

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

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

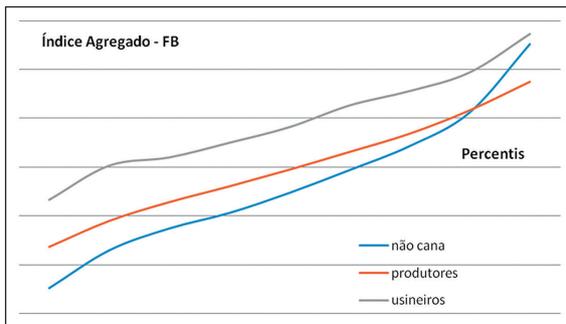
Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

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	-3,764	,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.