas. A Tabela 10 informa, por rubricas, o montante de alguns gastos da prefeitura municipal com educação e saúde.

No caso das despesas com saúde, tem-se crescimento de 25,1% entre os anos de 2007 e 2008, quando foi inaugurada a terceira unidade de atenção básica de saúde. No ano seguinte, houve crescimento de 15,1% no valor gasto. Certamente, a inauguração desta unidade básica de saúde requisitou gastos com funcionários e manutenção para ampliar a capacidade de atendimento médico do município. Outro fator importante ligado ao crescimento dos gastos com saúde é o populacional. O ritmo de ampliação da população residente tende a pressionar as autoridades públicas para uma maior oferta de atendimento médico. Supondo-se que a instalação da usina cause certa pressão populacional e uma maior capacidade de realizar pagamentos, as maiores despesas verificadas podem ser justificadas pela operação da usina Colombo II em Palestina.

Os dados que se referem à educação tem dimensão ainda maior que as despesas com saúde no balanço da prefeitura neste caso. Observa-se, ainda na Tabela 10, que entre 2007 e 2008 ocorreu

aumento dos gastos com: educação infantil, 62%; ensino fundamental, 48,5% e educação especial (dada aos estudantes portadores de necessidades especiais), impressionantes 3.083%.

Pelo lado das receitas municipais, a Tabela 11 as traz divididas em algumas categorias. Nota-se que, apesar dos efeitos da crise financeira internacional de 2008 sobre a arrecadação de impostos e, conseqüentemente, sobre a receita municipal própria de Palestina, as receitas advindas de transferências de outras esferas governamentais seguem crescendo no período 2005-09. No total, este crescimento foi de R\$ 6.479.904, ou 51,2%. A Colombo II se insere aqui graças à sua interferência sobre o Valor Adicionado Fiscal de Palestina, que será discutido na próxima seção.

Quanto às arrecadações, as de IPTU, taxas e contribuições se recuperaram sensivelmente em 2009 apesar de os efeitos da crise persistirem no Brasil. Porém, o mesmo não foi verificado para as arrecadações de ITBI e ISS, que continuaram em queda, talvez em função do pior desempenho da economia brasileira pelo motivo citado acima. O período coberto pela Tabela 11, no entanto, não é suficiente para corroborar, em simetria com o trabalho de Shikida e Souza (2009), a melhoria da autossuficiência da receita municipal em termos de receita própria, uma vez que esta cresce até o ano de 2006, mas perde força e se recupera somente em 2009.

Tabela 5 – Receitas municipais, município de Palestina (SP), 2005-2009 (em R\$ de 2009).

	2005	2006	2007	2008	2009
Total da receita tributária municipal	915.816	1.632.014	1.721.045	1.272.279	1.463.749
Arrecadação de IPTU	242.647	328.294	494.278	367.035	550.698
Arrecadação de ITBI	346.441	403.873	233.997	188.197	171.750
Arrecadação de ISS	152.424	571.748	789.467	571.379	460.478
Arrecadação municipal de taxas	124.459	291.025	87.349	49.186	78.820

	2005	2006	2007	2008	2009
Arrecadação municipal de contribuições de melhoria	116	-	72.854	14.611	124.329
Receita municipal por transferências correntes	12.659.414	14.482.583	16.065.303	18.784.721	19.139.318
Receita municipal própria	1.690.026	2.478.493	2.250.059	1.576.539	2.079.474

Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Fundação Seade. Pesquisa Municipal Unificada-PMU.

Perfil econômico

O rendimento médio dos trabalhadores no período 2005-2010 sugere que a condição de renda da população palestinese tenha melhorado. A Tabela 11 informa o rendimento médio dos empregados com vínculo formal no município.

Tabela 6 – Rendimento médio nos vínculos empregatícios por setor, município de Palestina (SP), 2005-2010 (em R\$ de 2010).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Rendimento médio dos vínculos empregatícios na agropecuária	589,16	650,84	821,98	1.082,95	1.416,05	1.470,97
Rendimento médio dos vínculos empregatícios na indústria	462,42	993,39	1.263,21	1.393,83	1.474,93	1.604,67
Rendimento médio no total de vínculos empregatícios	665,87	776,93	956,80	1.122,55	1.322,62	1.388,77

Fonte: Dados do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE – obtidos pela Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

Sendo a agroindústria canavieira composta pelas atividades agrícola e industrial, a separação dos tipos de rendimento delinea a alteração provocada pela instalação da usina sobre o mercado

de trabalho local. A primeira impressão que se tem da tabela é o crescimento do rendimento médio no total. A segunda nota que se pode fazer a partir da tabela é a de que os rendimentos dos setores agrícola e industrial, em 2005 (e até 2008, no caso da atividade agropecuária), estavam abaixo da média municipal, composta ainda pelos rendimentos do setor público, comércio, serviços, entre outros. No entanto, logo que a usina entra na fase final de sua construção (2006) e, posteriormente, quando entra em operação, o rendimento médio dos vínculos empregatícios industriais supera a média municipal. O rendimento médio neste setor cresceu 173,2% entre 2005 e 2007, chegando a crescer 247% até 2010, o que pode ser explicado pelo tipo de mão de obra empregado na fabricação do álcool e na administração da usina, mais qualificado que o necessário para o manejo da produção de cana-de-açúcar.

Não menos importante foi o crescimento do rendimento médio dos vínculos no setor agropecuário de Palestina. Apesar de mais lentamente que o rendimento médio na indústria, o valor médio pago ao empregado agrícola sofreu um incremento de 149,7% no período de estudo. Em 2009, o rendimento médio agropecuário figurou acima da média municipal também por conta do tipo de mão de obra empregado, incluindo trabalhadores com maior capacitação, por exemplo, para a operação de maquinaria agrícola.

Em termos de oferta de postos de trabalho, o mercado de trabalho de Palestina se viu aquecido no período após a instalação da Colombo – Unidade II. Dados da RAIS contidos na Tabela 12 demonstram o aumento no número de vínculos empregatícios para todos os principais setores econômicos do município.

Tabela 7 – Vínculos empregatícios (VAs) por setor, município de Palestina (SP), 2005-2010.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VAs na agropecuária	459	415	399	711	791	1.021
VAs no comércio	106	145	129	159	181	196
VAs na indústria	72	115	260	267	302	312
VAs nos serviços	314	334	437	436	431	454

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

A participação dos vínculos empregatícios na agropecuária sobre o total de vínculos se expandiu no período 2005-2008 de 47,96% para 51,49%, enquanto que, no mesmo período, a participação dos vínculos na indústria sobre o total passou de 7,52% para 15,73%. Nota-se que, mesmo com o número de vínculos na agropecuária e na indústria maiores ao final do período (aumentos de 122,4% e 333%, respectivamente), o rendimento médio destes vínculos conseguiu obter as taxas significativas de incremento anteriormente citadas.

Fora estes dois setores centrais para a análise da presença do setor sucroalcooleiro, tem-se o efeito de força motriz da atividade da usina sobre comércio e serviços, como presente em Shikida e Souza (2009). Parece haver um modelo de desenvolvimento endógeno, no qual o impulso dos atores locais – a usina – leva ao aumento do emprego e da renda do município.

Um exemplo claro do desenvolvimento endógeno é a medida de Valor Adicionado Fiscal. Para determinado município, o Valor Adicionado fiscal é obtido através da diferença entre o valor das saídas de mercadorias e dos serviços de transporte e comunicação prestados no seu território e o valor das entradas de mercadorias e dos serviços de transporte e de comunicação adquiridos, em cada ano civil. O cálculo é responsabilidade da Secretaria da Fazenda e é utilizado como um dos critérios para a definição do Índice de Participação dos Municípios no produto da arrecadação do ICMS.

Tabela 8 – Valor Adicionado Fiscal do município de Palestina (SP), 2005-2009 (em R\$ de 2010).

	2005	2006	2007	2008	2009
Valor Adicionado Fiscal – Total	114.101.973	118.859.785	133.312.671	214.117.449	177.972.222

Fonte: Secretaria de Estado dos Negócios da Fazenda.

Na Tabela 13, o avanço do Valor Adicionado Fiscal, que fora de 4,17% entre 2005 e 2006, e 12,16% entre 2006 e 2007, com a contabilização do valor adicionado pela usina em 2008, alcançou a marca de 60,61%. A Secretaria de Estado dos Negócios da Fazenda divulgou o Valor Adicionado Fiscal da Agricultura, Pecuária e Outros Produtos Animais para o ano de 2009, perfazendo R\$ 54.050.668 (em R\$ de 2010, com valor monetário atualizado pelo IGP-DI), o que equivale a 30,37% do Valor Adicionado Fiscal Total do município. Já o Valor Adicionado Fiscal da Indústria em 2009, medido pela mesma instituição e atualizado pelo IGP-DI para R\$ de 2010, foi de R\$ 83.378.351, equivalente a 46,84% do Valor Adicionado Fiscal Total. Estas duas esferas econômicas alcançaram juntas cerca de 77% do Valor Adicionado Fiscal de Palestina, mas a indústria, apesar de ter gerado menos empregos em relação à agropecuária, obteve maior participação.

O reflexo desta agregação de valor no município verificou-se no volume de transferências correntes do Estado de São Paulo em direção a Palestina. Este valor, que segundo a Secretaria do Tesouro Nacional era de R\$ 6.094.378 em 2005, chegou a R\$ 7.758.544 apenas quatro anos depois, em 2009 (valor ajustado para R\$ de 2010 pelo IGP-DI), mesmo levando-se em consideração a crise econômica internacional que se fez sentir no Brasil por volta do último semestre de 2008 e o ano de 2009, causadora de uma redução da arrecadação.

As receitas advindas da cota-parte do ICMS (daí a importância do Valor Adicionado Fiscal) também subiram. Em 2005, o Tesouro Nacional estimou em R\$ 5.425.870 a receita municipal por trans-

ferências relativas à cota-parte do ICMS. Este valor chegou a R\$ 6.526.359 em 2009, cerca de 85% das transferências totais realizadas pelo Estado de São Paulo para o município de Palestina no ano. Entre as receitas por transferências das demais esferas de governo figura o Bolsa Família, programa de assistência e distribuição de renda do Governo Federal recebido por 321 famílias palestineses em outubro/2011.

Estrutura agropecuária

Esta seção organiza e analisa influência da chegada da Colombo – Unidade II sobre a área rural de Palestina em termos de principais produtos da pauta municipal e tamanho das propriedades. Para tanto, se utiliza de informações do Projeto LUPA – Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo – fornecidos pelo *website* do Instituto de Economia Agrícola.

O Grupo Colombo, como mencionado, produz, por meio da própria companhia agrícola, toda a matéria-prima que utiliza na fabricação de açúcar e álcool. Para dispor de matéria-prima em escala suficiente para justificar a atividade agroindustrial, a usina precisa arrendar ou comprar terras. Portanto, este movimento de aquisição/arrendamento ocorre antes da fase de produção industrial e pode ocasionar sensíveis alterações na estrutura agrícola e fundiária de determinada localidade. Uma ampla e bem difundida literatura tem chamado a atenção sobre os efeitos concentradores sobre a estrutura fundiária da atividade canavieira.

O município de Palestina se especializou na criação de animais, em especial bovinos de corte e para produzir leite. A criação de gado palestinese possuía, em 1995/96, 64.175 cabeças e as 684 Unidades de Produção Agropecuárias que se ocupavam deste tipo de criação tinham capacidade média de 93,82 cabeças na mesma época. Já no recenseamento de 2007/08, a soma das cabeças de gado das 654 UPAs com bovinocultura de corte, de leite e mista chega a 42.181, com criação média de 65,47 cabeças por UPA.

Palestina era composta em 1995 por 827 unidades de produção agropecuária, 684 das quais (82,7% do total) se ocupavam da criação de bovinos. Em 2008, o número de unidades passa a ser de 969, das quais 654 responsáveis pela bovinocultura municipal (67,5% do total). Acompanhando este declínio na criação de bovinos no período 1995/96-2007/08, caiu também a área das UPAs que cultivam braquiárias em Palestina (Tabela 14). Pela tabela percebe-se que o declínio da área de braquiárias, uma medida da área destinada a pastagens, foi de 37%, ao passo que a área plantada de cana-de-açúcar cresceu 1.204,3%, tornando o cultivo de cana o segundo maior do município, atrás apenas da área com braquiária.

Tabela 9 – Estatísticas agropecuárias, município de Palestina (SP), 1995/96-2007/08.

Item	Anos	Unidade	Nº de UPAs	Média	Total
Área total	1995/96	hectare	827	81,52	67.419,9
	2007/08	hectare	969	69,3	67.120,9
Bovino, total	1995/96	cabeça	684	93,82	64.175
	2007/08	cabeça	654	65,47	42.181
Braquiária	1995/96	hectare	747	60,46	45.166,4
	2007/08	hectare	740	38,4	28.440,7
Cana-de-açúcar	1995/96	hectare	165	10,13	1.672,0
	2007/08	hectare	299	72,9	21.808,6

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI/IEA, Projeto LUPA.

Medida pelo Valor da Produção (produção multiplicada pelo preço médio recebidos pelos produtores do município – dado disponibilizado pela pesquisa da Produção Agrícola Municipal do IBGE), a produção de cana-de-açúcar de Palestina dá um salto entre os anos de 2005, quando o valor foi estimado em R\$ 8.552.000 correntes e 2008, quando passou a R\$ 43.920.000 correntes.

Seguindo o exemplo de Igreja et al. (2011) citado no capítulo anterior, buscou-se construir o indicador de Densidade-Valor

da produção agrícola municipal. As observações utilizadas foram extraídas de pesquisas da PAM (Produção Agrícola Municipal) e consistem em: (a) soma dos valores brutos da produção agrícola das lavouras permanente e temporária (em milhares de Reais) e (b) soma das áreas plantadas (em hectares) das lavouras permanente e temporária. Por lavoura temporária entende-se o cultivo de curta duração, ou seja, culturas que após a colheita necessitam de replantio – onde se encaixa a cana-de-açúcar, por exemplo. Lavoura permanente é a de longa duração, i.e., que após a colheita não precisa de novo plantio. A Densidade-Valor é definida pelo quociente entre (a) e (b), conforme a Tabela 15.

Tabela 10 – Densidade-Valor da produção agrícola, município de Palestina (SP), anual (2005-2010).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Densidade-Valor (em mil R\$/ha)	2,0342	3,2175	3,1258	3,1229	3,1229	4,0497

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/PAM.

A tabela acima sugere a existência de crescimento do valor obtido pela produção agrícola por hectare plantado. No entanto, a ampliação da área plantada com cana (parte das culturas temporárias) manteve modesto o ritmo de crescimento da Densidade-Valor durante a maior parte do período, o que também significa que, bem como avaliado por Igreja et al. (2011), o cultivo de cana-de-açúcar não possui valor bruto de produção tão elevado.

O movimento de arrendamento de terras com a finalidade de ampliar a produção local de cana-de-açúcar pode ser notado com o auxílio das quantidades de unidades de produção agropecuária cujos produtores fazem parte de cooperativa, associação ou sindicato.

Entre os censos realizados pelo Projeto LUPA em 1995/96 e 2007/08, o número de UPAs cujo produtor faz parte de cooperativa de produtores caiu 26,7%, indo de 44,38% das unidades para 27,8% destas. Reduziu-se, ainda, o número de UPAs cujo produtor

faz parte de uma associação de produtores: de 10,16% das unidades para 6,1% delas.

O número de UPAs cujo produtor faz parte de sindicato de produtores, ao contrário, elevou-se de 76 UPAs para 213 no mesmo período. Isto é explicável se levarmos em conta o crescimento da área plantada de cana no município. A companhia agrícola do Grupo Colombo possui filiação junto ao sindicato de produtores de cana e, sendo ela responsável por parte deste crescimento da área de cana, acabou elevando também a quantidade de UPAs associadas a sindicatos.

Finalizando a caracterização do setor agropecuário de Palestina, deve ser observada a estrutura fundiária. Para tal propósito será destacado o tamanho médio das unidades de produção agropecuária do município (Tabela 16). O item "Área total" da Tabela 14 já havia indicado a redução do tamanho médio das propriedades rurais palestineses. No período de análise, a propriedade da terra dilatou-se, o que tomou a forma de mais unidades de produção agropecuária (UPAs) com menor tamanho médio cada.

Esta última consideração pode ser observada para as categorias de propriedades situadas entre 2 e 50 hectares. Na maior parte das referidas categorias ocorreu, de forma conjunta, um aumento do número de UPAs, uma redução da área média e ampliação da área total ocupada. Decorre disto uma desconcentração fundiária em que propriedades pequenas e médias passaram a ocupar parte maior da área destinada a fins agropecuários do município.

O número de propriedades com área igual ou superior a 5.000 hectares manteve-se igual a zero no período entre as pesquisas, além de as UPAs com tamanho variando entre 200 e 5.000 hectares terem reduzido sua participação no total da área rural de Palestina, passando de 31.123,9 ha em 1995/96 para 29.780,7 ha em 2007/08.

Complementando a modificação da estrutura agropecuária palestinese, a Tabela 12 é composta pelas cinco principais culturas presentes no município em 1995/96 e 2007/08. Através dela é possível perceber que não só a área destinada a pastagens foi abrangida pelo cultivo de cana-de-açúcar durante o período.

De fato, a área ocupada por laranja e milho sofreu forte declínio, acompanhando a queda do número de unidades produtoras, daí decorrendo o aumento do tamanho médio das unidades que mantém estes cultivos. O caso do capim-colonião, cultivo extremamente concentrador de terras, não foi diferente: apesar da área média das propriedades continuar elevada, a parcela deste elemento na ocupação total das terras de Palestina, que em 1995/96 era quase igual à parcela da cana, veio a cair. Convém salientar que o capim-colonião é utilizado como pastagem e, portanto, a redução da área ocupada por ele representa também o menor espaço dado à pecuária na configuração agrícola atual do município.

Tabela 11 – Área das UPAs (em hectare), município de Palestina (SP), 1995/96-2007/08.

Item	Anos	Nº de UPAs	Média	Total
Área das UPAs com (0, 1] há	1995/96	3	1,00	3,00
	2007/08	3	0,80	2,30
Área das UPAs com (1, 2] há	1995/96	9	1,53	13,80
	2007/08	8	1,5	11,60
Área das UPAs com (2, 5] há	1995/96	31	3,80	117,80
	2007/08	53	3,80	200,20
Área das UPAs com (5, 10] há	1995/96	43	7,64	328,50
	2007/08	91	7,00	636,20
Área das UPAs com (10, 20] há	1995/96	136	15,11	2.055,10
	2007/08	194	14,30	2.775,50
Área das UPAs com (20, 50] há	1995/96	295	32,24	9.511,40
	2007/08	310	31,80	9.852,90
Área das UPAs com (50, 100] há	1995/96	167	71,14	11.880,30
	2007/08	163	71,30	11.626,80
Área das UPAs com (100, 200] há	1995/96	88	140,75	12.386,10
	2007/08	90	135,90	12.234,70
Área das UPAs com (200, 500] há	1995/96	40	319,33	12.773,30
	2007/08	43	322,30	13.857,60

Item	Anos	Nº de UPAs	Média	Total
Área das UPAs com (500, 1.000] há	1995/96	5	751,78	3.758,90
	2007/08	7	735,30	5.147,10
Área das UPAs com (1.000, 2.000] há	1995/96	9	1.382,30	12.440,70
	2007/08	6	1.437,50	8.625,00
Área das UPAs com (2.000, 5.000] há	1995/96	1	2.151,00	2.151,00
	2007/08	1	2.151,00	2.151,00

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA.

Tabela 12 – Número de UPAs e área ocupada (em hectare) pelas cinco principais culturas, município de Palestina (SP), 1995/96-2007/08.

Item	Anos	Nº de UPAs	Média	Total
Braquiária	1995/96	747	60,46	45.166,4
	2007/08	740	38,4	28.440,7
Laranja	1995/96	164	34,76	5.700,5
	2007/08	81	43,9	3.552,3
Milho	1995/96	306	14,01	4.286,2
	2007/08	167	16,5	2.756,3
Cana-de-açúcar	1995/96	165	10,13	1.672,0
	2007/08	299	72,9	21.808,6
Capim-colonião	1995/96	10	126,11	1.261,1
	2007/08	4	120,8	483,2

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA.

Considerações Finais

O desenvolvimento dos motores à combustão *flex-fuel* no começo da década de 2000 e a procura por opções ecologicamente mais responsáveis comparadas à queima de combustíveis fósseis deram nova força à agroindústria canavieira. Porém, ao contrário do que se poderia supor, a ampliação do cultivo de cana-de-açúcar deu margem para o aumento da produtividade das demais culturas

no território paulista que, com área substancialmente reduzida, obtiveram ganhos de produção e, além disso, contribuíram mais para a agregação de valor na agricultura dos municípios do que a própria cana.

De forma paralela ao menor valor adicionado na agropecuária, foi exposto que os municípios que produzem cana, mas não possuem usinas de açúcar e álcool em seus territórios, perdem renda para os que possuem usinas. Tal efeito decorre da transferência de Valor Adicionado Fiscal daqueles que produzem o insumo, que entra no município da usina com baixo valor e sai agregado ao valor da transformação. Levando em conta que o Valor Adicionado Fiscal integra a base do cálculo da cota-parte do município no Fundo de Participação dos Municípios, a arrecadação via transferências de outras esferas de governo é beneficiada pela adição de valor.

A instalação de uma usina também contribui para a localidade por elevar a média dos salários pagos pela indústria e pela agricultura em razão da procura por mão de obra qualificada em todos os setores que a competem, incluindo administração, pesquisa e desenvolvimento. De fato, a literatura revisada apontou para a melhora das condições de trabalho advinda da instalação de usinas: maior índice de formalização dos vínculos de trabalho, salários crescentes (especialmente na fase industrial), níveis ascendentes de escolaridade e maior quantidade de benefícios na forma de auxílios.

Finalmente, foi desenvolvido um estudo de caso a partir de estatísticas do município de Palestina (SP), onde foi instalada a Usina Colombo - unidade II no ano de 2007. No tocante às contas públicas, o volume de transferências recebidas pelo município vindas da esfera estadual em função da cota-parte do ICMS chegou a 85% do total das transferências realizadas pelo Estado de São Paulo em direção a Palestina. Este fato foi acompanhado pela intensificação dos gastos municipais com saúde (atendimento básico) e educação (educação infantil, ensino fundamental e especial).

Apresentadas as médias dos rendimentos nos vínculos empregatícios para os setores industrial e agropecuário, a mudança que a instalação de uma usina faz em um município de pequeno porte ficou evidente: antes abaixo da média municipal, em 2010, estes

rendimentos médios superaram a média municipal, com destaque para o setor industrial de Palestina, cujo rendimento médio era menor do que o pago na agropecuária em 2005, e que, um ano mais tarde, se tornou superior.

A respeito da estrutura agropecuária do município, a expansão da área plantada com cana-de-açúcar ficou evidente. Anteriormente fixados na bovinocultura, os proprietários de terra de Palestina optaram pela via canavieira. Considerando-se que o Grupo Colombo, proprietário da Usina Colombo II, utiliza-se totalmente da cana plantada e colhida por uma companhia agrícola própria, pode se deduzir que parte das terras municipais foi adquirida/arrendada antes mesmo da construção da unidade industrial pelo grupo citado. Os dados encontrados revelaram que, em cerca de uma década, o tamanho médio das Unidades de Produção Agropecuária caiu e as propriedades com tamanho variando entre 2 e 50 hectares passaram a ocupar maior proporção da área rural de Palestina.

Referências

- BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; BORGES, J. C. Avanço da mecanização canavieira e alterações na composição, na ocupação, na sazonalidade e na produtividade do trabalho em empresas sucroalcooleiras, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.9, p.5-14, 2010.
- BALSADI, O. V. Mercado de trabalho assalariado na cultura da cana-de-açúcar no período 1992-2006. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v.57, n.1, p.91-110, 2010.
- CAMARGO JUNIOR, A. S.; TONETO JUNIOR, R. Indicadores sócio-econômicos e a cana-de-açúcar no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.39, n.6, p.57-67, 2009.
- CARDOSO, T. de F.; OLIVEIRA, J. T. A. de; BRAUNBECK, O. A. Capacitação da mão de obra no setor sucroalcooleiro paulista: necessidades e motivações. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.10, p.24-32, 2010.

IGREJA, A. C. M. et al. Entre os municípios paulistas, os grandes produtores de cana são os maiores na geração de renda agrícola? **Instituto de Economia Agrícola**, set. 2011. Artigos. Disponível em: <<http://www.iesa.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=12211>>. Acesso em: 22 set. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Home**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 out. 2011.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS [SEADE]. **Informações dos Municípios Paulistas [IMP]**. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/>>. Acesso em: 13 out. 2011.

MARTINS, R. Etanol e biodiesel: inovação tecnológica e a Política Nacional de Ciência e Tecnologia. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.11, p.21-32, 2010.

MORAES, M. A. F. D. de. Indicadores do mercado de trabalho do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar do Brasil no período 1992-2005. **Estudos econômicos**, São Paulo, v.37, n.4, p.875-902, 2007.

OLIVETTE, M. P. de A.; NACHILUK, K.; FRANCISCO, V. L. F. dos S. Análise comparativa da área plantada com cana-de-açúcar frente aos principais grupos de culturas nos municípios paulistas, 1996-2008. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.2, p.42-59, 2010.

PROJETO LUPA. **Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/>>. Acesso em: 13 out. 2011.

SHIKIDA, P. F. A.; SOUZA, E. C. de. Agroindústria canavieira e crescimento econômico local. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.47, n.3, p.569-600, 2009.

SZMRECSÁNYI, T.; MOREIRA, E. P. O desenvolvimento da agroindústria canavieira do Brasil desde a Segunda Guerra Mundial. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.5, n.11, p.57-79, 1991.

IMPORTÂNCIA DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NA GERAÇÃO DE EMPREGOS PARA OS MUNICÍPIOS DE SANTA ADÉLIA E ARIRANHA: O CASO DA USINA COLOMBO

Carlos Eduardo de Freitas Vian
Igor Faganello Amorim

Introdução

O setor canavieiro¹ brasileiro tem significativa importância para a economia do país, constituindo um dos principais segmentos do agronegócio de nosso país. Esta relevância torna o Brasil um dos países mais competitivos do mundo na produção de álcool e açúcar, resultando em uma elevada vantagem competitiva. O que torna possível essa diferenciação são as condições que o país possui na produção de cana-de-açúcar, resultando em maiores níveis de produtividade e menores custos de produção. O aumento da renda mundial dos principais países importadores do açúcar brasileiro, em especial com relação à China, deve impulsionar ainda mais o setor já que o preço do açúcar tem subido de forma significativa no mercado internacional. Adicionalmente, tem-se o aumento da demanda pelo etanol nos mercados doméstico e internacional,

¹ O setor canavieiro brasileiro abrange as empresas que produzem açúcar ou álcool, ou que atuam em algum elo da cadeia produtiva desses elementos.

devido ao crescimento do preço do petróleo e da necessidade de produção de combustível limpo, que diminui a emissão de substâncias poluentes na atmosfera.

Aumento na demanda dos produtos derivados da cana-de-açúcar, principalmente o açúcar e o álcool, tem alavancado os investimentos no setor sucroalcooleiro, com o intuito de elevar a capacidade produtiva das inúmeras indústrias espalhadas pelo país. Atualmente, a alta no preço dos combustíveis no mercado interno tem feito o governo adotar medidas para expandir a produção das próximas safras e aliviar a pressão sobre os preços.

Esta elevação da importância do açúcar e do álcool tem resultado na expansão do setor sucroalcooleiro, movimentando seus diversos segmentos, abrindo novas indústrias e ampliando suas atividades. O estado de São Paulo assume o papel de protagonista nesta expansão da produção de cana-de-açúcar no Brasil, mostrando sua relevância em nível nacional. Além de ser o maior estado produtor do país, o crescimento da sua produção tem sido significativo nas últimas safras.

É neste cenário que surge a importância de se analisar os impactos no mercado de trabalho que uma indústria do setor sucroalcooleiro pode gerar em um determinado município, especialmente se ambos se encontram na principal região produtora de cana-de-açúcar do país. Portanto, o trabalho tenta medir os impactos no mercado de trabalho gerados pela expansão da usina Colombo² na região noroeste do estado de São Paulo e, principalmente, nos municípios de Santa Adélia e de Ariranha e a relação da usina com as cidades ao longo do tempo. A partir de tal análise, será identificada a importância da oferta de emprego gerada pela usina nos municípios e a importância em outras atividades econômicas.

Metodologia

Os procedimentos metodológicos adotados durante o processo da pesquisa realizada consistem em duas principais fontes de infor-

² A usina Colombo produz as marcas de açúcar Caravelas e Colombo.

mação. A primeira refere-se à realização de uma pesquisa bibliográfica com obras relacionadas ao setor sucroalcooleiro, relatórios de pesquisa, livros, revistas e banco de dados de importantes instituições de pesquisa (IBGE, IPEA, ÚNICA, etc.).

A segunda forma de obtenção de informação consiste na coleta de dados primários junto a usina Colombo e as prefeituras dos municípios de Santa Adélia e de Ariranha. Os dados e histórico da empresa em questão foram obtidos junto a diretora de RH da usina Colombo, ambos fornecidos através de material eletrônico. Também foram realizadas visitas as prefeituras das duas cidades, nas quais foram coletadas todas as informações referentes aos dois municípios.

Revisão De Literatura

Importância Do Setor Sucroalcooleiro

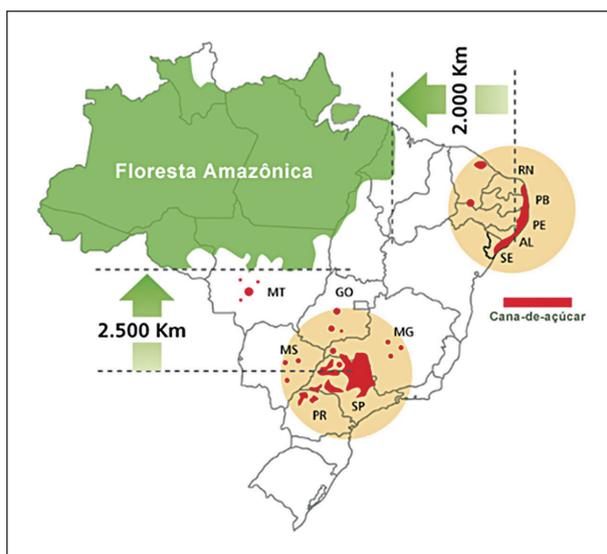
O complexo agroindustrial brasileiro tem significativa importância tanto para o mercado doméstico quanto para o setor de exportação, demonstrando assim sua importância para a economia do país. O Brasil é maior produtor mundial de açúcar e o segundo colocado na produção de etanol, atrás apenas dos EUA. Sua cadeia produtiva é bastante estruturada e apresenta singularidades que a difere dos demais países e coloca o Brasil em um cenário de vantagem competitiva. Uma destas características é a produção em nível industrial de diversos produtos, entre os quais se destacam o açúcar, seus derivados e o álcool (VIAN, 2003). Ainda de acordo com o autor, por possuir elevados níveis de produtividade e rendimento, e baixos custos³ de produção, o Brasil é um país que apresenta excelente competitividade em nível mundial. A crescente demanda por fontes de energia renováveis e o aumento do preço mundial do petróleo devem impulsionar a produção de etanol. Com relação ao açúcar, a tendência também é de for-

³ O Brasil possui o menor custo de produção de etanol, seguido dos EUA e da União Européia.

te crescimento, influenciado pelo aumento da demanda mundial, principalmente pela China.

De acordo com dados da União das Indústrias de Cana-de-Açúcar (ÚNICA, 2011), o setor sucroalcooleiro no Brasil pode ser dividido em duas regiões consideravelmente distantes: a região Nordeste e a região Centro-Sul, cujas características diferem quanto aos níveis de produtividade de cada um dos derivados da cana-de-açúcar. O mapa abaixo mostra em vermelho as áreas onde se concentram as plantações e usinas produtoras de açúcar, etanol e bioeletricidade, segundo dados oficiais do IBGE, UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas – SP) e do CTC (Centro de Tecnologia Canavieira). Pode-se observar que a região centro-sul do país apresenta um número maior de usinas quando comparada com a região nordeste, exemplificando a importância da região no cenário nacional.

Figura 1 – Concentração das usinas produtoras de açúcar, etanol e bioeletricidade.



Fonte: ÚNICA, com base em dados do IBGE, UNICAMP e CTC.

A tabela abaixo mostra alguns números bastante interessantes com relação ao setor sucroenergético, referentes à safra 2009/2010. Através dos dados expostos, é possível observar a importância que o setor assume no cenário nacional, sendo um importante gerador de emprego para o país. Pode-se também observar a relevância que a cana-de-açúcar assume na balança comercial brasileira, sendo uma importante fonte geradora de divisas para o País. A maior parte da produção de açúcar e de álcool é voltada para o mercado externo, tornando o país um importante *player*⁴.

Tabela 1– Números do Setor Sucroalcooleiro (Safra 2009/10)

Movimenta:	R\$ 56 bilhões (Produção de Cana, Açúcar, Etanol e Bioeletricidade)
Representa:	2 % do PIB
Gera:	4,5 milhões de empregos diretos e indiretos
Envolve:	72.000 agricultores (produtores independentes de cana-de-açúcar)
Moagem:	610 milhões de toneladas de cana
Produz:	33 milhões de toneladas de Açúcar
Produz:	29 bilhões de litros de Etanol
Exporta:	20 milhões de toneladas de açúcar / US\$ 9 bilhões
Exporta:	2 bilhões de litros de Etanol / US\$ 1 bilhão
Recolhe:	R\$ 14 bilhões em impostos e taxas
Investe:	R\$ 8 bilhões/ano
Compõem-se de:	420 Usinas e Destilarias (+ cerca de 40 projetos em andamento)
Área Plantada	7,8 milhões de hectares - 3,5% área agricultável

Fonte: Anuário Jornal Cana (2011).

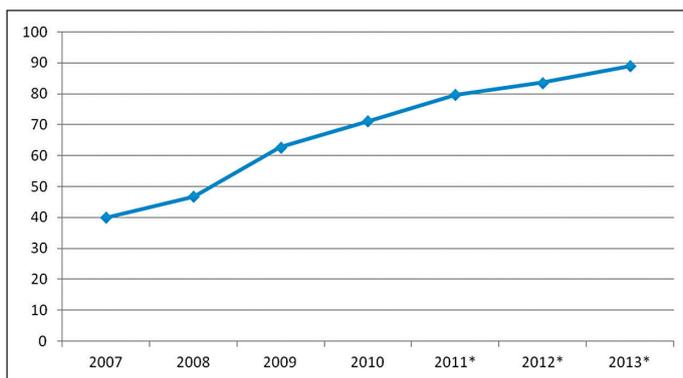
Através da análise dos dados acima, percebe-se a importância que o setor sucroalcooleiro tem na economia brasileira e também a forte perspectiva de crescimento do número de usinas para os pró-

⁴ *Player* refere-se a um país que atua no mercado internacional, sendo este demandante ou ofertante.

ximos anos. Existem cerca de 40 projetos de usinas em andamento em todo o país, número que representa aproximadamente 10% do total de usinas e destilarias já existentes.

O aumento do número de usinas e a expansão do setor devem resultar em uma alta no faturamento total das usinas nos próximos dois anos, mantendo a tendência atual de crescimento.

Gráfico 1 – Faturamento do setor sucroalcooleiro (bilhões de R\$) – De 2007 a 2013



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE *Previsões.

Evolução da produção açucareira no Brasil

De acordo com Furtado (1974), a produção canavieira foi desde o início da colonização de enorme importância econômica para o país. A produção de açúcar permitiu que Portugal garantisse o domínio⁵ das terras descobertas em solo americano e iniciasse um processo de hegemonia econômica no continente no século XVI. Uma série de fatores permitiu o desenvolvimento da cultura no país, dentre os quais se destacam as excelentes condições edafocli-

⁵ Portugal detinha o monopólio da produção de açúcar no Brasil na época, sendo o único responsável pela exploração e comercialização do produto.

máticas e a experiência de Portugal na produção de açúcar, resultado de sua experiência no plantio em ilhas do Atlântico.

Os excelentes resultados financeiros do complexo açucareiro resultou em um dos maiores momentos de desenvolvimento econômico durante o período colonial, sendo durante quase dois séculos a base da economia do país. Esta evolução da indústria açucareira permitiu que o Brasil se tornasse o maior produtor mundial de açúcar nos séculos XVI e XVII (FURTADO, 1974).

Durante toda a fase de hegemonia da cana-de-açúcar no período colonial, a região nordeste foi a principal produtora, se destacando no cenário nacional até as primeiras décadas do período republicano. A partir de então, nota-se um deslocamento da produção para o Centro-Sul do país, mais precisamente para o estado de São Paulo. A decadência da economia cafeeira incentivou a retomada dos investimentos da produção de cana no estado, juntamente com desenvolvimento da produção de cachaça e do uso do vegetal para a alimentação animal (VIAN, 2003).

Segundo Vian (2003), a produção de cana-de-açúcar passou por momentos de forte desenvolvimento, com aumento da área plantada e da produtividade. O autor afirma que durante o período colonial e até meados do século XX, o setor teve um ótimo desempenho, crescendo de forma vertiginosa e contribuindo significativamente para a economia do país.

Porém, é importante ressaltar, que durante tal crescimento houve diversas crises de superprodução, exigindo que o governo intervisse no setor para garantir o bom desempenho e a continuidade do crescimento.

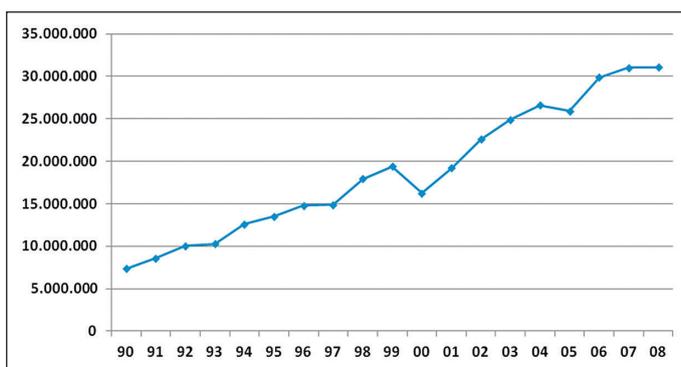
Vian (2003) identifica que as relações entre a indústria canavieira e o Estado estão presentes desde a época colonial, atravessando a história e alternando momentos de intervencionismo e políticas liberais.

Após a desregulamentação do setor na década de 1990, a indústria sucroalcooleira passa por uma nova fase de desenvolvimento, caracterizada pela ausência do Estado na tomada de decisões referentes ao setor e ao aumento da competitividade entre as empresas. O dinamismo no setor passa a ser uma característica marcante, fase

em que os produtores sucroalcooleiros iniciam a adoção de estratégias competitivas, aumentando o montante de capital destinado a pesquisa e desenvolvimento, introduzindo novas tecnologias. Há uma melhoria no processo produtivo por parte das indústrias e o aumento da produtividade dos produtos da cana-de-açúcar.

O gráfico a seguir nos mostra o aumento da produção de açúcar no Brasil a partir do momento da desregulamentação do setor sucroalcooleiro no início da década de 1990. É bastante nítido o crescimento da produção a partir de então, sendo que em 1990 o país produzia por volta de 7.000.000 de toneladas e no fim do período analisado, este valor é superior a 30.000.000.

Gráfico 2 – Evolução da produção açucareira no Brasil de 1991 a 2009 (t.)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da UNICA.

Evolução da produção de Etanol no Brasil

De acordo com Vian (2003), a importância do etanol na matriz energética brasileira começa com o Programa Nacional do Álcool na década de 1970, resposta aos dois grandes choques do petróleo, que foram responsáveis pela considerável alta no preço da gasolina no mercado brasileiro. A necessidade de um produto substituto aos derivados do petróleo fez com que o governo passasse a incentivar a produção de etanol no mercado doméstico, iniciando um processo de expansão do setor internamente.

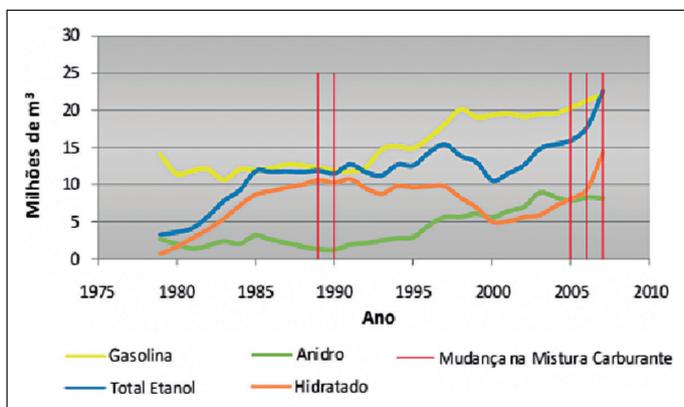
Shikida (1997) afirma que o governo precisava aliviar a pressão que existia sobre as contas externas brasileira, já que o Brasil era um forte importador de petróleo, necessitando de 80% do que consumia internamente.

Segundo Vian (2003) a criação do Proálcool foi um dos fatores determinantes para a expansão do setor sucroenergético no país, e também houve um aprofundamento das diferenças na capacidade produtivas entre as regiões Nordeste e Centro-sul. Esta última passa a ganhar um destaque ainda maior na produção de cana-de-açúcar e expande a produção para outros estados poucos tradicionais até então, como Paraná, Goiás e Mato Grosso.

Vale ressaltar que o aumento da oferta de etanol a partir da década de 1970 foi importante na resolução do problema relacionado ao aumento da capacidade produtiva das indústrias canavieiras, permitindo que houvesse um deslocamento para a produção de álcool, e resultando no equilíbrio no preço do açúcar, que vinha caindo substancialmente no mercado externo.

O gráfico a seguir mostra a evolução da produção de etanol e de gasolina no Brasil de meados da década de 1970 até o ano de 2008. Percebe-se uma convergência entre a produção de etanol e gasolina durante o período analisado.

Gráfico 3 – Evolução da produção de etanol e gasolina no Brasil

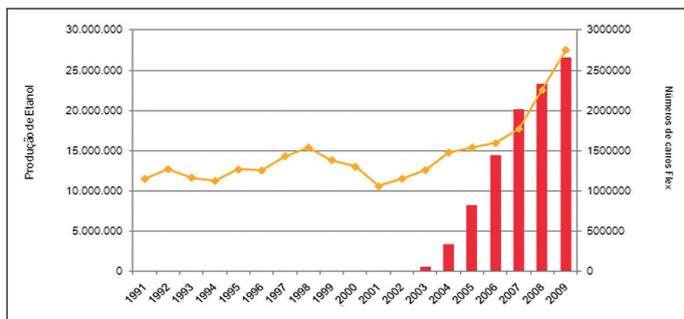


Fonte: Ferreira e Lopes (2011).

Fica evidente o aumento da produção de etanol a partir do fim dos anos 70, permitindo que sua produção se igualasse com a da gasolina no início da década de 1990. Portanto, a produção de álcool foi de suma importância para a diversificação da matriz energética brasileira, tornando-a menos dependente dos derivados do petróleo e colocando o Brasil em destaque mundial na sua produção.

A partir de então, a produção de etanol em nosso país aumentou de maneira significativa. Com o início da fabricação de carros *flex* em 2003, o etanol passa por um grande aumento em sua produção, visando atender a demanda pelo combustível por parte da nova frota de carros. O gráfico a seguir mostra a evolução da produção de etanol a partir do início da década de 1990 até o ano de 2009. Também apresenta o número de carros *flex* vendidos no país desde o início de sua produção em 2003. Fica clara a relação entre a quantidade de carros que aceitam álcool ou gasolina como combustível e o aumento da produção de etanol.

Gráfico 4 – Produção de etanol (mil litros) x Número de carros Flex vendidos



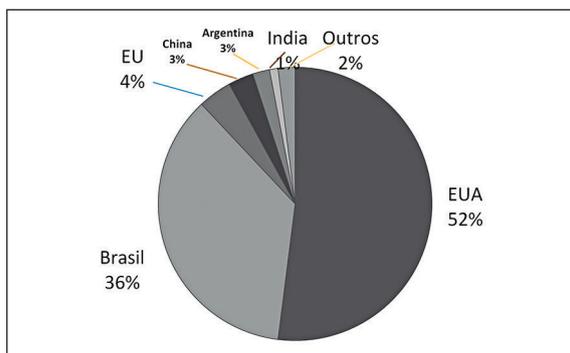
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ÚNICA e ANFAVEA.

Atualmente, o Brasil é um dos principais produtores de etanol do mundo, ficando atrás apenas do EUA, que tem o milho como principal fonte de matéria prima para produção de etanol. Apesar de ser o maior produtor mundial hoje, o EUA ainda perde para o

Brasil em termos de competitividade, já que o último apresenta o menor custo de fabricação de um litro de etanol (UNICA).

O gráfico abaixo mostra os principais produtores mundiais de etanol para o ano de 2010. A produção do Brasil e do EUA juntos representa aproximadamente 90% da produção mundial, revelando a força que os dois países possuem no comércio internacional do bem em questão.

Gráfico 5 – Produção mundial de etanol na safra de 2009/2010.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do FAPRI.

Evolução da produção de açúcar e álcool no estado de São Paulo

A crise da cafeicultura no início do século XX permitiu o reaparecimento do setor sucroalcooleiro no cenário nacional, com destaque para o estado de São Paulo que se tornaria em pouco tempo o principal estado produtor no País. As condições criadas pela primeira guerra mundial foram amplamente favoráveis para os paulistas. O aumento do preço do açúcar no mercado externo em função da retração da oferta incentivou sua produção, resultando em uma safra recorde em 1921/22, de 729.459 sacos (QUEDA, 1972). Ainda segundo o autor, São Paulo se torna assim um importante centro produtor de açúcar, muito por causa da forte demanda em decorrência do aumento populacional do século XX.

Queda (1972) afirma que a crise de 1929 foi um importante fator para a evolução da produção de café no estado de São Paulo, pois os episódios de superprodução do açúcar ocasionaram a criação do IAA⁶ (Instituto do açúcar e do álcool) que passou a controlar a produção de açúcar e regularizar sua oferta, se tornando em um importante órgão para o desenvolvimento do setor, já que mantinha o preço do açúcar estável. Foi através do instituto que o governo federal passou a incentivar a produção de álcool, que deveria ser misturado a gasolina, servindo de combustível aos automóveis da época.

Portanto, foi o forte intervencionismo estatal a partir de 1930 que predominou no setor sucroalcooleiro, permitindo que o governo interviesse na produção e também se tornasse o responsável pelos investimentos presenciados nas primeiras décadas do século XX. O contexto da Segunda Guerra Mundial foi decisivo para a aceleração da produção de cana-de-açúcar a partir da segunda metade do século.

De acordo com Shikida (1997), na década de 1970, a evolução da agroindústria está intimamente ligada ao Programa Nacional do Álcool (Proálcool), que incentivou a produção de etanol e contribuiu decisivamente para o aumento da produção de cana. Neste cenário, o estado de São Paulo assume papel de protagonista, pois passa a ser não só o maior produtor de açúcar, mas também o de álcool.

A década de 1990 é particularmente especial para o complexo agroindustrial, pois é marcada pela desregulamentação por parte do Estado, permitindo que as usinas se organizassem de forma autônoma. As estratégias organizacionais das empresas se alteraram, surgindo novos produtos, novas técnicas de produção e novos segmentos de mercado. Também surgiram novas formas de organização e uma série de mudanças institucionais (VIAN, 2003). Este novo arranjo organizacional foi importante para o desenvolvimento do setor nos anos seguintes, garantindo um aumento significa-

⁶ Autarquia federal, criada em 1933, que controlava a produção, o comércio, a exportação e o preço desses produtos e, de modo geral, a economia canavieira. Foi extinto em 1990.

tivo de investimento por parte das usinas e em suas estratégias de diferenciação.

O gráfico a seguir nos mostra a produção de cana-de-açúcar por importantes estados produtores e sua evolução ao longo da segunda metade da década de 2000. Pode-se observar a relevância que o estado de São Paulo assume no setor sucroalcooleiro em nível nacional. Além de ser o estado com maior produção no Brasil, seu crescimento durante o período analisado foi de mais de 100 milhões de tonelada de cana.

Tabela 2 – Produção e cana-de-açúcar no Brasil – Principais estados produtores- De 2004 a 2009 (em t)

Estados/Safra	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
Maranhão	1.275.119	1.797.490	1.660.300	2.134.604	2.280.160
R. G. Norte	2.917.677	2.356.268	2.397.400	2.047.750	3.186.768
Paraíba	5.474.229	4.291.473	5.107.700	5.653.047	5.885.978
Pernambuco	16.684.867	13.858.319	15.293.700	19.844.415	18.949.518
Alagoas	26.029.770	22.532.291	23.635.100	29.444.208	27.309.285
Sergipe	1.465.185	1.109.052	1.136.100	1.371.683	1.831.714
Bahia	2.268.369	2.391.415	2.185.600	2.522.923	2.541.816
Minas Gerais	21.649.744	24.543.456	29.034.195	35.723.246	42.480.968
Espirito Santo	3.900.307	3.804.231	2.894.421	3.938.757	4.373.248
Rio de Janeiro	5.638.063	4.799.351	3.445.154	3.831.652	4.018.840
São Paulo	230.280.444	243.767.347	263.870.142	296.242.813	346.292.969
Paraná	28.997.547	24.808.908	31.994.581	40.369.063	44.829.652
Mato Grosso	14.447.155	12.335.471	13.179.510	14.928.015	15.283.134
Mato Grosso do Sul	9.700.048	9.037.918	11.635.096	14.869.066	18.090.388
Goiás	14.006.057	14.559.760	16.140.043	21.082.011	29.486.508
Brasil	384.734.58	385.992.75	423.609.042	494.003.253	566.840.946

Fonte: ÚNICA.

Impactos socioeconômicos do crescimento de uma indústria

Impactos de uma indústria no desenvolvimento local

De acordo com Buarque (1999, p.9, grifo do autor):

Desenvolvimento local é um *processo endógeno* registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos capaz de promover o *dinamismo econômico* e a *melhoria da qualidade de vida* da população. Representa uma singular transformação nas bases econômicas e na organização social em nível local, resultante da *mobilização das energias* da sociedade, explorando as suas *capacidades e potencialidades* específicas. Para ser um processo consistente e sustentável, o desenvolvimento deve elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local, aumentando a renda e as formas de riqueza, ao mesmo tempo em que assegura a conservação dos recursos naturais.

Ainda de acordo com o autor, o desenvolvimento local depende de uma organização política e social bastante engajada em um ideal de mobilização entre os agentes sociais. Esta união entre os membros da comunidade deve buscar formas de garantir o desenvolvimento.

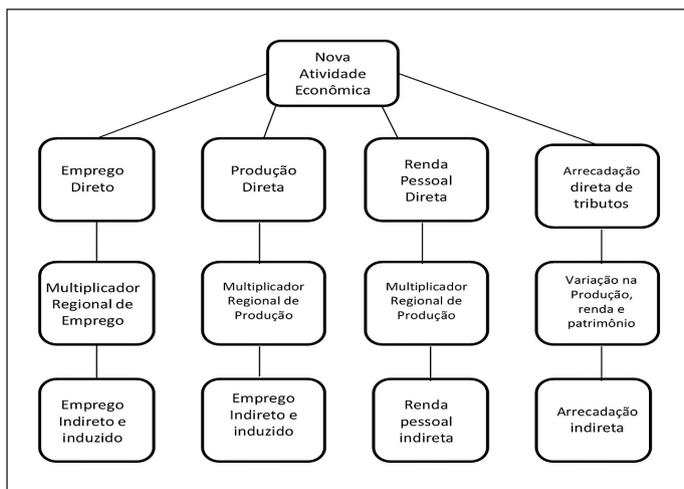
Uma nova concepção de desenvolvimento local deixa de considerar apenas o espaço físico, e começa dar importância à relação que os agentes sociais de determinada região estabelecem entre si e com as organizações presentes. A mobilização social e cultural de tais agentes também constitui um fator de suma importância para as características do desenvolvimento local (WILLERS; LIMA; STADUTO, 2008).

Portanto, o desenvolvimento econômico local não se refere apenas ao reflexo de um processo de desenvolvimento em certa localidade. O que caracteriza tal processo é o protagonismo dos agentes locais, na formulação de estratégias, na tomada de decisões econômicas e na sua implantação.

O processo de crescimento e de desenvolvimento de uma região está condicionado à capacidade de determinado município em atrair recursos públicos e privados, através de diferentes modalidades. Também é importante que a região consiga absorver os impactos positivos de políticas macroeconômicas e setoriais, que contribuirão para seu crescimento (HADDAD, 1999).

É de suma importância que se estude as condições necessárias que permitem um ciclo de expansão econômica de longo prazo na região em questão. Esta expansão está diretamente ligada com os encadeamentos que uma nova atividade deve gerar no desenvolvimento local. A figura a seguir mostra estes encadeamentos na economia de uma região.

Figura 2 – Impactos hipotéticos de uma nova atividade econômica no desenvolvimento de uma região.



Fonte: Haddad - 1999

Vale ressaltar que o foco do presente trabalho é a importância da usina na geração de empregos para os dois municípios estudados, desde sua criação até os dias atuais. Portanto, o enfoque está relacionado a primeira coluna da figura acima, na qual o autor analisa os impactos sobre os empregos.

Resultados e discussão

Caracterização e histórico do município de Santa Adélia

O município de Santa Adélia está localizado na mesorregião de São Jose do Rio Preto, distante 370 quilômetros da cidade de São Paulo. Sua história tem início no começo de século passado, juntamente com o desenvolvimento da atividade cafeeira na região noroeste do estado de São Paulo, sendo esta a principal atividade econômica da época na região em que se encontra o município. A figura a seguir mostra a localização do município no estado de São Paulo.

Figura 3 – Localização do município de Santa Adélia



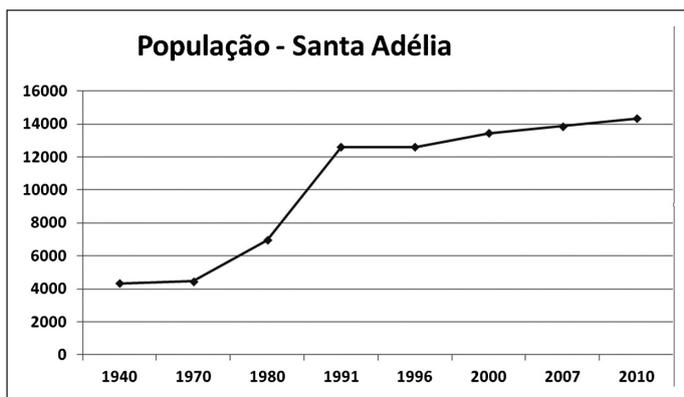
Fonte: IBGE Cidades.

O desenvolvimento da cidade começa dentro do município de Taquaritinga, na fazenda Santos Dumont, de propriedade da Companhia Agrícola Santa Sofia, gerida pelo fazendeiro Dr. Luiz Dumont. O início das atividades está diretamente ligado a produção cafeeira na região, atividade que Luiz Dumont dominava as técnicas, por ter iniciado a atividade em suas fazendas em Ribeirão Preto. A nova fazenda, com área de 1245 Km², produzia no início

do ano de 1906 aproximadamente 125 mil pés de café. Foi nesta época que chega a primeira estação de trem para a região, influenciando de forma decisiva no povoamento do município. A povoação continuou seu desenvolvimento, acentuando-se partir de 1911, data em que o distrito foi elevado a Município pela Lei nº 1499, de 22 de março de 1916, passando a ser denominado Santa Adélia. Durante o ciclo do café na região, o desenvolvimento da região se limitou a algumas centenas de casas e um pequeno comércio local, que visava abastecer os habitantes que vinham trabalhar nas fazendas de café.

Com a crise do café na região na década de 1930 e a diversificação da produção, a cidade passa por uma reformulação nas suas atividades econômicas, época que foi verificado um aumento da atividade comercial e a chegada de usina sucroalcooleira na região, que no início se limitaram a produzir aguardente. O gráfico a seguir mostra a evolução da população a partir do ano de 1940.

Gráfico 6 – Evolução da População de Santa Adélia - 1940 a 2010



Fonte: IBGE - Censos Demográficos.

É a partir da década de 1970 que se observa um crescimento relativamente elevado na população do município. O desenvolvimento do setor sucroalcooleiro na região, com a vinda de diversas

indústrias do setor, atrai uma grande quantidade de trabalhadores para o município.

Atualmente, o município de Santa Adélia possui 14.333 habitantes e uma maior diversidade de estabelecimentos comerciais e industriais quando comparamos o setor atual com o da década passada. As principais indústrias existentes no município são do setor alimentício. Os números expostos na tabela a seguir, nos dá uma dimensão da quantidade destes tipos de estabelecimentos.

Tabela 3 – Dados Gerais do Município de Santa Adélia - 2010

População	14333
Área	331 Km ²
Unidades de Saúde	Sete
Agências Bancária	Quatro
Hotéis	Três
Estabelecimentos Comerciais	237
Estabelecimentos Industriais	14

Fonte: Santa Adélia (2011).

Caracterização e histórico do município de Ariranha

O município de Ariranha está localizado na mesorregião de São Jose do Rio Preto, distante 376 quilômetros da cidade de São Paulo. A história da cidade tem início em 1892 com a chegada de Januário Antônio, um fazendeiro de café que enxergava a prosperidade da região na plantação do grão. Nesta época, um grupo comandado pelo cafeicultor se instalou na região e iniciou o plantio de café. O nome inicial do município era São João do Ariranha, pois o fundador da cidade acreditava que o santo pudesse proteger as plantações de café das fortes geadas. O povoamento da região nos anos seguintes fez surgir uma pequena vila habitada principalmente por pessoas que vinham de outras regiões em busca de oportunidades com o plantio de café. Com a evolução da população na

região e o surgimento de um conjunto de casas, surge o distrito de Ariranha, criado pela lei estadual nº 1104 de 30 de novembro de 1907. Doze anos após a criação do distrito, o governador do estado eleva o distrito para município e nomeia Julio Gonçalves para prefeito da cidade. O mapa abaixo mostra a localização do município de Ariranha no estado de São Paulo.

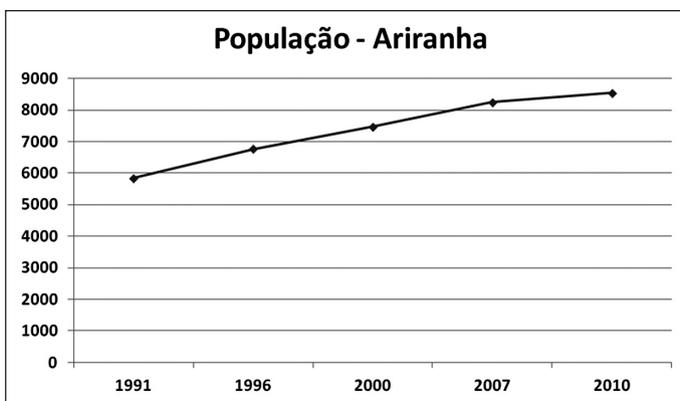
Figura 4 – Localização do município de Ariranha



Fonte: IBGE Cidades.

A evolução do município de Ariranha após a década de vinte do século passado acompanha o desenvolvimento da região em que a cidade está inserida. O declínio da cultura de café e a ascensão do setor sucroalcooleiro resultam em uma nova dinâmica da economia da cidade, diversificando a produção e criando um comércio local. A partir da década de 1980, com o forte desenvolvimento do setor sucroalcooleiro, o município também tem um rápido crescimento e sua população começa a aumentar de forma significativa. O gráfico a seguir mostra a evolução da população a partir do ano de 1990.

Gráfico 7 – Evolução da população de ariranha – 1991 a 2010



Fonte: IBGE.

Atualmente, o município de Ariranha possui 8547 habitantes e uma economia bem mais diversificada que a da década passada, com uma maior movimentação do comércio local. Porém, a cidade ainda é muito dependente do setor sucroalcooleiro, que emprega a grande maioria da força de trabalho. Os dados da tabela abaixo nos dão uma dimensão do tamanho do município e de sua população e de alguns interessantes dados referentes a alguns setores da economia.

Tabela 4 – Dados Gerais do Município de Ariranha - 2010

População	8.547
Área	133, 150 Km ²
Densidade Demográfica (Hab/Km ²)	64,19
Unidades de Saúde	Duas
Agências Bancárias	Duas
Redes escolares	Cinco
Cadastro Central de Empresas	397

Fonte: Ariranha (2011) e IBGE.

Caracterização da Usina Colombo

A usina Colombo está distante cinco quilômetros do município de Santa Adélia e a dez quilômetros da cidade de Ariranha, na mesorregião de São José do Rio Preto. A história do grupo tem início na década de quarenta do século passado com a produção de aguardente pela família Colombo. Toda a cachaça era produzida e engarrafada em um pequeno engenho da família e comercializada na região, com o nome de “Caninha do Jacaré”. Em meados dos anos setenta, com a crescente expansão do setor no estado de São Paulo, o grupo começa a executar tarefas de exploração agrícola, que consistiu na aquisição de terras, práticas de conservação, análises, correção e preparo do solo, plantio de cana-de-açúcar, controle de pragas e doenças, colheita e fornecimento para a produção industrial.

No início da década de 80, com o intuito de atender os esforços do país em expandir a produção de outras fontes de combustíveis, a empresa inicia a produção de Álcool com recursos próprios, tornando-se a primeira destilaria autônoma do Brasil na produção de Álcool combustível. Atualmente, a empresa se encontra entre as maiores produtoras de cana-de-açúcar do estado de São Paulo, estando entre as oito maiores produtoras nas últimas seis safras. A tabela a seguir mostra a produção de cana-de-açúcar e de seus derivados da usina Colombo nas safras entre 2004 e 2009.

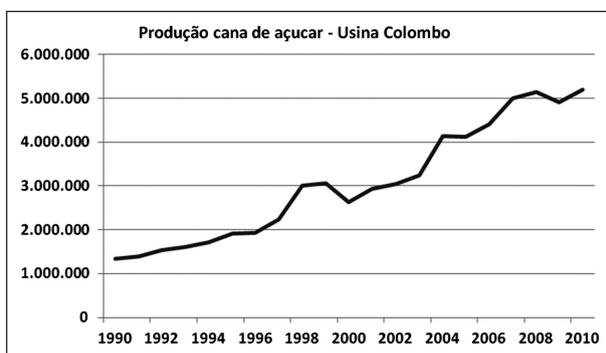
Tabela 5 – Produção de cana-de-açúcar e seus derivados (t.) - Usina Colombo e Estado de SP

Safra	Produção de cana-de-açúcar	Produção de açúcar	Produção de etanol hidratado	Produção do estado de SP	Participação da Usina Colombo
2004/2005	4.131.993	375.174	122.459	230.280.444	1,79%
2005/2006	4.187.726	341.649	148.187	243.767.347	1,72%
2006/2007	4.412.312	383.292	158.165	263.870.142	1,67%
2007/2008	5.003.431	390.627	192.958	296.242.813	1,69%
2008/2009	5.152.190	394.074	200.097	346.292.969	1,49%

Fonte: ÚNICA.

Através da análise da tabela, percebe-se o expressivo crescimento que a empresa teve no período analisado e a relevância que a mesma possui no setor sucroalcooleiro. Em apenas cinco anos a empresa aumentou sua produção total de cana-de-açúcar em mais de um milhão de toneladas por safra. Também foi calculado o quanto a produção da usina representa no estado de São Paulo como um todo. A porcentagem relativamente pequena reflete a forte concorrência no setor e o número expressivo de usinas no estado (número superior a 100). Apesar do pequeno percentual, a produção da usina é consideravelmente elevada, colocando a mesma entre as oito maiores produtoras do estado nos últimos anos. Visando uma análise um pouco mais detalhista e considerando um intervalo de tempo maior, o gráfico a seguir mostra o aumento da produção da usina desde o ano de 1990 até a safra de 2010. O expressivo crescimento pode ser justificado pelos altos investimentos que a empresa realizou nas duas últimas décadas, aumentando sua estrutura física, adquirindo novas máquinas agrícolas, aumentando a disponibilidade de terras para o plantio, e contratando mão de obra para atender a expansão da empresa. Atualmente a empresa está entre as sete maiores produtoras de cana-de-açúcar do Brasil.

Gráfico 8 – Evolução da produção de cana-de-açúcar de 1990 a 2010 (t.) - Usina Colombo



Fonte: Usina Colombo.

Impactos da Usina Colombo no mercado de trabalho dos municípios de Santa Adélia e Ariranha

Visando analisar a importância da Usina Colombo para os municípios de Ariranha e Santa Adélia, foi feita uma análise do número de trabalhadores que a empresa emprega de forma direta, mostrando o quanto a usina contribui para a oferta de emprego nos dois municípios. De acordo com a tabela 4, no ano de 2011 a empresa tinha 4358 empregados durante a safra e 4139 no período de entressafra. O maior número de trabalhadores no período da safra (que geralmente se inicia entre março e abril e se estende até novembro ou dezembro) pode ser explicado pela ocorrência da colheita e do processamento de cana. Já no período de entressafra ocorre o reparo do equipamento que será usado no período de safra. Porém, deve-se ressaltar que a diferença do número de trabalhadores entre os dois períodos diminuiu de forma significativa nas últimas décadas, demonstrando a tendência de queda no número de contratos temporários, apenas para o período da safra. Isto pode ser explicado pela mecanização do setor de colheita da cana-de-açúcar, que antes era realizado em sua grande maioria pelo trabalho braçal e, conseqüentemente, exigia a maior contratação de trabalhadores apenas para este período.

Pode-se notar, também, uma significativa evolução no número de empregados entre os anos de 1995 e 2011, período que apresentou um crescimento de 72,5% do quadro de funcionários no período de safra. O forte investimento que a empresa realizou no período, como a compra de equipamentos, a expansão do espaço físico e o aumento da área plantada explicam a necessidade da usina em aumentar seu quadro de trabalhadores, permitindo também o aumento da produção. Outro fator que deve ser destacado é o baixo número de empregados que a usina dispensa entre os períodos de safra e entressafra, visando reduzir os custos de dispensa de tais trabalhadores e também pelo aumento da mecanização, já explicado anteriormente. A tabela a seguir mostra o número de funcionários da empresa nos períodos de safra e entressafra desde o ano de 1991 até o ano de 2011. Pode-se notar, através dos

números, uma evolução significativa no quadro de funcionários da empresa no período considerado.

Tabela 6 – Evolução do número de funcionários da Usina Colombo

Ano	Entressafra	Safra
1995	2522	2526
1996	2631	2813
1997	2943	3122
1998	2967	3173
1999	2546	3443
2000	2869	3645
2001	3068	3639
2002	3385	3829
2003	3456	3918
2004	3421	3831
2005	3517	3919
2006	3519	3935
2007	3559	3977
2008	4375	4423
2009	4067	4423
2010	4148	4323
2011	4139	4358

Fonte: Usina Colombo.

Quando analisamos o número de funcionários por setor dentro da usina, nota-se que apesar do grande número de empregos gerados pela usina para os dois municípios, a maioria é de baixa remuneração e que exigem pouca qualificação profissional por parte dos funcionários. A tabela abaixo mostra o número de funcionários por setor no ano de 2011, separados pelos períodos de safra e entressafra.

Tabela 7 – Número de funcionários no período de safra/entressafra por setor - ano de 2011

Setor	Safra	Entressafra	Relação Entressafra/Safra
Manutenção (oficina)	558	515	92%
Indústria	760	705	93%
Administrativo	95	93	98%
Assistente Social	25	23	92%
Porteiros	74	61	82%
Motoristas	1454	1390	96%
Rurais	1115	1228	110%
Outros	277	123	44%
Total	4358	4139	95%

Fonte: Usina Colombo.

É importante destacar a baixa rotatividade dos trabalhadores entre os períodos de safra e entressafra em quase todos os setores, diferenciando a situação atual de anos anteriores, nos quais uma parcela significativa da força de trabalho da empresa era dispensada após o período de safra.

Outro importante ponto a ser analisado é o impacto que a usina gera na evolução da população dos municípios de Santa Adélia e Ariranha no período analisado. O crescimento da usina a partir dos anos 1970 provocou uma forte elevação na demanda por mão de obra, refletindo no aumento da população do município de Santa Adélia a partir de então. Enquanto no ano de 1970 a cidade de Santa Adélia possuía aproximadamente 4.000 habitantes, em 1991 este número se eleva para mais de 12.000, refletindo o forte deslocamento de habitantes de outras regiões para o município, visando preencher as novas oportunidades de trabalho. O gráfico 2, que analisa a dinâmica da população de Santa Adélia, mostra esta evolução de forma bastante visível e nos ajuda a visualizar o crescimento. No último censo demográfico realizado pelo IBGE, o município apresentava uma população de 14.333 habitantes.

O município de Ariranha apresenta uma dinâmica bastante semelhante ao de Santa Adélia, já que o desenvolvimento da usina Colombo fez com que houvesse o deslocamento de habitantes de outras partes do país para a região e a proximidade das duas cidades (aproximadamente seis quilômetros) permitiu uma distribuição dos trabalhadores entre as cidades. A chegada de indústrias do setor sucroalcooleiro a partir da década de 70 atraiu uma grande quantidade de trabalhadores em busca de empregos, principalmente da região nordeste do país. Esta migração da população de outras regiões do país ainda acontece na região, principalmente de empresas que empregam mão de obra pouco qualificada e de salários relativamente baixos. Um fato bastante interessante é a época da safra nos dois municípios estudados, na qual o número de trabalhadores aumenta em função da produção maior por parte das indústrias e a população das cidades segue o mesmo ritmo. Atualmente, a população da cidade de Ariranha é composta por 8.457 habitantes.

Um fato bastante importante a destacar é o aumento da demanda por serviços públicos básicos durante a época de safra da cana-de-açúcar nos municípios. De acordo com a assistente social do município de Santa Adélia, Nilza Maria Herculino, nesta época do ano, a vinda de trabalhadores para a cidade gera impactos nos serviços oferecidos pelo governo local. Um destes impactos que fica bastante evidente é o aumento da demanda por serviços de saúde. As unidades de saúde passam a ter uma movimentação maior e os pedidos de medicamento também se intensificam. Outro ponto destacado pela assistente é a maior movimentação nos serviços de lazer nesta época do ano. Os pedidos de requisição para usufruir das praças esportivas têm um aumento significativo e é possível notar que esta é uma das poucas formas de entretenimento que estes trabalhadores possuem. Estes são alguns exemplos que demonstram o impacto da vinda de trabalhadores para os municípios. Ainda de acordo com a assistente, o município de Ariranha apresenta uma dinâmica bastante semelhante com relação à chegada de trabalhadores na época de safra.

O número de funcionários da empresa que pertencem aos dois municípios é significativo, revelando a importância da geração de

emprego para as cidades. Cerca de 70% de um total de 4358 funcionários são oriundos de um dos dois municípios, na época de safra. A tabela abaixo mostra o percentual da participação de cada cidade da região no quadro de empregados da usina, destacando os municípios de Santa Adélia e Ariranha.

Tabela 8 – Percentual de funcionários por cidade – Usina Colombo - 2011

Cidade	CEP	Percentual
Itápolis	14.900-000	1,30%
Tapinas	14.907-000	1,88%
Catanduva	15.800-000	1,99%
Palmares Pta.	15.828-000	1,79%
Pindorama	15.830-000	11,76%
Itajobi	15.840-000	3,47%
Taquaritinga	15.900-000	1,05%
Ariranha	15.950-000	48,42%
Santa Adélia	15.960-000	20,48%
Dobrada	15.980-000	2,06%
Outras	-	5,80%

Fonte: Usina Colombo

Outro importante ponto a ser analisado é o percentual da força de trabalho⁷ dos dois municípios que pertence ao quadro de funcionários da usina Colombo, refletindo a absorção de mão de obra das cidades por parte da empresa. A tabela abaixo nos mostra dados da força de trabalho dos dois municípios, da quantidade de trabalhadores das duas cidades empregados na usina e a relação entre as duas variáveis.

⁷ A força de trabalho considerada no trabalho compreende a população com idade entre 15 e 60 anos.

Tabela 9 – Percentual da força de trabalho dos municípios empregados na usina - 2010

Município	Força de trabalho	Empregados na usina	Percentual
Santa Adélia	8.217	851	10,4%
Ariranha	5.004	2.110	42,2%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE cidades e Usina Colombo.

É bastante perceptível a importância da usina na geração de empregos dos dois municípios, possuindo uma representação significativa na quantidade de mão de obra empregada. Destaque para o município de Ariranha, com aproximadamente metade da sua força de trabalho atendendo a usina. Estes números tornam-se ainda mais relevantes pelo fato de a usina empregar, em sua grande maioria, trabalhadores do sexo masculino. Estes trabalhadores, geralmente são chefes de família e garantem o sustento de suas respectivas esposas e filhos, que deixam de trabalhar para cuidar dos serviços domésticos e estudar, respectivamente. Se dividíssemos a força de trabalho dos dois municípios entre os sexos e considerássemos apenas os homens como potenciais trabalhadores para a empresa, esta relação seria ainda mais significativa. A menor participação da força de trabalho na usina por parte do município de Santa Adélia pode ser explicada pela maior diversificação de outras atividades econômicas no município, garantindo maiores oportunidades de trabalho fora da usina. O número mais elevado de estabelecimentos industriais, agências bancárias e centros de saúde e de educação são alguns exemplos dessa diversificação.

Conclusão

O setor sucroalcooleiro brasileiro tem significativa importância para a economia do país, constituindo uma importante fonte de emprego dentro na cadeia do agronegócio brasileira. De acordo com dados do Jornal Cana, na safra de 2009/2010 o setor empregou 4,5

milhões de empregos diretos e indiretos, demonstrando sua relevância para a economia do país. O estado de São Paulo assume papel de destaque neste cenário, por ser o maior estado produtor de cana-de-açúcar do país e também pelo seu expressivo crescimento na última década. Dada esta importância do setor para a economia nacional, foi feita a análise da importância de uma indústria sucroalcooleira na geração de emprego para dois municípios paulistas, Santa Adélia e Ariranha.

Os resultados obtidos no trabalho demonstram a grande importância que a Usina Colombo tem para o mercado de trabalho dos dois municípios analisados, empregando uma parcela significativa da mão de obra das cidades. Os números obtidos demonstram que 48,42% do total de funcionários da firma são oriundos de Ariranha e aproximadamente 20% são residentes de Santa Adélia. Portanto, as duas cidades fornecem a maior parte do quadro de funcionários da usina. Também fica evidente a contribuição da chegada da usina na atração de trabalhadores de outras regiões para os dois municípios, resultando no crescimento populacional das duas cidades. O forte crescimento que a usina apresentou na década de 1970 atraiu uma boa parte de trabalhadores para a região, influenciando no aumento da população das cidades e garantindo uma relação de dependência entre ambos a partir de então.

Também fica evidente a relevância que os empregos gerados pela usina têm na participação da força de trabalho dos municípios. Os dados de número de funcionários mostram que 42,2% de toda a força de trabalho do município de Ariranha são empregados diretamente pela usina Colombo. Esta mesma relação para o município de Santa Adélia é de 10,4%, mostrando que a cidade também fornece uma parcela significativa de trabalhadores para a usina. Portanto, fica evidente a importância da geração de empregos para os dois municípios por parte da usina Colombo e a forte relação entre esta e as cidades ao longo do tempo.

Referências

- ANUÁRIO Jornal Cana. **Os impressionantes números do setor sucroenergético**. Disponível em: <<http://www.jornalcana.com.br/Conteudo/Conheca%20o%20Setor.asp>>. Acesso em: 30 set. 2011.
- ARIRANHA. Prefeitura. **História do município**. Disponível em: <<http://www.ariranha.sp.gov.br/novosite/administracao.php?setor=adm&dest=5>>. Acesso em: 21 set. 2011.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES [ANFAVEA]. **Home**. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/>>. Acesso em 21 set. 2011.
- BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: IICA, 1999.
- FERREIRA, B. G.; LOPE, C. M. C. **Estudo de produção de etanol no Brasil via séries temporais**. Disponível em: <http://www.ime.unicamp.br/sinape/sites/default/files/Bruno_Celia_Etanol_SeriesTemporais3.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2011.
- FOOD AND AGRICULTURAL POLICY RESEARCH INSTITUTE [FAPRI]. **Home**. Disponível em: <<http://www.fapri.org/>>. Acesso em: 23 jul. 2016.
- FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 12.ed. São Paulo: Nacional, 1974.
- HADDAD, P. R. A concepção do desenvolvimento regional. In: HADDAD, P. R. **A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil: estudo de clusters**. Brasília: CNPQ/Embrapa, 1999. p.9-22.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 16 out. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **@Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 16 out. 2018.
- LUDKE, M.; MEDA, A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

QUEDA, O. **Intervenção do estado e a agroindústria açucareira paulista**. 1972. 173f. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1972.

SANTA ADELIA. Prefeitura . **Dados gerais do município**. Disponível em: <<http://www.santaadelia.sp.gov.br/Dados-Gerais-do-Município.html>>. Acesso em: 17 jul. 2011.

SHIKIDA, P. F. A. **A evolução diferenciada da agroindústria Canavieira no Brasil de 1975 a 1995**. 1997. 191f. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1997.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR [ÚNICA]. **Dados e cotações**. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/dadosCotacao/estatistica/>>. Acesso em: 30 set. 2011.

USINA COLOMBO. **Histórico da Empresa**. Disponível em: <<http://www.acucarcaravelas.com.br/historia>>. Acesso em: 16 out. 2018.

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

WILLERS, E. M.; LIMA, J. F. de; STADUTO, J. A. R. Desenvolvimento local, empreendedorismo e capital social: o caso de Terra Roxa no estado do Paraná. **Interações**, Campo Grande, v.9, n.1, p.45-54, 2008.

REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DO AGRONEGÓCIO E EMPRESARIAMENTO URBANO: INVESTIMENTO PRIVADO E GASTO PÚBLICO NOS MUNICÍPIOS DE PIRACICABA E RIBEIRÃO PRETO¹

Eliana T. Terci
Jessica Suárez Campoli

Introdução

O presente trabalho analisa a evolução dos investimentos e do gasto público municipais na infraestrutura urbana no período (1990-2015), avaliando os esforços dos governos locais na promoção do desenvolvimento das cidades. Toma-se como base empírica duas cidades do interior do estado de São Paulo no Brasil, Piracicaba e Ribeirão Preto, sedes regionais de duas aglomerações urbanas paulistas – a Aglomeração Urbana de Piracicaba e a Região Metropolitana de Ribeirão Preto, as mais importantes regiões da agroindústria canavieira do país.

O período é marcado pelo processo de financeirização da economia internacional que, sob a orientação das agências multilaterais (Banco Mundial), impôs uma série de reformas estruturais com

¹ Trata-se de versão revisada de artigo apresentado no VIII Congreso Internacional en Gobierno, Administración y Políticas Públicas #GIGAPP2017, Madrid-ES, com o título **Gasto público y desarrollo urbano en el Brasil contemporáneo: entre el empresariamiento urbano y el Estatuto de la Ciudad.**

vistas à liberalização dos mercados, à privatização das empresas estatais e à descentralização das esferas de governo. Nesses termos, a reforma do Estado foi condição para acesso aos fluxos de recursos e investimentos externos e, no Brasil, teve importante desdobramento na ampliação das competências dos governos locais, que não têm medido esforços para ampliar as vantagens dos municípios na atração de negócios e empresas, favorecendo a guerra fiscal.

Essa orientação, que caracteriza o empresariamento urbano, tem conduzindo as administrações municipais a moldarem suas políticas urbanas de acordo com os interesses dos setores empresarial e imobiliário, em contraste com as diretrizes do marco institucional da política urbana no Brasil – Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) – cujas normativa se distingue pela ampliação das prerrogativas dos municípios, porém subordinam a dinâmica urbana às funções sociais da cidade e à inclusão urbana. Para cumprimento das determinações do EC, os municípios com mais de vinte mil habitantes deveriam elaborar e/ou revisar seus Planos Diretores de acordo com as novas regras.

No plano teórico-metodológico, o trabalho compreendeu revisão de literatura de acervo que incorpora estudos acadêmicos de diferentes áreas do conhecimento (urbanismo, economia, ciência política, geografia, sociologia) e levantamento, classificação e análise de dados secundários sobre as dinâmicas do desenvolvimento urbano e regional e das finanças públicas de ambas as cidades a partir de diversas fontes (Ipeadata, Ibge, Seade, Secovi e Prefeituras Municipais), além de matérias publicadas na imprensa local e regional.

O texto está estruturado na seguinte sequência: além desta introdução e das considerações finais, na próxima sessão analisamos os termos em que transcorreram as mudanças da economia nacional e as implicações na gestão municipal; a emergência do *empresariamento* urbano e sua influência no contexto da reestruturação produtiva; a apreciação comparada das finanças públicas das cidades selecionadas.

Produção do espaço urbano sob impacto da financeirização da economia

As últimas décadas do século XX marcam o fim da era de grande prosperidade econômica e inclusão social, iniciada no pós-guerra de inspiração fordista-taylorista-keynesiano que combinava crescimento econômico, ganhos de produtividade, produção para o consumo de massa e a construção de um complexo sistema de seguridade social fomentado pelo Estado.

Pelo menos três eventos simbolizam essa inflexão: as crises do petróleo de 1973 e 1979 e elevação das taxas de juros internacionais no mesmo ano de 1979, a eleição da dupla Margareth Thatcher na Inglaterra e Ronald Reagan nos EUA em 1979 e 1980, respectivamente e a crise e derrocada do socialismo real. A recessão econômica que tem lugar a partir de 1973, combinando inflação e desemprego, permitem ao neoliberalismo ganhar terreno e investir pesado contra os pilares de sustentação dos “anos de ouro”: o poder dos sindicatos e o *welfare state* (ANDERSON, 1995).

No Brasil, assiste-se ao fim do “milagre econômico”, modelo de crescimento que combinou elevadíssimas taxas de crescimento do produto – 11,2% entre 1967-1973 e 7,1% entre 1973-1980 –, em ambiente de grande arbitrariedade política praticado pelo regime ditatorial militar. A crise favoreceu a redemocratização do país e culminou com a promulgação da Constituição Federal de 1988, ao mesmo tempo, expôs a fragilidade do desenvolvimentismo em sua versão autoritária, cuja ideologia do Brasil Potência, resultava em enorme crise fiscal do Estado, combinando endividamento e inflação.

Reconhecida como a década perdida, nos anos 1980 a gestão macroeconômica foi conduzida por uma sucessão de planos malsucedidos de combate à inflação e de idas e vindas ao Fundo Monetário Internacional, que somente conseguiram agravar a recessão que distingue toda a década.

As décadas seguintes não alteraram o quadro, pois vitória de governos afinados com a orientação neoliberal promoveu forte desregulamentação dos mercados haja vista que foram as grandes corporações multinacionais os protagonistas, respondendo

[...] por aproximadamente um terço de toda a produção e por 60% das exportações mundiais, sendo que metade desse fluxo ocorre interfirmas, ou seja, entre diferentes unidades de uma mesma empresa. Esse verdadeiro exército de ocupação da economia mundial é composto por cerca de 40 mil empresas e 250 mil filiais espalhadas pelo mundo. O total de ativos das filiais estrangeiras correspondia, em 1999, a um valor equivalente a 60% do PIB mundial, bem acima dos 27% do começo dos anos 90 e dos 18% do início dos 80. (PAULINO, 2002, p.82-83).

Nessa conjuntura, o Estado perdeu posição, privatização e austeridade fiscal se impuseram como condição para acesso aos novos fluxos de recursos e investimentos externos e no Brasil, assistiu-se ao desmonte do aparato estatal que historicamente sustentou o processo de industrialização. Ademais, o controle inflacionário realizou-se com o Plano Real, porém negligenciou-se o crescimento e o emprego em virtude dos juros elevados e do câmbio sobrevalorizado que o sustentaram e, apesar da mudança na política cambial a partir de 1999 que reverteu a situação externa, a adoção do regime de metas inflacionárias manteve a política macroeconômica presa às decisões do Banco Central, que seguiu sustentando uma política conservadora de juros elevados.

A entrada no novo milênio, entretanto, e o *boom* das *comanditeis* resgatava as raízes históricas da velha divisão internacional do trabalho e indicava o rumo a seguir aos “países emergentes”, principalmente o grupo formado pelos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul): dedicar-se a suas vantagens comparativas dinâmicas, a exemplo do Brasil, grande exportador agropecuário do binômio alimentos e energia, cujas perspectivas dos agronegócios da carne, da soja e da cana-de-açúcar eram as mais promissoras.

Na verdade o agronegócio despertou o interesse das grandes corporações que passaram a investir fortemente no setor, através de fusões e incorporações de empresas nacionais, promovendo intensa globalização do agronegócio (ELIAS, 2013), comandado atualmente por cerca de dez empresas, dentre as denominadas ABCD

no Brasil – ADM, Bunge, Cargill e Louis Dreyfus –, as mais recentes entrantes no setor como Noble Group (Hong Kong), a Mitsui e a Mitsubishi (ambas japonesas), além dos fundos de todos os tipos, de capital inglês e estadunidense. No estado do Mato Grosso as corporações dominam 50% das exportações do estado e 90% da produção. Tais grupos “invadiram” o complexo cana com a mesma avidez, conforme salientou-se na introdução deste livro indicando profundas transformações no processo produtivo da agropecuária que se reestrutura incessantemente, mediante incremento científico, tecnológico, informacional e de diferentes capitais e, obviamente, transferem para o exterior e para as corporações as decisões mais importantes sobre a dinâmica do setor, limitando sobremaneira o alcance das políticas nacionais com vistas ao desenvolvimento. Ou seja, o agronegócio globalizado (ELIAS, 2013) é o veio articulador das várias escalas, das localidades, das regiões produtivas e dos centros consumidores.

Esse processo delimita a hipótese investigada em processos urbanos concretos, tomando como base empírica dois municípios do interior do estado de São Paulo, Piracicaba e Ribeirão Preto, ambos representativos da evolução da economia paulista e da conjuntura recente. Cidades de raízes históricas peculiares que se consolidaram como sedes de centros regionais, cujo desenvolvimento foi determinado pela expansão da agroindústria canaveira em substituição ao café e pela formação de pujante núcleo metalomecânico que deu suporte ao complexo sucroalcooleiro paulista polarizado pelas duas regiões – Piracicaba, a mais antiga, e Ribeirão Preto, a mais moderna (BAENINGER et al., 2013). Tal complexo passou recentemente por profundas transformações, conforme sinalizamos, impulsionadas pela agenda da reestruturação produtiva, da internacionalização da economia e da alavancagem do agronegócio de exportação.

Nesse ambiente de forte competição e ausência de coordenação centralizada a guerra fiscal tornou-se imperativa na disputa entre as localidades pelos investimentos privados; os esforços institucionais se envolveram na construção de um ambiente favorável aos negócios, e o planejamento urbano foi substituído pelo marketing

urbano pois “[...] o mercado externo e, muito particularmente, o mercado constituído pela demanda de localizações pelo grande capital é o que qualifica a cidade como mercadoria.” (VAINER, 2000, p.80). Assim, “[...] *a nova questão urbana* teria, agora, como nexos central a problemática da *competitividade urbana*.” (VAINER, 2000, p.76, grifo do autor).

É o fenômeno do *empresariamento* urbano, na conceituação de Harvey (1996): uma vez que emprego e crescimento econômico deixaram de ser prioridade dos governos centrais, mais e mais as gestões públicas municipais assumiram o desafio e passaram a administrar as cidades como empresas, estabelecendo parcerias com o setor privado, apoiando pequenas empresas, facilitando e priorizando investimentos em obras de infraestrutura, ofertando terrenos para atrair empreendimentos que estivessem procurando locais adequados para alojar-se. Nesse contexto a renúncia fiscal, criação de novos distritos industriais, arranjos produtivos locais e centros de negócios, tornaram-se as marcas dos novos governantes locais (CANO et al., 2007).

Nesta mesma conjuntura entretanto, ocorreu a implantação do Estatuto da Cidade, lei federal nº 10.257 de 2001 (BRASIL, 2001), que regulamenta a política urbana (capítulos 182-183 da Constituição Federal de 1988), e subordina a dinâmica urbana à função social da propriedade e da cidade, contrariando as prioridades do empresariamento urbano. A partir de então, os municípios com mais de vinte mil habitantes necessitariam elaborar e/ou revisar seus Planos Diretores, definidos como “instrumento básico da política de desenvolvimento urbano” (ESTATUTO DA CIDADE, 2002, p.40)², com objetivos centrados nas questões efetivamente relacionadas à produção do espaço urbano, respeitando a função social da cidade e a inclusão urbana.

Essas são as referências que nos valem para analisar o gasto e investimentos públicos na gestão urbana das cidades de Piracicaba e Ribeirão Preto, buscando identificar a orientação que conduz as

² A Constituição de 1988 impôs a obrigatoriedade de elaboração de Plano Diretor por todos os municípios com mais de 20 mil habitantes, exigência regulamentada pelo Estatuto da Cidade em 2001.

decisões e prioridades estabelecidas, bem como os conflitos flagrantes com o Estatuto da Cidade e seus Planos Diretores.

Piracicaba e Ribeirão Preto no processo de interiorização do desenvolvimento

O interior paulista, segunda força econômica do país (participação de 15,3% no PIB brasileiro), atrás apenas da região metropolitana, constituiu o polo dinâmico durante o apogeu da economia agroexportadora cafeeira, verdadeiro complexo econômico envolvendo as plantações, ferrovias, bancos e núcleos urbanos que se projetaram nacionalmente. Valendo-se da infraestrutura criada pelo complexo, o processo de industrialização que o sucedeu após derrocada provocada pela crise de 1929, concentrou-se no núcleo cafeeiro e principalmente na Região Metropolitana de São Paulo, que comportava 12,6 milhões de habitantes e adensava, 70,1% do pessoal ocupado na indústria de transformação e 74,7% do valor da transformação industrial (VTI) na década de 1970.

O quadro se altera substancialmente a partir das políticas de desconcentração regional concebidas pelo II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), que fundamentava-se no “esforço político” de reverter o quadro de crescimento excessivo das duas principais regiões metropolitanas – São Paulo e Rio de Janeiro – responsabilizadas pelas mazelas do crescimento urbano e industrial rápido e desordenado e promover a expansão industrial para o interior e restante do país. A estratégia envolvia a articulação de políticas específicas pelas três esferas de poder executivo – federal, estadual e municipal – e foi considerada exitosa pois resultou na queda de participação da região metropolitana paulista na indústria, atingindo 26% em 1990 (CANO, 1998).

Ainda assim, estudos ilibados baseados em análise empírica concluem que

[...] a indústria montada na periferia nacional era complementar à da região sudeste e dependente de seu mercado de insumos, bens de capital e produtos finais. Desse modo,

independentemente de se realizar a ritmos mais elevados, seu crescimento era solidário da expansão industrial do Sudeste e, sobretudo de São Paulo. (IPEA; IBGE; UNICAMP, 2001, p.27).

De qualquer forma, o interior consolidou-se como alternativa às deseconomias de aglomeração representadas pela região metropolitana, recebendo população e investimentos privados. Ribeirão Preto e Piracicaba ocupam as 6^a e 7^a posições no ranking dos aglomerados urbanos mais populosos, com 1.645.996 e 1.400.113 habitantes respectivamente, segundo dados do IBGE de 2014.

Ribeirão Preto e Piracicaba, devem sua modernização ao benefício de dois programas em âmbito estadual e federal. No primeiro caso figura o programa Cidades Médias implementado no bojo do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) que fomentou investimentos em infraestrutura, modernizou e ampliou as rodovias, visando tornar o interior destinatário de investimentos industriais privados (SOUZA, 2004). A criação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool), em 1975, foi outra iniciativa em âmbito federal que impulsionou o desenvolvimento do interior paulista e beneficiou Piracicaba e Ribeirão Preto. Regiões canavieiras por excelência, foram contempladas pelo programa que lhes concedeu crédito e subsídios para a instalação de destilarias de álcool, ampliando a capacidade produtiva das usinas processadoras e impulsionando o setor metalomecânico produtor de máquinas e equipamentos que passa a produzir as destilarias de álcool (TERCI, 2009).

O quadro de referência da rede urbana brasileira – REGIG 2007,³ permite dimensionar o papel dessas cidades: Ribeirão Preto

³ A hierarquia levou em consideração a classificação dos centros de gestão do território, a dimensão regional, a intensidade de relacionamentos e a diferenciação regional. Os centros urbanos são identificados como centros de gestão do território, caracterizados como “[...] aquelas cidades onde se localiza uma grande diversidade de órgãos do Estado e sedes de empresas, a partir das quais são tomadas decisões que afetam direta ou indiretamente um dado espaço.” (IBGE, 2008, p. 9). O estudo identifica dois tipos de sistema urbano: “[...] o sistema de localidades centrais, com regiões formadas no entorno dos centros e o sistema reticular, em que a cidade funciona como nó de uma rede mundial.” (IBGE, 2008, p. 9). A hierarquia dos centros, por sua vez levou em consideração a classificação

é definida como uma Capital Regional B, estabelecendo a relação do entorno diretamente com São Paulo (“grande metrópole nacional”), Piracicaba classifica-se como Capital Regional C, está subordinada a Campinas (Capital Regional A), que se interpõe entre ela e a capital paulista. A condição de capital regional, evidencia a capacidade de influência no âmbito regional, constituindo referência para um conjunto de atividades de serviços diversificados para grande número de municípios do entorno; distinguem-se por sua grande centralidade regional e conexões com escalas espaciais mais amplas em termos de seu papel nas redes urbanas estadual e nacional, assim como em suas articulações a redes globais (IBGE, 2008).

Na verdade, diversidade demográfica é uma característica das cidades e regiões canavieiras que integraram o setor em períodos distintos, conforme assegura Baeninger (2013), porém vale destacar os perfis peculiares que as distinguem: Piracicaba reduto do que fora o Ciclo Açucareiro Paulista do século XVIII (PETRONE, 1968) configurou um complexo produtivo da agroindústria canvieira formado pelas plantações de cana-de-açúcar, as usinas processadoras e um núcleo metalomecânico fornecedor de máquinas e equipamentos ao setor. Ribeirão Preto, por sua vez, foi o principal município cafeeiro e passou a substituir a cultura a partir da crise dos anos 1930, tendo sido a cana-de-açúcar uma opção adequada, graças aos incentivos Instituto do Açúcar e do Alcool (criado em 1933) e à estrutura fundiária concentrada; deve entretanto, sua consolidação como a principal região produtora nos anos 1990, ao apoio e incentivos do Proálcool.

dos centros de gestão do território, a dimensão regional, a intensidade de relacionamentos e a diferenciação regional. Tem-se assim, resumidamente, cinco níveis de gestão territorial, a saber: Metrópole, Capital Regional (subdividida em três categorias A, B e C), Centro Sub Regional (subdivididos em duas categorias A e B), Centro de Zona (subdivididos em duas categorias A e B) e Centro Local (cidades menores). Tem-se assim, resumidamente, cinco níveis de gestão territorial, a saber: Metrópole, Capital Regional (subdividida em três categorias A, B e C), Centro Sub Regional (subdivididos em duas categorias A e B), Centro de Zona (subdivididos em duas categorias A e B) e Centro Local (cidades menores) (IBGE, 2008).

Assim, estando servidas pelas melhores rodovias ligando-as a capital – Piracicaba através das Rodovia Luiz de Queiroz e sistema Anhanguera-Bandeirantes e Ribeirão Preto através da Rodovia Anhanguera –, tornaram-se destinos privilegiados das empresas em busca de economias de aglomeração e os governos municipais não mediram esforços para acolher as interessadas. Desde meados dos anos 1970, a destinação de áreas urbanizadas e dotadas de infraestrutura às margens das rodovias tornaram-se a principal política pública para a atração de empresas, além da concessão de incentivos fiscais e financeiros. Era a febre dos distritos industriais que chegava com o processo de interiorização da indústria: governo estadual se ocupava de melhorar as rodovias e acessos e governos municipais em contrapartida facilitavam a vinda das empresas, muitas vezes valendo-se da guerra fiscal. Ribeirão Preto criou seu Distrito Industrial logo em 1971, através da lei 2.654 (08/12/1971) em uma área privilegiada, situada às margens da Rodovia Anhanguera e do Anel Viário, possibilitando fácil acesso às empresas. Com o passar dos anos a área tornou-se insuficiente e dez anos depois (Lei 3.928 de 27/05/1981) (RIBEIRÃO PRETO, 1981), a Câmara Municipal promulga Lei de Zoneamento Industrial do Município e cria o Conselho de Desenvolvimento Industrial. O instrumento regulatório considera 4 tipos de zonas industriais: Zonas industriais mistas (internas ao perímetro urbano), Zonas industriais existentes (já implantada e com destinação exclusiva a industrialização), Zonas industriais marginais (situadas às margens das rodovias) e o Distrito Industrial, a área mais adequada a expansão industrial, adequada as questões ambientais e por isso, objeto de políticas de incentivo. Rebatizado por Distrito Empresarial “Prefeito Luiz Roberto Jábali” sofreu grande expansão desde sua criação e atualmente encontra-se na terceira fase de expansão, iniciada em 2013 e viabilizada por uma parceria público privada (PPP).

Piracicaba por sua vez, criou o Distrito Industrial Leste - UNILESTE - em 1973 através da lei nº 2.039 de 06 /09/1973. Situado na Rodovia Luiz de Queiroz, permaneceu até os anos 1990 como área privilegiada para a localização dos empreendimentos industriais, quando novo Distrito foi criado com acesso

pela Rodovia Fausto Santomauro (SP 127). Em 2001, A guerra de localização que passou a mover os governos locais, entretanto estimulou a identificação de novas áreas, viabilizadas pelo Anel Viário “Ernesto Paterniani” (que liga as rodovias Luiz de Queiroz (SP 304) e Deputado Laércio Corte (SP 147), viabilizou a criação do Distrito Industrial Norte finalmente inaugurado em junho de 2016. Além deste, a cidade conta ainda com o Distrito Industrial Uninoroeste (criado em 2005), área particular, mas que também recebe os incentivos fiscais do município. Ainda um quarto distrito industrial – o UNISUL – está em fase de estudos e deverá ser implantado entre as rodovias Rodovia do Açúcar (SP 308) e a Cornélio Pires (SP 127), nas proximidades do Ceasa (PIRACICABA, 2017). Vale lembrar ainda, a criação do Centro Automotivo de Piracicaba numa área desapropriada de 184 mil m² para abrigar a empresa coreana Hyundai e associadas, o que representou um dispêndio total em torno de R\$47 milhões, dos quais R\$5,5 de investimento público (GOULART; TERCI; OTERO, 2017).

Tais investimentos e incentivos tem contribuído sobremaneira para a expansão e periferização dessas cidades, como se pode notar, animado principalmente pelo processo de reestruturação produtiva e a conseqüente realocação das empresas. Vejamos então a seguir qual tem sido a dinâmica urbana que resulta dos investimentos público e privados nessa conjuntura.

Gestão urbana: entre o empresariamento urbano e o Estatuto da cidade

Para este estudo, foram pesquisados dados de variáveis relacionadas as receitas, despesas, investimentos públicos e privados, e a fatores socioeconômicos dos municípios de Piracicaba e Ribeirão Preto. A escolha do período de 2000-2015, deveu-se a disponibilidade de dados, dando preferência a base mais atual e padronizada. Os dados são públicos e se encontram disponíveis na *internet* (SEADE).

Com base na seleção de dados disponíveis em combinação a literatura consultada, as variáveis selecionadas para o presente artigo foram provenientes da Fundação Sistema Estadual de Análise de dados (SEADE), da Pesquisa de Investimentos Anunciados no Estado de São Paulo do SEADE (PIESP)⁴ e da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP).

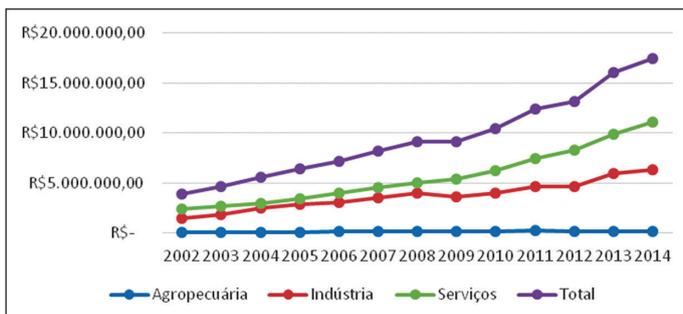
Evidencia-se a condição dinâmica dessas cidades expressa no intenso crescimento demográfico no período 1980-2010: Ribeirão Preto quase dobrou sua população no período (90,5%), enquanto Piracicaba teve um crescimento populacional de 70,85%. Dados do IBGE divulgados no jornal local *A Cidade* de Ribeirão Preto, indicam que este foi o município que mais cresceu entre os 30 maiores municípios do Brasil e entre as 24 maiores cidades do estado de São Paulo, crescimento superior ao das principais regiões do estado, capital e Campinas. Atualmente as estimativas do IBGE para 2017 contabilizam uma população de 382.817 habitantes para Piracicaba e 661.997 habitantes para Ribeirão Preto.

Piracicaba

Em Piracicaba, para o período de 2002-2014, observou-se o comportamento do Valor Adicionado (VA) Total, que acumulou um crescimento de 77,41%. O setor da economia que apresentou uma expansão mais acentuada foi o de serviços com uma taxa de crescimento de 78,51%, seguido pela indústria com 76,51% e pela agricultura com 27,16% (ver Gráfico 1).

⁴ Na ausência de dados de Formação Bruta do Capital Fixo em nível municipal, a PIESP constitui indicativo único para a análise das tendências da economia paulista, ainda que registre os investimentos anunciados que podem ou não se realizar. Embora a pesquisa venha sendo realizada desde 1999, o SEADE disponibilizou a base de dados apenas a partir de 2007, pois ainda vem realizando ajustes na metodologia.

Gráfico 1 – Evolução do Valor Adicionado em Piracicaba – SP [Reais de 2016]

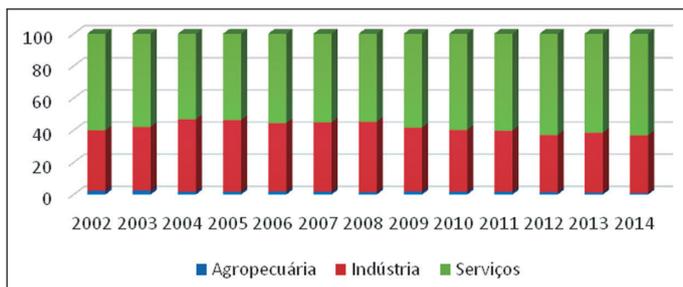


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

Conforme salientamos anteriormente, Piracicaba obteve vantagem do processo de interiorização da indústria paulista e do Programa Nacional do Álcool (Proálcool), que propiciaram investimentos muito significativos, principalmente no setor industrial. Esses fatos desenharam o panorama econômico do município, sendo o setor industrial responsável em média a 40,02% do VA no período de 2002-2014. O setor de serviços, por sua vez, correspondeu em média a 58,27% do VA, enquanto o setor agropecuário representou 1,71% (ver Gráfico 2).

Nessa perspectiva, a partir de 2002, a indústria piracicabana se recuperou do processo de reestruturação industrial, ocasionado pela crise econômica e desaceleração do Proálcool na década de 1990, e acompanhou o crescimento do VA da indústria de transformação brasileira (2004-2008) mantendo sua participação por volta de 40%. (GOULART; TERCI; OTERO, 2017).

Gráfico 2 – Porcentagem de participação do Valor Adicionado em Piracicaba – SP



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

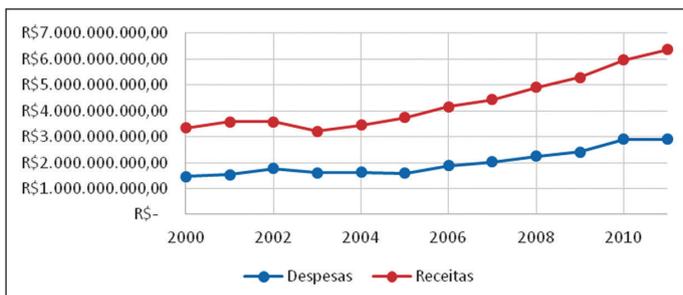
Nesse cenário, o tradicional complexo metalomecânico – o maior do país relacionado à agroindústria sucroalcooleira (metalúrgica básica, máquinas e equipamentos, produtos de metal) – ganhou alento com o aquecimento do programa de combustível alternativo, a difusão do motor *flex* e a expansão dos mercados nacional e internacional (GOULART; TERCI; OTERO, 2017).

Devido a essa dinâmica favorável, desenvolveu-se o Arranjo produtivo Local do Alcool (APLA), em 2005, e do Parque Tecnológico (PTP) inaugurado em 2012. Esses desdobramentos asseguraram ao município uma situação econômica confortável durante a crise de 2008, com o revigoramento de seu setor industrial em um cenário eminente de desindustrialização do país.

Vale ressaltar, nessa conjuntura, o impacto dos fatores fiscais para atrair investimentos. Em Piracicaba, observa-se que no período de 2000-2011, as receitas municipais sofreram acréscimo de 90,95%. Os investimentos públicos relativos à gestão urbana como despesas municipais, habitação, urbanismo, saneamento e gestão ambiental cresceram 97,51% (ver Gráfico 3).

De acordo com Goulart, Terci e Otero (2017), tais investimentos se referem provavelmente a obras de grande envergadura na estrutura viária de Piracicaba, além das instalações dos distritos industriais e do Parque Tecnológico, em decorrência do processo de *empresariamento* urbano que tem caracterizado a gestão pública municipal.

Gráfico 3 – Evolução das Despesas e Receitas –
Piracicaba [Reais de 2016]



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

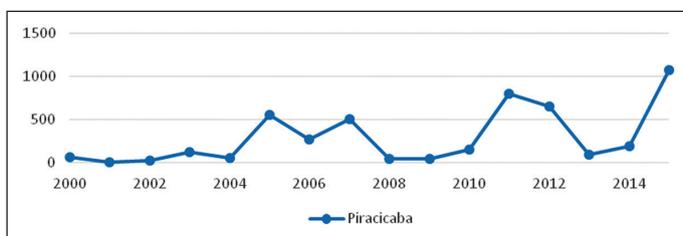
Sob a perspectiva das receitas, verificou-se que as maiores fontes de arrecadação de impostos foram o IPTU e ISS, que acumularam uma taxa de crescimento de 18,12% e 159,90% respectivamente. Observa-se também o crescimento do ITBI de 100,70%, sinalizando a significativa movimentação imobiliária. Além disso, destacou-se a importância das transferências correntes intergovernamentais que sofreram acréscimo de 106,86%.

Em relação as despesas municipais, verificou-se a evolução de crescimento, no período 2002-2011, nos investimentos em habitação com aumento de 165,77%, certamente impulsionados pelo programa federal Minha Casa, Minha Vida; em urbanismo de 50,09%, em saneamento de 24,39% e em gestão ambiental de 60,35%.

Esse panorama favorável beneficiou o fluxo positivo de investimentos privados no município. No período de 2000-2015, tais iniciativas se expandiram a uma taxa mais acentuada de 91% (ver Gráfico 4). Destaca-se o ano de 2005, onde a aplicação de capital aumentou de maneira expressiva, principalmente provenientes da indústria química *C. J. Corporation* com R\$ 500 milhões. Em 2007, os investimentos privados também se elevaram significativamente, encabeçados pelas empresas *Cosan* com R\$ 71,83 milhões, *Dedini* com R\$ 53,12 milhões, *Votorantim Celulose e Papel* com R\$ 84,46 milhões e *Caterpillar* com R\$ 230 milhões. Em 2011, com inversões de R\$ 600 milhões da automotiva *Hyundai*, R\$

111,59 milhões da metalúrgica Caterpillar e R\$ 56,43 milhões de atividades imobiliárias do Shopping Piracicaba. Outro ponto de destaque foi o ano de 2015, quando o capital privado aplicado apresentou performance considerável com atuação das empresas *Águas do Mirante* (esgotamento sanitário) com R\$ 76 milhões, *Caterpillar* com R\$ 88,37 milhões, *Hyundai* com R\$ 100 milhões, *Mirante Shopping* com R\$ 360 milhões, *Piracicaba Ambiental* (coleta de lixo domiciliar) R\$ 250 milhões e *Condomínio Shopping Center Piracicaba* com R\$ 119 milhões.

Gráfico 4 – Valor Total dos Investimentos Anunciados em Piracicaba – 2000-2015 [Em milhões de Reais]



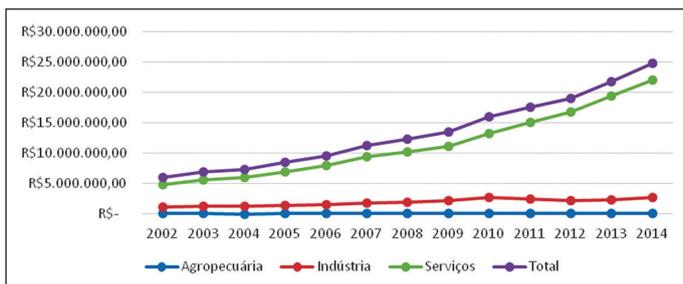
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PIESP-SEADE.

Assim confirma-se a ação coordenada entre setores público e privado na alavancagem dos investimentos que ocorrem justamente nos setores em que formaram-se arranjos produtivos estimuladores, como a APLAS e o Centro Automotivo, fortes características do empresariamento urbano.

Ribeirão Preto

No caso de Ribeirão Preto, para esse mesmo período, o Valor Adicionado cresceu 75,66%. No mesmo sentido de Piracicaba, o setor que mais evoluiu foi o de serviços com uma taxa de crescimento de 77,98%, seguido pelo parque industrial com 58,45% e agricultura com 31,34% (ver Gráfico 5).

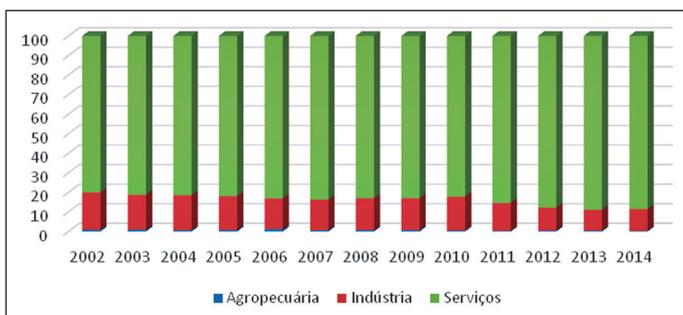
Gráfico 5 – Evolução do Valor Adicionado em
Ribeirão Preto – SP [Reais de 2016]



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

O município de Ribeirão Preto, assim como Piracicaba, foi beneficiário da interiorização da indústria paulista do Programa Nacional do Álcool (Proálcool). Enquanto que em Piracicaba o setor industrial manteve a sua estrutura e participação, em Ribeirão Preto foi o setor de serviços que apresentou um crescimento mais acentuado, sendo responsável em média a 83,90% do VA no período de 2002-2014. A indústria, por sua vez, representou a 15,47% do VA, enquanto o setor agropecuário sofreu decréscimo e correspondeu 0,64% (ver Gráfico 6).

Gráfico 6 – Porcentagem de participação do
Valor Adicionado em Piracicaba – SP



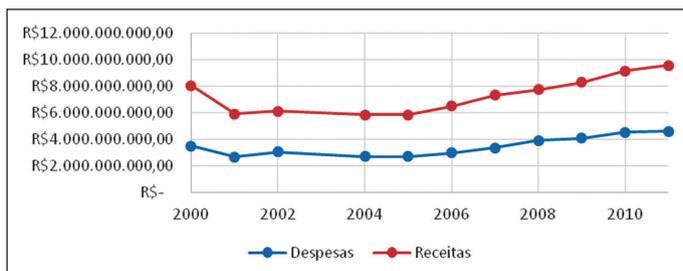
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

Conforme salientamos, o município de Ribeirão Preto, tradicional produtor de café, optou pela cultura da cana-de-açúcar após a crise de 1930. Nessa trajetória consolidou-se um complexo regional, apoiado na década de 1970 com a criação do Proálcool, que impulsionou o surgimento de um núcleo metalomecânico para atender às usinas da região. Dessa forma, essa cidade destacou-se nos anos 90 como a principal produtora de açúcar e álcool do estado, cuja essa trajetória permanece atualmente.

Nesse quadro, destaca-se a importância das finanças governamentais para levantar investimentos privados. Em Ribeirão Preto, verifica-se que no período de 2000-2011, as receitas municipais sofreram acréscimo de 18,80%. Dessa forma, os recursos públicos aplicados à gestão urbana como despesas municipais, habitação, urbanismo, saneamento e gestão ambiental cresceram 32,14% (ver Gráfico 7).

Observa-se que o total de arrecadação de impostos, no período 2002-2011, elevou-se em 106,92%. As fontes mais significativas de recolhimento de impostos do município são proveniente do IPTU e ISS, cuja as taxas de crescimento foram de 42,25% e 78,56%. O ITBI apresentou também crescimento expressivo de 154,39%, destacando o fluxo aquecido do setor imobiliário. Ademais, verifica-se a importância da receita própria municipal em comparação com as transferências correntes intergovernamentais, destacadamente o ISS como indicativo da dinâmica dos negócios.

Gráfico 7 – Evolução das Despesas e Receitas – Ribeirão Preto [Reais de 2016]

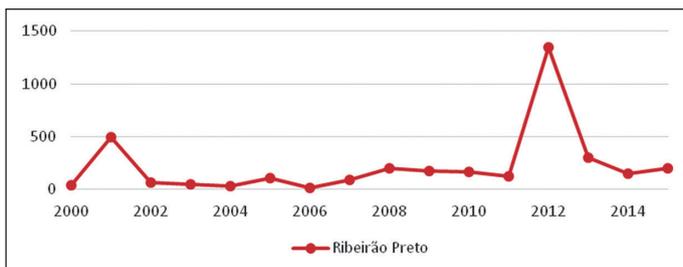


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE. *Excluiu-se o ano de 2003, devido a indisponibilidade de dados.

As despesas municipais, por sua vez, apresentaram curiosamente uma dinâmica de queda nos investimentos em habitação (-99,07%) e saneamento (-2,32%). Por outro lado, o cenário foi de ascensão para os investimentos em urbanismo (281,24%) e gestão ambiental (90,33%).

Além disso, vale ressaltar o comportamento dos investimentos privados no município, no período de 2000-2015. Em Ribeirão Preto, a taxa de crescimento de investimentos privados nesse período foi de 70,77% (ver Gráfico 7). Em 2001, observa-se uma inversão de recursos acentuada de R\$ 360 milhões procedentes da empresa de telecomunicações *Nextel*. Em 2008 também se verifica uma aplicação de capital da ordem de R\$ 74,09 milhões oriunda de atividades imobiliárias do Shopping Iguatemi Ribeirão Preto e R\$ 75 milhões da empresa de transporte aéreo Passaredo. O ponto de maior destaque refere-se a 2012, onde os empreendimentos imobiliários apresentaram elevada aplicação de recursos pelas empresas Buriti Shopping Ribeirão Preto com R\$ 300 milhões e Ribeirão Shopping com R\$ 850 milhões.

Gráfico 8 – Valor Total dos Investimentos Anunciados em Ribeirão Preto – 2000-2015 [Em milhões de Reais]



Fonte: PIESP. Elaboração própria.

Evidencia-se assim, o papel de centro regional que caracteriza a cidade de Ribeirão Preto, sede de serviços técnicos, financeiros e comerciais da região que representa o segmento mais moderno do agronegócio, região onde se localizam as sedes de instituições de operação e gestão estratégicas para o setor como o Terminal Multimodal da COPERSUCAR e da UNICA; “[...] o crescimento

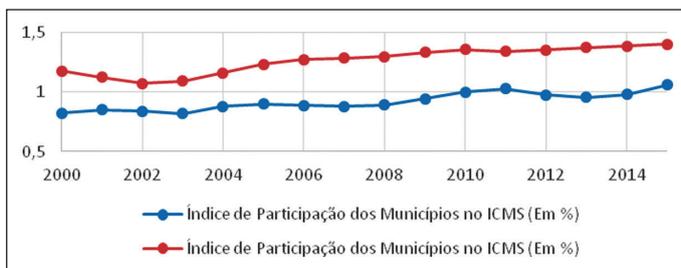
do interesse e dos investimentos na década de 2000, acentua o seu caráter de centro urbano articulador do território fundamental da cana.” (OLIVEIRA, 2013, p.93). Diferente de Piracicaba que concentra as atividades do setor, na região de Ribeirão Preto, o segmento industrial de apoio ao CAI canavieiro situa-se em Sertãozinho, município vizinho, sedia seis usinas, além de diversas indústrias de fabricação de máquinas e equipamentos para o setor canavieiro como a Dedini, CALDEMA, Fundação Moreno, CAMAQ, entre outras (OLIVEIRA, 2013).

Evolução de indicadores socioeconômicos

Diante do exposto, vale ressaltar o impacto de tais investimentos públicos e privados para alguns indicadores socioeconômicos. Desse modo, para a presente análise optou-se por verificar o comportamento do Índice de Participação dos Municípios no Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do estado de São Paulo, pois segundo Goulart, Terci e Otero (2017), esse indicador contribui para a análise do desempenho econômico ao longo do tempo.

Em Piracicaba essa variável sinalizou um crescimento de 28,98%, impulsionado por grandes investimentos públicos e privados no setor industrial automotivo, de máquinas e equipamentos. A trajetória de Ribeirão Preto foi parecida acumulando acréscimo de 19,21%, devido a investimentos no setor de serviços e atividades imobiliárias (ver Gráfico 9)

Gráfico 9 – Índice de Participação dos Municípios no ICMS (Em %)

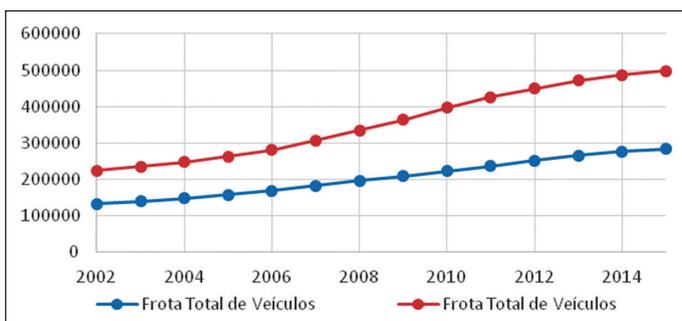


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

Paralelo a esse indicador, analisou-se também a frota total de veículos. Em Piracicaba e em Ribeirão Preto esse parâmetro teve um crescimento de 113,31% e 122,16%, respectivamente. Esse resultado confirma a acentuada atividade econômica nessas localidades (ver Gráfico 10).

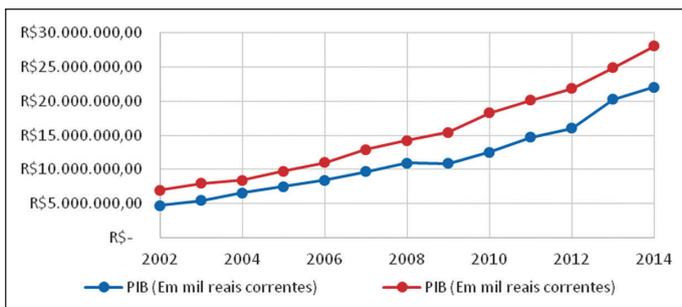
O Produto Interno Bruto de um município também é considerado uma maneira usual para se medir o crescimento econômico. Sendo assim, no período de 2002-2014, o PIB em Piracicaba se elevou de R\$ 4.690.952,35 em 2002, para R\$ 22.040.590,00 em 2004. Em Ribeirão Preto, por sua vez, esse indicador apresentou um comportamento mais crescente, passando de R\$ 6.943.154,47 em 2002, para R\$ 28.087.396,98 em 2014 (ver Gráfico 11).

Gráfico 10 – Frota Total de Veículos em Piracicaba e Ribeirão Preto



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

Gráfico 11 – PIB (Em mil reais correntes) - 2002-2014

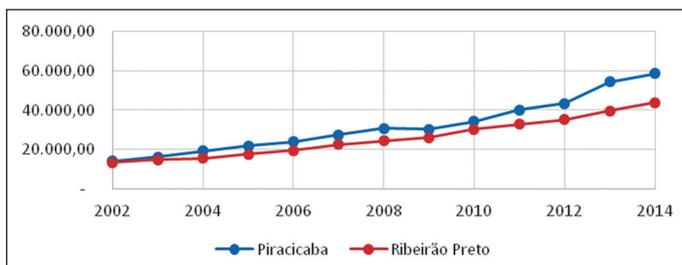


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

Em relação ao PIB *per capita*, Solow (1957) argumenta que a evolução do produto por trabalhador é derivada do progresso tecnológico e do aumento do capital por trabalhador, sendo a acumulação de capital e o progresso tecnológico as variáveis explicativas da dinâmica do PIB *per capita*. Segundo Felipe (2007), é necessário um alinhamento de políticas públicas em parceria com o setor privado para promover o desenvolvimento tecnológico.

Dessa forma, o incremento de investimentos nesses municípios estimulou o crescimento do PIB *per capita*, muito devido a instalação de parques tecnológicos e empresas. Em Piracicaba esse indicador evoluiu de R\$ 13.941,54 em 2002 para R\$ 58.718,85 em 2014. A dinâmica em Ribeirão Preto, foi mais amena passando de um PIB *per capita* de R\$ 13.232,26 em 2002 para R\$ 43.969,27 em 2014 (ver Gráfico 12).

Gráfico 12 – PIB *per capita* - 2002-2014



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

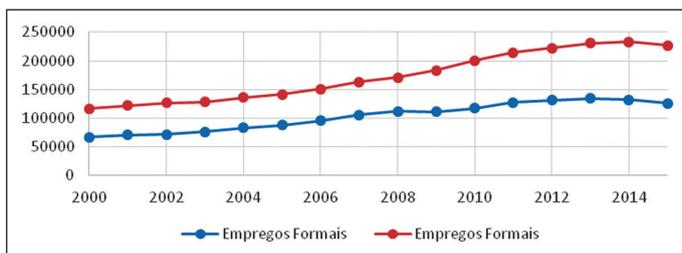
Vale destacar que Ribeirão Preto também inaugurou seu parque tecnológico ligado ao setor de saúde em 2014 visando ampliar suas vantagens tecnológicas: “empreendimento que contou com uma parceria entre a Fundação Instituto Polo Avançado de Saúde (Fipase), a USP, a Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto e a Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo e reúne a Supera Incubadora de Empresas, o Supera Centro de Tecnologia e o Centro de Negócios” (TERCI, 2017).

Nessa esfera, analisou-se também o número de empregos formais derivados dos elevados investimentos públicos e privados.

No período de 2000-2015, houve um crescimento de 88,06% dos empregos formais em Piracicaba e de 95% em Ribeirão Preto (ver Gráfico 13).

É interessante ressaltar a evolução da geração de empregos de acordo com sua classificação. Em Piracicaba, o número de empregos formais, no período de 2006 e 2015, aumentou 35,69% na indústria, reduziu 14,53% na construção civil, elevou-se em 38,66% no comércio, 35,94 nos serviços e 58,31% na agropecuária. No município de Ribeirão Preto os empregos formais na indústria também se expandiram acumulando uma taxa de crescimento de 30,98%. No setor de construção civil o aumento foi de 76,21%, no comércio de 44,25%, nos serviços 56,97% e na agropecuária 56,56% (ver Tabela 5)

Gráfico 13 – Empregos formais - 2000-2015



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

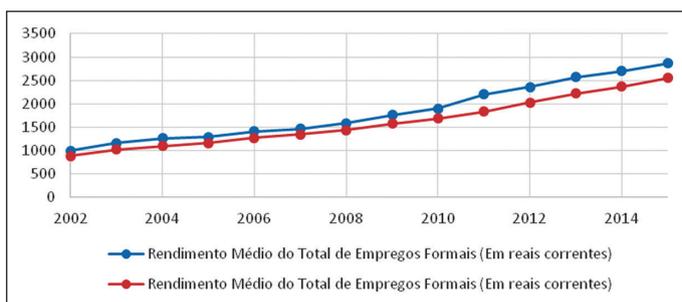
Tabela 5 – Empregos formais, segundo sua classificação para 2006 e 2015

	Piracicaba			Ribeirão Preto		
	Empregos Formais			Empregos Formais		
	2006	2015	% Crescimento	2006	2015	% Crescimento
Indústria	27.926	37.892	35,69	17.883	23.423	30,98
Construção Civil	8.158	6.973	-14,53	7.506	13.226	76,21
Comércio	21.450	29.743	38,66	42.681	61.566	44,25
Serviços	36.918	50.188	35,94	81.207	127.468	56,97
Agropecuária	710	1.124	58,31	1639	2.566	56,56
Total	95.162	125.920	32,32	150.456	226.584	50,60

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da FIESP.

Relacionado a geração de empregos, observa-se também o comportamento do rendimento médio do total de empregos formais. No município de Piracicaba, no período de 2002-2015, esse indicador apresentou-se em média 10,89% acima do que em Ribeirão Preto.

Gráfico 14 – Rendimento Médio do Total de Empregos Formais - 2002-2015



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SEADE.

De acordo com o Relatório Desafio da Gestão Municipal elaborado pela consultoria Macroplan (2017), que avaliou o desempenho dos 100 maiores municípios brasileiros nas esferas da educação, saúde, segurança, saneamento e sustentabilidade, as cidades de Piracicaba e Ribeirão estão bem colocadas no *ranking* nacional como 2^a e 11^a colocadas respectivamente. Associado aos dados apresentados nessa pesquisa, é notável o ritmo de avanço econômico desses municípios, devido aos investimentos públicos e privados que se expandem para os indicadores sociais e promovem uma melhora da qualidade de vida para seus habitantes.

Esse indicativo precisa ser matizado, entretanto, pois tamanho dinamismo não tem sido capaz de reverter os quadros de vulnerabilidade social de parcela significativa da população. É o que indica o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, calculado pelo SEADE⁵,

⁵ O IPVS calculado pelo SEADE e pelo Instituto do Legislativo Paulista e busca apurar o nível de desigualdade social dos municípios paulistas e sua localização geográfica no espaço intraurbano. O índice foi calculado a partir de dados do censo demográfico de 2010.

cuja análise aponta que “[...] o Estado de São Paulo, especialmente nos grandes centros urbanos, apresenta enormes desigualdades sociais, com áreas de alto padrão de qualidade de vida e outras de extrema miséria. Um crescimento econômico que não foi capaz de estender seus benefícios a grandes parcelas da população tem sido o modelo em nossa história.” (ILP; ALESP; SEADE, 2010).

De acordo com esse indicativo, Piracicaba em 2010, possuía uma renda média de R\$2.976, porém, 10,4% dos domicílios não aferiam renda superior a meio salário mínimo per capita. Geograficamente, a maioria dessa população está localizada nas áreas de média a altíssima vulnerabilidade, nos bairros a norte, noroeste e sudoeste da cidade de Piracicaba, “correspondendo às antigas periferias precárias e subequipadas formadas nos anos 1970 e 1980” (GOULART; TERCI; OTERO, 2017), ao passo que as populações com baixíssima vulnerabilidade localizam-se nas áreas centrais, dotadas da melhor infraestrutura urbana ou nos modernos condomínios fechados de alto padrão. Ribeirão Preto, por sua vez, apresentava situação sensivelmente melhor do que Piracicaba. “A análise das condições de vida de seus habitantes mostra que a renda domiciliar média era de R\$3.249, sendo que em 8,8% dos domicílios não ultrapassava meio salário mínimo per capita.” (ILP; ALESP; SEADE, 2010). Em termos da localização geográfica da mesma forma que Piracicaba, a população situa-se entre as áreas de média a elevadíssima vulnerabilidade.

O contraste entre desenvolvimento econômico e inclusão urbana se expressa também quando se considera o marco regulatório representado pelos Planos Diretores de desenvolvimento locais, particularmente seus processos recentes de adequação aos determinantes do Estatuto da Cidade. Em acordo com o capítulo 40 do EC, os municípios com mais 20 mil habitantes deveriam elaborar e/ou revisar seus Planos Diretores atendendo as prerrogativas do uso social do solo urbano com vistas a inclusão social. O que se observa dos processos de revisão nos casos das cidades aqui analisadas é que a brecha aberta pela alteração da legislação urbanística através de leis complementares sob o argumento das novas demandas do desenvolvimento local, tem desfigurado os planos diretores

em seus princípios ordenadores. Esse é o caso do Plano Diretor de Piracicaba (revisado e aprovado em 2006), cujo eixo estabelecia o congelamento do perímetro urbano visando à ocupação dos vazios que correspondiam, em 2000, a 50% do território e que teve tal determinante sistematicamente alterado para atender às demandas das ampliações das áreas industriais, com o surgimento dos novos distritos industriais (UNINORTE, UNINOROESTE e UNISUL) e o Centro Automotivo: “[...] entre 2004 e 2010 o perímetro urbano foi ampliado em oito oportunidades, representando um crescimento de 32% e os vazios urbanos passaram a 52% do perímetro.” (TERCI, 2017). Vale lembrar que desde 2013, o Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba (IPPLAP) deu início a um novo processo de revisão, identificando que a necessidade de definição dos instrumentos específicos que assegurassem a auto-aplicabilidade do PD e o desrespeito as diretrizes do EC.⁶ Outra referência foi a criação da Aglomeração Urbana de Piracicaba (LC 1.178 de 26/06/2012), unidade regional da Macrometrópole Paulista (MMP), que deve atentar para a instrumentalização de mecanismos de planejamento regional integrando às políticas públicas entre municípios e governo do estado.⁷

O Plano Diretor de Ribeirão Preto, criado em 1995 e alterado 2003, deu nova entrada na Câmara de Vereadores em 2013 (IPPLAP, 2013) para atualização, mas foi rejeitado. Segundo se depreende das notícias veiculadas na imprensa local, a ausência de consulta pública que promovesse o debate sobre a proposta e garantisse o caráter participativo do processo conforme o Estatuto da Cidade gerou toda sorte de problemas, e os vereadores foram pressionados pelo Ministério Público e por entidades civis (CIESP de Ribeirão Preto, particularmente) a rejeitarem a proposta. Dois foram os pontos polêmicos que causaram a rejeição: uma emenda

⁶ Diagnóstico elaborado a partir da pesquisa patrocinada pelo Ministério das Cidades, levada a termo pela Rede Nacional de Avaliação e Capacitação para Implementação de Planos Diretores Participativos. A pesquisa foi patrocinada pelo Ministério do Trabalho, levada a termo pela Rede Nacional de Avaliação e Capacitação para Implementação de Planos Diretores Participativos (SANTOS JUNIOR; MONTADON, 2011).

⁷ A esse respeito, ver sítio do IPPLAP (2013).

parlamentar (assinada por onze vereadores) que, se aprovada, permitiria a exploração imobiliária de área de afloramento do Aquífero Guarani que abastece Ribeirão Preto e é considerado o maior manancial de água doce subterrânea do mundo (TERCI, 2017)⁸. Aliás, vale lembrar que desde 2011 o *boom* imobiliário de Ribeirão Preto é visto com satisfação e poder público tem buscado revisar os limites do perímetro urbano estabelecido pelo PD. À época, foi encaminhado projeto a Câmara Municipal que, se aprovado, tornaria o perímetro urbano maior que a área rural, atingindo 54% da área do município. O processo se arrasta desde então devido ao impasse entre a legislação ambiental e a expansão econômica e imobiliária.

Considerações Finais

Buscamos explorar neste artigo processos urbanos decorrentes do protagonismo das cidades na conjuntura da reestruturação produtiva determinado pela realocização da atividades econômica explorando as peculiaridades de duas cidades sedes regionais do complexo agroindustrial canavieiro, explorando dados socioeconômicos e demográficos. Pudemos constatar a pujança econômica dessas cidades, em que a agenda do empresariamento urbano direciona os investimentos e os gastos públicos tornando-as destinos preferenciais dos investimentos privados.

Na dimensão urbanística, entretanto, essa dinâmica de crescimento expressa pelos indicadores econômicos ascendentes (níveis de crescimento do valor agregado, arrecadação, nível de renda per capita etc.) não traduz na reversão do quadro de exclusão e desigualdades históricas. São deveras evidentes as consequências dos rumos que tem tomado a expansão e produção do solo urbano desde 1990, com o *boom* da construção civil na proliferação dos condomínios residenciais, industriais, shopping centers, arranjos produtivos, patrocinados pelas corporações imobiliárias. Saltam aos olhos o crescimento das cidades e sua periferização e

⁸ Câmara... (2014).

as flagrantes contradições (a exemplo de Piracicaba), e conflitos (a exemplo de Ribeirão Preto) com os planos diretores de desenvolvimento urbano.

Referencias

ANDERSON, P. Balanço do Neoliberalismo. In: SADER, E.; GENTILI, P. (Org.). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. p.9-23.

BAENINGER, R. et. al. (Org.). **Regiões canavieiras**. Campinas: Nepo/ Centro de Pesquisas meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura- CEPAGRI/NEPA/Unicamp, 2013.

CÂMERA rejeita Plano Diretor De Ribeirão e vereador fala em 'Acordo'. **G1**, 14 fev. 2014. Ribeirão e Franca. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2014/02/camara-rejeita-novo-plano-diretor-de-ribeirao-e-vereador-fala-em-acordo.html>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

CANO, W. (Org.). **A interiorização do desenvolvimento econômico no Estado de São Paulo**. São Paulo: Seade, 1998.

CANO, W. et al. **Economia paulista: dinâmica socioeconômica entre 1980 e 2005**. Campinas: Alinea, 2007.

ELIAS, D. Globalização, agricultura e urbanização no Brasil. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, p.13-32, 2013. Disponível em: <<https://revista.ufr.br/actageo/article/view/1937/1225>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

ESTATUTO DA CIDADE. **Guia para implementação pelos municípios e cidadãos: Lei n. 10.257, de 10 julho 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana**. 2.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.

FELIPE, M. S. S. Desenvolvimento tecnológico e inovação no Brasil: desafios na área de biotecnologia. **Novos Estudos Cebrap**, São Paulo, v.78, p.11-14, 2007.

GOULART, J. O.; TERCI, E. T.; OTERO, E. V. **Desenvolvimento e planejamento urbano em cidades médias**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.

HARVEY, D. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. **Espaço & Debates – Revista de Estudos Regionais e Urbanos**, São Paulo, v.39, p.48-64, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Regiões de influência de cidades**. Rio de Janeiro, 2008.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA [IPEA]; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]; UNIVERSIDADE DE CAMPINAS [UNICAMP]. **Caracterização e tendências da rede urbana no Brasil**. Brasília: IPEA, 2001. v.1.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO DE PIRACICABA [IPPLAP]. **Revisão Plano Diretor**. Piracicaba, 2013. Disponível em: <<http://ipplap.com.br/site/plano-diretor/revisao-plano-diretor-2013/>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESATDUAL DE ANÁLISE DE DADOS [SEADE]. **Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS versão 2010**. 2010. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/analises_estudos/indice-paulista-de-vulnerabilidade-social-ipvs-versao-2010/>. Acesso em: 03 set. 2017.

MACROPLAN. **Desafio da Gestão Municipal**. 2017. Disponível em: <<http://www.macroplan.com.br/Documentos/EstudoMacroplan201733133121.pdf>>. Acesso em agosto 2017.

OLIVEIRA, R. A. D. A articulação das dinâmicas regionais a processos multi-escalares: situando a mobilidade espacial recente dos canavieiros. In: BAENINGER, R. et al. (Org.). **Regiões canavieiras**. Campinas: Unicamp, 2013, p.79-103.

PAULINO, L. A. O Brasil, seus Sócios e Seus Negócios. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.2, p.82-93, 2002.

PETRONE, M. T. S. **A lavoura Canavieira em São Paulo**. São Paulo: Difel, 1968.

PIRACICABA. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico. **Distritos Industriais**. 2015. Disponível em: <<http://semdec.piracicaba.sp.gov.br/2015/09/10/informacoes/>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

RIBEIRÃO PRETO. **Lei n.3.928, de 27 de maio de 1981**. Dispõe sobre o zoneamento industrial do município de Ribeirão Preto; cria o conselho de desenvolvimento industrial e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/J321/pesquisa.xhtml?lei=20625>>. Acesso em: 23 out. 2018.

SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. **Os Planos Diretores Municipais pós-estatuto da cidade**: balanço crítico e perspectivas. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades/IPPUR/UFRJ, 2011.

SOLOW, R. M. Technical change and the aggregate production function. **Review of Economics and Statistics**, Massachusetts, v.3, p.312-320, 1957.

SOUZA, M. A. A. O II PND e a política urbana brasileira: uma contradição evidente. In: DEAK, C.; SCHIFFER, S. R. (Org.). **O processo de urbanização do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2004. p.114-143.

TERCI, E. T. Industrialização e seus impactos na urbanização do interior paulista: uma análise comparada de Americana, Piracicaba e Santa Bárbara D'Oeste. **História Econômica & História de Empresas**, São Paulo, v.1, p.33-69, 2009.

TERCI, E. T. Gestão local na perspectiva da reestruturação produtiva do agronegócio e suas demandas multi-escalares: os casos de Piracicaba e Ribeirão Preto. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, São Paulo, 2017. **Anais...** São Paulo: ANPUR, 2017. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST%202/ST%202.6/ST%202.6-01.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

VAINER, C. Pátria, empresa e mercadoria: notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano. In: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único**: desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2000. p.75-103.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos reunidos nesse volume ofereceram uma amostra, a partir de estudos de casos, do complexo relacionamento entre a atividade agroindustrial canavieira e o desenvolvimento territorial, seja ele local ou regional. Em que medida as atividades agrícolas e industriais próprias da agroindústria canavieira brasileira potencializam ou não o desenvolvimento territorial? Como isto ocorre? Há especificidades nesse processo? Caberia papel a outros atores como, por exemplo, o Estado, na configuração e implementação de uma política de desenvolvimento territorial?

Essas questões e outras receberam tratamento nos artigos que constituem o presente volume. Eles não pretenderam, contudo, “fechar questão” acerca desse relacionamento, intrincado e sinuoso demais. De fato, os próprios artigos revelam abordagens e métricas distintas para avaliá-lo, conforme será comentado nos próximos parágrafos. Eles estabelecem, contudo, um ponto em comum: a disposição de reavaliar tal relacionamento a partir de uma postura mais aberta às evidências e menos suscetível a um tipo de discurso, com algum eco ainda em certos círculos acadêmicos, que procurou “demonizar” o segmento agroindustrial da cana.

Relativizar aquele tipo de discurso foi um dos objetivos do artigo de AZANHA, que fez incursões mais gerais sobre o debate que mobilizou e continua a mobilizar em pelo menos dois partidos, de um lado, aqueles que afirmam a incompatibilidade entre a produção de alimentos (o desenvolvimento sustentável) e a dinâmica econômica e territorial da cana-de-açúcar e, de outro lado, os partidários da visão de que tal compatibilidade é possível.

O artigo de GUSTAVO recorreu à econometria da análise fatorial para demonstrar o fato de que, no estado de São Paulo,

os municípios canavieiros (que possuem canaviais e/ou usinas de açúcar) possuem indicadores socioeconômicos melhores do que os da média dos municípios do estado, e muito superiores aqueles que não apresentam a presença de tal agroindústria. Nesse artigo, no entanto, o autor observou que nos municípios onde a presença da cana limita-se apenas à lavoura, os indicadores são menores do que naqueles onde se registra a presença de unidades fabris de açúcar e álcool.

O artigo de HENRIQUE; SCHNEIDER; PROCKSH; SHIKIDA focou-se sobre os municípios paranaenses com menos de 50 mil habitantes e que contavam com a presença seja de canaviais, seja de usinas/destilarias de álcool. A análise do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDS), que construíram com a técnica da análise fatorial multivariada, revelou imensa heterogeneidade no território paranaense, cujas dinâmicas não se prendem unicamente à cana, mas também ao acesso a serviços e infraestrutura municipais. O resultado foi inconclusivo, tendo em vista o conjunto de questões inicialmente coladas nessas considerações finais.

O artigo de ORTEGA; CICCÍ traçou rápido panorama do processo de desenvolvimento da cana-de-açúcar no cerrado mineiro, em particular na região do Triângulo Mineiro. A econometria de dados em painel revelou que a expansão da cana nessa região se fez sobre o espaço territorial da pecuária bovina, que perdeu importância relativa. No novo território, a cana-de-açúcar expandiu-se conforme um padrão concentrador de terras e poupador de mão de obra, haja vista a redução do emprego assalariado no corte da cana. No entanto, os postos de trabalho gerados são majoritariamente de emprego permanente, melhor remunerado. Aliado a isto, a presença da agroindústria canavieira na região elevou a receita tributária dos municípios canavieiros.

TERCI e CAMPOLI, apoiando-se em dados de variáveis relacionadas às receitas, despesas, investimentos públicos e privados, e a fatores socioeconômicos dos municípios de Piracicaba e Ribeirão Preto, municípios sede de duas regiões canavieiras importantes do estado de São Paulo. Observaram que a solidariedade entre investimento público e privado teve resultado positivo

na dinâmica econômica local, com forte presença dos grupos ligados ao setor sucroalcooleiro, principalmente em Piracicaba. Ressalvaram, entretanto que o crescimento econômico alcançado não dirimiu os indicadores de desigualdade social ainda presentes nessas cidades.

O artigo de PLENS e VIAN explorou a análise das consequências socioeconômicas de implantação de usinas/destilarias de álcool na região de Nova Alta Paulista, na porção Oeste do estado de São Paulo. Identificando a presença da cana nessa região desde os anos 1970, o artigo sublinhou, contudo, o processo recente de ingresso de novos investimentos dessa indústria no território. As cinco unidades instaladas num período de menos de dez anos produziram impactos positivos no emprego, no orçamento das prefeituras impactadas e no subsetor de pecuária bovina, que encontrou no arrendamento de terras para os grupos agroindustriais, fonte de renda alternativa à crise financeira que se abateu sobre os pecuaristas da região no início dos anos 2010. No mesmo artigo, foram apontados impactos negativos desse movimento de instalação de unidades agroindústrias: elevação dos aluguéis e preços de imóveis nos municípios canavieiros, problemas ambientais (fuligem, mau cheiro, desmatamento) e especialização produtiva, que torna os municípios da região dependentes dos ciclos econômicos próprios da agroindústria canavieira.

De igual natureza é o artigo de GUEDES e GOMES, que investigou os impactos da instalação de uma usina de açúcar no município paulista de Palestina, localizado na região norte do estado de São Paulo. A usina Colombo instalou-se nesse município em 2007, e a análise do “antes e depois” desse fato revelou melhora em praticamente todos os indicadores socioeconômicos pertinentes ao município. Em particular, o emprego respondeu muito positivamente, assim como as receitas municipais, por efeito dos repasses do ICMS por meio do Índice de Participação do Município. Do mesmo modo, o rendimento real médio cresceu significativamente após a instalação e funcionamento da usina. Curioso no caso desse estudo, foi a constatação de que a dinâmica inicial dessa agroindústria na cidade gerou desconcentração fundiária, com o aumento

do número de propriedades (e também da área por elas ocupadas) entre 2 e 50 hectares.

O último estudo, feito por VIAN, analisa o mesmo grupo econômico do artigo precedente (Usina Colombo) e os investimentos em plantas industriais feitas nos municípios de Santa Adélia e Ariranha, ambos no estado de São Paulo. Suas conclusões realçam o papel positivo de tais empreendimentos, principalmente sobre a geração de renda e empregos nos dois municípios.

Finalizando vale registrar que os aspectos tratados aqui longe de encerrar o debate, lançam o desafio de aprofundar as questões que os estudos empíricos revelaram após 40 anos da criação do Proálcool, período que compreende conjunturas distintas e transformações profundas na economia brasileira e particularmente no setor sucroalcooleiro. Da regulamentação intensa promovida pelo Programa à sua desativação e liberalização dos mercados registraram-se alterações importantes no território, principalmente a partir da década de 2000, do *boom* das commodities e do empenho do governo brasileiro em alavancar a matriz energética nacional. Os trabalhos registram efeitos positivos na geração de emprego, renda e receita pública municipais com a expansão do setor, bem como a expansão significativa das unidades agroindustriais e da área produzida de cana-de-açúcar com substituição de antigas culturas e da pecuária. Desta maneira instigam a curiosidade de investigar os impactos que as localidades incorreram a partir de sua inserção na divisão regional do trabalho, especificamente nos aglomerados urbanos impulsionados e transformados pela expansão da agroindústria canavieira, especialmente as mudanças provocadas nas identidades e nos modos de vida locais.

Sebastião Neto Ribeiro Guedes
Carlos Eduardo de Freitas Vian
Eliana Tadeu Terci

SOBRE OS AUTORES E ORGANIZADORES

Ana Maria Marvulle Goffredo

Mestre em Economia Aplicada pela ESALQ USP. Acessora de desenvolvimento de Negócios da Sicredi União PR/SP. E-mail: aninha.goffredo@gmail.com

Antônio César Ortega

Professor Titular do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: acortega@ufu.br. Agradecemos ao CNPq (Projeto 408128/2013-5) e a Fapemig, por meio do PPM, que vem financiando nossos projetos de pesquisa.

Carlos Eduardo de Freitas Vian

Doutor em Ciências Econômicas pela UNICAMP, Professor do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ/USP. E-mail: cefrian@usp.br

Eliana Tadeu Terzi

Doutora em História Social pela USP, Professora do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ/USP. E-mail: etterzi@usp.br

Gustavo Inácio Moraes

O autor é doutor em economia aplicada pela ESALQ/USP e prof. Adjunto do departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS). E-mail: gustavo.moraes@pucrs.br

Igor Faganello Amorim

Graduado em Economia pela ESALQ USP. E-mail: igor.faganello@gmail.com

Jessica Suárez Campoli

Mestranda do Programa de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de Produção de São Carlos. E-mail: jessica.campoli@usp.br

Jonas da Silva Henrique

Mestrando em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, PGDRA/UNIOESTE. E-mail: jhenriquebass@gmail.com

João Antônio P. V. Rocha Cicci

Graduando em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia. Agradecemos ao PIBIC-Fapemig pelo apoio. E-mail: joaob22@hotmail.com

Leandro Gilio

Mestre em Economia Aplicada pela ESALQ/USP, doutorando em Economia Aplicada pela mesma instituição. E-mail: lgilio@usp.br

Luiz Guilherme Trevisan Gomes

Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), campus de Araraquara. E-mail: luizguilherme.tgomes@hotmail.com

Marcelo Plens

Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC. Coordenador do curso de Graduação em Administração e dos cursos de especialização da Faculdade Reges de Dracena. E-mail: marceloplens@reges.com.br

Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes

Doutora em Economia Aplicada pela ESALQ/USP. Profa. Doutora no Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ/USP. E-mail: mafdmora@usp.br

Pery Francisco Assis Shikida

Doutor em Economia Aplicada pela ESALQ/USP. Professor Associado da UNIOESTE. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. E-mail: peryshikida@hotmail.com

Raquel Aline Schneider

Mestranda em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, PGDRA/UNIOESTE. E-mail: raquelschneider03@hotmail.com

Roseli Borges Procksch

Mestranda em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, PGDRA/UNIOESTE. E-mail: roprocksch@hotmail.com

Sebastião Neto Ribeiro Guedes

Doutor em Ciências Econômicas pela Unicamp, professor assistente do Departamento de Economia da Unesp e, atualmente, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia da Unesp. E-mail: sebaneto@fclar.unesp.br

SOBRE O VOLUME

Série Economia, nº2

Formato: 14 x 21 cm

Mancha: 10 x 18,5 cm

Tipologia: Garamond 11/13,5

Papel: Pólen Bold 90 g/m² (miolo)

Cartão Supremo 250 g/m² (capa)

1ª edição: 2019

Para adquirir esta obra:

STAEPE – Seção Técnica de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão

Laboratório Editorial

Rodovia Araraquara-Jaú, km 01

14800-901 – Araraquara

Fone: (16) 3334-6275

E-mail: laboratorioeditorial@fclar.unesp.br

Site: <http://www.fclar.unesp.br/laboratorioeditorial>

