

## FORMULAÇÃO E REPERCUSSÃO SOCIAL DO BOLETIM MENSAL DE OCUPAÇÃO SUCROALCOOLEIRA DO CENTRO-SUL DO BRASIL

*José Giacomo Baccarin\**  
*Regina Aparecida Leite de Camargo*  
*João Victor Barretto Nogueira Ferreira*  
*Cyro José Borges Soares*

### RESUMO

Desde 2008 edita-se o Boletim Mensal Ocupação Sucroalcooleira Centro-Sul do Brasil, que se constitui em Projeto de Extensão reconhecido pela UNESP. Faz-se levantamento sistemático do número de pessoas e de categorias ocupacionais em empresas sucroalcooleiras dos estados das regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste, com base em registros de ocupação formal do Ministério do Trabalho e Emprego. Após seu tratamento e análise, os dados são divulgados por meio eletrônico em Boletim Informativo para aproximadamente 400 pessoas e instituições, entre empresas, sindicatos, pesquisadores, organizações sociais e outras. Objetiva-se, primeiramente, medir com maior precisão importante acontecimento social: os efeitos das transformações tecnológicas da lavoura de cana-de-açúcar sobre a ocupação de Canavieiros no Centro-Sul do Brasil. Em segundo lugar, e com maior importância, pretende-se manter os agentes sociais prontamente informados, dando respaldo a adoção de ações públicas e privadas mais balizadas para seu enfrentamento, como aquelas referentes à recolocação e requalificação profissional. Até abril de 2014, foram editados 51 desses Boletins, encontráveis no seguinte endereço eletrônico: [www.fcav.unesp.br/baccarin](http://www.fcav.unesp.br/baccarin). Constatou-se alteração na composição de ocupação sucroalcooleira, entre 2007 e 2014, com perda de participação das ocupações com menores exigências de qualificação profissional. A mecanização do corte e do plantio da cana-de-açúcar, acelerada nos anos recentes, tem provocado demissão de contingente expressivo de Trabalhadores Canavieiros. As constatações associadas ao Boletim têm chamado a atenção de pesquisadores e da imprensa, que fazem consulta frequente à sua equipe, resultando na publicação de várias matérias jornalísticas, algumas em veículos de comunicação de alcance nacional. A elaboração do Boletim mantém estreita relação com o desenvolvimento de pesquisas, sendo duas delas financiadas por órgãos de fomento desde 2010. Sobre seu tema, foi organizado um livro e publicados, desde 2009, quatro artigos em periódicos nacionais, quatro capítulos de livro, 10 artigos completos, um resumo expandido e sete resumos em reuniões acadêmicas, inclusive de extensão. Destaca-se também a contribuição para a formação de discentes, que são treinados no manuseio de estatísticas de ocupação formal do Brasil e registram produções acadêmicas, evidenciadas no desenvolvimento de quatro Projetos de Iniciação Científica com bolsa, na elaboração de quatro Trabalhos de

---

\* Doutorado em Engenharia de Produção (UFSCar). Docente do Departamento de Economia Rural, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, SP. Contato: [baccarin@fcav.unesp.br](mailto:baccarin@fcav.unesp.br).

Conclusão de Curso e na apresentação de sete trabalhos em Congressos de Iniciação Científica.

**Palavras-chave:** Boletim Informativo. Ocupação sucroalcooleira. Mecanização canavieira. Requalificação profissional. Recolocação profissional.

## **FORMULATION AND SOCIAL IMPACT OF MIDWESTERN BRAZIL MONTHLY BULLETIN OF SUGARCANE ETHANOL WORKERS OCCUPATION**

### **ABSTRACT**

The Midwestern Brazil Monthly Bulletin of Sugarcane Ethanol Workers Occupation is edited since 2008. It refers to an acknowledged university extension project by São Paulo State University (UNESP). A systematic survey is done to know the number of individuals involved in occupations at sugarcane ethanol companies in states from Southern, Southeastern, and Midwestern regions, based on the Brazilian Department of Labor records of formal occupation. After analysis, data are reported by electronic way in an information bulletin to nearly 400 individuals and institutions, such as companies, unions, researchers, social organizations, etc. The first aim is to measure more precisely an important social event, i.e. the effects of technological changes in sugarcane crop on sugarcane workers occupation in Midwestern Brazil. Second, it is intended to keep the social agents promptly informed, giving support to the adoption of more accurate public and private actions to face this event, such as outplacement and retraining. Fifty-one bulletins were edited until April 2014, and they are available at <http://www.fcav.unesp.br/baccarin>. A change was observed in the sugarcane ethanol occupation from 2007 to 2014, with loss of involvement in occupation with lower requirements of professional qualification. The mechanization of sugarcane plantation and harvest, accelerated in the last years, has caused an overwhelming number of sugarcane workers to be dismissed. The findings associated with the Bulletin have attracted researchers and the media, who frequently consult its editors, resulting into several news articles, even in nationwide media. The elaboration of this bulletin is tightly related to research development, and two researches were supported by funding organizations since 2010. Four articles were published in national journals since 2009 about this theme, along with four chapters of book, ten articles, one expanded abstract, and seven abstracts in academic meetings, including one university extension event. Also, a book about sugarcane ethanol workers occupation was organized. Furthermore, we might point out this contribution to formation of undergraduate students, who are trained for handling statistics on Brazil formal occupation and who record academic productions, observed in the development of four undergraduate research projects with scholarship, four undergraduate final reports, and seven works in undergraduate research academic events.

**Keywords:** Information bulletin. Sugarcane ethanol occupation. Sugarcane mechanization. Professional retraining. Outplacement.

## **FORMULACIÓN E IMPACTO SOCIAL DEL BOLETÍN MENSUAL DE LA OCUPACIÓN SUCRO-ALCOHOLERA DEL CENTRO SUR DE BRASIL**

### **RESUMEN**

Desde hace 2008 se ha editado el Boletín Mensual de la Ocupación Sucro-Alcoholera del Centro Sur de Brasil que es un Proyecto de Extensión reconocido por la UNESP. Se realiza el levantamiento sistemático del número de personas y de categorías ocupacionales en empresas sucro-alcoholeras de los estados de las regiones Sur, Sudoeste, y Centro Oeste, basado en registros de ocupación formal del Ministerio del Trabajo y Empleo. Tras su tratamiento y análisis, los datos son divulgados por medio electrónico en un Boletín Informativo para aproximadamente 400 personas y instituciones, entre empresas, sindicatos, investigadores, organizaciones sociales entre otras. El propósito es, en primer lugar, medir con mayor precisión importante evento social, que son los efectos de los cambios tecnológicos en los cultivos de caña de azúcar en los trabajadores de caña en el Centro-Sur de Brasil. En segundo lugar y más importante, es mantener puntualmente informados a los agentes sociales, dando apoyo a la adopción de las acciones públicas y privadas más balizadas para su enfrentamiento, especialmente las relativas a la recolocación y recualificación profesional. Hasta abril de 2014 se han editado 51 boletines a los que se puede acceder a través del sitio web [www.fcav.unesp.br/baccarin](http://www.fcav.unesp.br/baccarin). Se encontró alteración en la composición de la ocupación sucro-alcoholera entre 2007 y 2014, con pérdidas de participación de las ocupaciones con menores exigencias de cualificación profesional. La mecanización del corte y de la siembra de la caña, acelerada en los últimos años, ha provocado el despido de importante contingente de Trabajadores Cañeros. Los hallazgos asociados al Boletín ha llamado la atención de investigadores y de los medios de comunicación, que los consultan frecuentemente, resultando en la publicación de varios artículos en periódicos, algunos de ellos con alcance nacional. La elaboración del Boletín mantiene una estrecha relación con el desarrollo de investigaciones, dos de las cuales fueron financiadas por órganos de desarrollo desde hace 2010. Sobre su tema fueron publicados, desde hace 2009, cuatro artículos en periódicos nacionales, cuatro capítulos de libros, diez artículos completos, un resumen expandido y siete resúmenes en encuentros académicos, inclusive de extensión, y además se ha organizado un libro. Se destaca también la contribución para la formación de discentes, entrenados en el manejo de estadísticas de ocupación formal en Brasil y registran producciones académicas, evidenciadas en el desarrollo de cuatro proyectos de Iniciación Científica con beca, la elaboración de cuatro Trabajos de Conclusión de Curso y presentación de siete trabajos en Congresos de Iniciación Científica.

**Palabras clave:** Boletín Informativo. Ocupación sucro-alcoholera. Mecanización cañera. Recualificación profesional. Recolocación profesional.

---

### **INTRODUÇÃO**

Um fato ocorrido em 2007 confirmou que o processo de transformações tecnológicas na lavoura canavieira no Estado de São Paulo, e nos demais do Centro-Sul do Brasil, se acentuaria. Naquele ano, foi assinado, em São Paulo, o Protocolo Agroambiental entre a União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA), as associações de

fornecedores e as Secretarias Estaduais do Meio Ambiente e da Agricultura e Abastecimento de São Paulo, propondo-se extinguir a queimada da palha de cana-de-açúcar como método facilitador de sua colheita até 2014, em áreas mecanizáveis, e até 2017, em áreas não mecanizáveis ou menores que 150 hectares. Embora a adesão ao Protocolo fosse voluntária, sua edição deixava clara a opção, pelo menos das lideranças dos empresários paulistas, por eliminar, o quanto antes, as queimadas nos canaviais, acelerando o processo de mecanização do corte de cana ([FREDO et al, 2008](#)).

Em 2006, ainda em 66% da área colhida de cana-de-açúcar, no Centro-Sul, se observava o corte manual, na quase totalidade após a queima de sua palha. Dos 34% restantes colhidos mecanicamente, 9% eram de cana queimada e 25% não queimada ou crua, na denominação corrente ([PAES, 2007](#)). Embora se reconheça os danos ambientais, a justificativa para a manutenção da prática da queimada era que, dessa forma, se garantia milhares de postos de trabalho aos cortadores de cana-de-açúcar<sup>1</sup>.

A partir de então, o discurso empresarial sofreu uma mudança significativa. Abria-se a possibilidade de se aumentar a exportação brasileira de etanol e a manutenção da queimada da palha de cana poderia justificar a imposição de barreiras não tarifárias à importação do produto brasileiro por países como os da União Europeia. Tal fato, combinado com questões gerenciais ou de custo de produção, fez com que o ritmo de adoção da colheita mecânica se acentuasse e se reduzisse, nitidamente, a área de cana queimada. Dados exclusivos de São Paulo, do Projeto CANASAT, mostram que, em 2006, 65,8% dos canaviais do estado eram queimados, valor que caiu para 27,4%, em 2012 ([INPE, 2014](#)).

Acelerava-se a mecanização do corte de cana-de-açúcar, bem como de seu plantio. [Braga Júnior \(2012\)](#) informa que, em 2009, 33% do plantio de cana no Centro-Sul foram totalmente mecanizados, valor que saltou para 57%, em 2012. Ao mesmo tempo, a prática do plantio, que antes ocorria, em média, a cada quatro anos, com o aumento do número de cortes do mesmo canavial, atualmente, repete-se apenas a cada seis ou sete anos, implicando em menor necessidade de trabalhadores para sua realização.

Acompanhando essas mudanças tecnológicas, previa-se a diminuição da ocupação de trabalhadores canavieiros dedicados às atividades com menor exigência de qualificação profissional, resultando em prováveis impactos sociais e necessidade de adoção de políticas públicas e ações privadas, especialmente em relação à requalificação e recolocação profissional.

Isso posto, desde o final de 2008, resolveu-se acompanhar periodicamente essas mudanças no trabalho setorial com a elaboração e divulgação de um Boletim Mensal de Ocupação Sucroalcooleira, inicialmente para o Estado de São Paulo e, depois, para o conjunto dos estados das regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste, convencionalmente

---

<sup>1</sup> Tal afirmação não era procedente para os 9% de cana colhida mecanicamente após a queimada, em que se agredia o meio ambiente e se provocava desocupação. Ainda que próximo a 1% da área fosse colhida crua e manualmente, não se julgava possível sua ampliação, posto que a queimada da palha, prática adotada desde a década de 1960 nos canaviais paulistas, dobra ou triplica a produtividade diária de um cortador de cana-de-açúcar. Para breve relato sobre a evolução recente das mudanças na colheita de cana, sua legislação e condicionantes sociais, consulte [Baccarin et al \(2014\)](#).

chamado de Centro-Sul. Esse boletim tem por base informações de ocupação formal prestadas pelas próprias empresas empregadoras ao Ministério do Trabalho e Emprego<sup>2</sup>.

A edição do Boletim e sua divulgação via eletrônica têm a finalidade de medir importante acontecimento social na agropecuária do Centro-Sul do Brasil, disseminando prontamente seus resultados e análises para um conjunto de atores sociais, associações e sindicatos de empresários e trabalhadores, empresas sucroalcooleiras, gestores públicos, pesquisadores, organizações sociais atuantes no meio, entre outros. Entende-se que conhecimento mais exato do fenômeno e sua rápida disseminação contribuiriam para que as necessárias intervenções públicas e privadas se dessem de forma mais balizada e oportuna.

Essa atividade de extensão está intimamente relacionada com outras no campo da pesquisa e da formação acadêmica de alunos da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, campus de Jaboticabal. Desde 2009, o projeto foi reconhecido como Projeto de Extensão da UNESP, tendo sido contemplado com bolsas de graduação e outros auxílios financeiros.

## **OBJETIVO**

O propósito desse artigo é relatar como se formulou e disseminou os 51 números do Boletim Mensal de Ocupação Sucroalcooleira (Boletim Sucroocupação), entre dezembro de 2008 e abril de 2014, cujo objetivo principal é manter os agentes sociais pronta e precisamente informados sobre a desocupação de Canavieiros no Centro-Sul do Brasil, fato acelerado a partir de 2007, com a expansão da mecanização canavieira. Nas seções seguintes, discorre-se sobre a metodologia de coleta, tratamento e divulgação dos dados; sobre os principais resultados alcançados e sua repercussão social, inclusive em canais de imprensa. Discorre-se também sobre os entrelaçamentos do Projeto de Extensão Boletim Sucroocupação com pesquisas e formação acadêmica. Algumas considerações finais fecham o trabalho.

## **FONTE, TRATAMENTO E DIVULGAÇÃO DOS DADOS**

Os principais dados usados para confecção do Boletim são os referentes à ocupação formal, originários do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que recebe, organiza e divulga as informações prestadas pelas instituições empregadoras. As empresas enviam dois tipos de relatório ao MTE, um com dados de ocupação em 31 de dezembro de cada ano, chamado de Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). O outro, chamado de Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), registra, para cada mês, a movimentação (admissão e demissão) das pessoas ocupadas. A partir das informações da RAIS de um ano qualquer, pode obter-se uma estimativa do número de pessoas ocupadas em determinado mês do ano seguinte, agregando-se os números de admissões e demissões registrados, até então, pelo CAGED.

---

<sup>2</sup> [Moraes \(2004\)](#) estimava que a ocupação formal representava 80% do total de ocupação sucroalcooleira em 2003, no Centro-Sul do Brasil, e 90% especificamente para São Paulo, números que, provavelmente, aumentaram de lá para cá, em decorrência do crescimento da formalização do trabalho no Brasil. Portanto, os dados considerados no Boletim são bastante representativos do total de ocupação sucroalcooleira, formal e informal.

Informações de ocupação têm disso obtidas, mês a mês, desde dezembro de 2006, para o conjunto de empresas do Centro-Sul, classificadas na RAIS e no CAGED, nas seguintes classes: Cultivo da Cana-de-açúcar, Fabricação do Açúcar em Bruto, Fabricação do Açúcar Refinado e Fabricação de Álcool. É preciso observar que essa classificação se estabelece de acordo com atividade principal declarada pela empresa, sendo que a mesma pode se dedicar a outras atividades econômicas.

As empresas de Cultivo da Cana-de-açúcar são em maior número, de menor porte e seus registros ocupacionais devem conter uma parte de pessoas ocupadas em outras atividades agropecuárias que não a canavieira. Não há como evitar essa superestimativa, mas pode-se supor que ela seja compensada pela presença de trabalhadores canavieiros em empresas agropecuárias que não têm a cana-de-açúcar como atividade principal.

Os outros três tipos de empresas, que se dedicam prioritariamente à transformação da cana em açúcar e/ou etanol, são de maior porte e em menor número. Sabe-se que no Brasil é grande a integração vertical entre produção de açúcar e etanol e produção da cana. Em 2007, foi constatado que, nas agroindústrias sucroalcooleiras do Centro-Sul, 65,4% da cana moída eram provenientes de canaviais das próprias usinas ou destilarias e apenas 34,6% provinham de fornecedores independentes ([CONAB, 2008](#)). Assim, pressupõe-se que o número de pessoas ocupadas em atividades agrícolas nas empresas dedicadas à Fabricação do Açúcar em Bruto, do Açúcar Refinado ou de Álcool seja significativo, somando-se às ocupações em atividades industriais e administrativas ou de apoio. Essas empresas também podem registrar, em seus quadros, pessoas ocupadas em outros ramos da economia em que atuem de forma secundária, eventualmente.

Para obter o número de pessoas ocupadas nas quatro classes de empresas consideradas, trabalha-se com o nível de classificação Família Ocupacional, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)<sup>3</sup>. Este é o penúltimo nível de desagregação da CBO, existindo ainda a Ocupação, cujas informações têm que ser solicitadas especificamente ao MTE, não estando disponíveis diretamente em seu site. Fez-se um teste comparativo, utilizando Família Ocupacional ou Ocupação, que não apresentou diferenças significativas quanto à apuração da quantidade e categorização da ocupação sucroalcooleira. Dessa forma, preferiu-se continuar trabalhando com o nível de agregação Família Ocupacional, acessível imediatamente via eletrônica.

Constata-se a existência de 385 Famílias Ocupacionais em empresas sucroalcooleiras. Elas são classificadas, de acordo com seus descritores, em quatro agrupamentos: Pessoas Ocupadas na Agricultura, Pessoas Ocupadas na Indústria (Usinas ou Destilarias), Pessoas Ocupadas em Atividades Administrativas e de Apoio (Escritórios, Manutenção etc.) e Pessoas Ocupadas em Atividades não Sucroalcooleiras.

A seguir, subdivide-se o grupo Pessoas Ocupadas na Agricultura em três subgrupos: Trabalhadores Canavieiros não Qualificados, Trabalhadores da Mecanização Agrícola e Outras Pessoas Ocupadas na Agricultura. O primeiro subgrupo, daqui por diante denominado simplesmente de Trabalhadores Canavieiros, resulta da soma de três Famílias Ocupacionais, quais sejam: Trabalhadores Agropecuários em Geral,

---

<sup>3</sup>A CBO foi instituída pela Portaria Ministerial no. 397, em 2002, e tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de trabalho para fins classificatórios junto a registros administrativos e domiciliares. Ela classifica as ocupações em quatro grupos. O Grande Grupo Ocupacional constitui o nível mais agregado da classificação. O Subgrupo Ocupacional Principal busca melhorar o equilíbrio hierárquico entre o número de grandes grupos e subgrupos. O Subgrupo Ocupacional indica o domínio dos campos profissionais de Famílias Ocupacionais agregadas. E, por fim, a Família Ocupacional contempla 596 grupos de base ou Ocupação, que agrupam situações de emprego ou ocupações similares ([MTE, 2009](#)).

Trabalhadores de Apoio à Agricultura e Trabalhadores Agrícolas na Cultura de Gramíneas. Entende-se que aí estão incluídos os trabalhadores que se dedicam às atividades que não exigem maior qualificação profissional, como o plantio e o corte de cana-de-açúcar. O segundo subgrupo constitui uma Família Ocupacional específica da CBO e o terceiro resulta da soma das demais 12 famílias ocupacionais observadas na lavoura canavieira, em posição de chefia ou com maior qualificação profissional.

Essa especificação mais detalhada de grupos e subgrupos é poucas vezes utilizada no Boletim. No mais das vezes, compara-se o acontecido entre os Trabalhadores Canavieiros com todas as outras ocupações sucroalcooleiras, cujo agrupamento será denominado, daqui por diante, de Demais Ocupações.

É comum comparar a evolução da ocupação sucroalcooleira com indicadores de produção setorial. Nesse caso, consideram-se, como variáveis, a área e produção de cana-de-açúcar e a produção de açúcar e etanol, cujos valores são obtidos junto à Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Também são utilizados os dados de área de cana-de-açúcar do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Os dados são arquivados em planilhas *Excel*, a partir das quais constroem-se tabelas e gráficos, base das análises apresentadas no Boletim Sucroocupação. Aos professores participantes cabem as tarefas de definição do tema e da redação do boletim. Os alunos são responsáveis pela coleta e tratamento inicial dos dados, pelo envio eletrônico do boletim e gerenciamento dos e-mails recebidos.

Procura-se manter contato com outros pesquisadores que tratam do tema, por meio da realização de pequenos seminários de aprofundamento de questões metodológicas e de conhecimento da realidade social abordada. Algumas questões, não refletidas diretamente nos dados secundários levantados, vêm sendo abordadas por meio de contatos diretos com agentes sociais sucroalcooleiros, a partir de entrevistas previstas na metodologia dos projetos de pesquisa desenvolvidas pelos integrantes do Boletim Sucroocupação.

## **EVIDÊNCIAS OBTIDAS E DIVULGAÇÃO**

Vários tipos de análises foram feitos nos 51 números do Boletim Sucroocupação; algumas de natureza metodológica, como as do Boletim número 7, de outubro de 2009. No anexo do Boletim, foi apresentada a classificação das Famílias Ocupacionais por tipo de atividade, obtendo-se o seguinte resultado: 16 Famílias eram de Pessoas Ocupadas na Agricultura, 49 de Pessoas Ocupadas na Indústria, 221 em Atividades Administrativas e de Apoio e 94 em Atividades não Sucroalcooleiras. Posteriormente, mais cinco Famílias Ocupacionais foram mencionadas em empresas sucroalcooleiras.

Outro exemplo de discussão metodológica pode ser encontrado no Boletim 25, de agosto de 2011, que compara a estimativa do número de Trabalhadores Canavieiros considerando-se as Famílias Ocupacionais ou as Ocupações. Chegou-se à conclusão que a diferença de estimativa entre as duas era menor que 3%, evidenciando que o uso de Famílias Ocupacionais, disponível diretamente no site do MTE, era suficiente, não sendo necessário o encaminhamento de solicitação específica ao Ministério para obtenção de informações sobre as Ocupações Sucroalcooleiras.

Contudo, julga-se que os resultados mais importantes são os referentes às mudanças na ocupação sucroalcooleira, verificadas nos anos de existência do Boletim. Uma síntese desses resultados aparece na Tabela 1. De início, é importante registrar que, ao longo de determinado ano, há forte sazonalidade de ocupação sucroalcooleira,

especialmente entre os Trabalhadores Canavieiros. Nas condições do Centro-Sul, a safra de cana-de-açúcar tende a se estender de abril a novembro, com pico de contratação entre maio e julho; e de dezembro a março do ano seguinte ocorre a entressafra. Por isso, a Tabela 1 considera a média de ocupação entre os meses de determinado ano e não a ocupação da RAIS de 31 de dezembro, que subestimaria a ocupação setorial.

**Tabela 1** – Evolução da média mensal de pessoas ocupadas por grupos de ocupação em empresas sucroalcooleiras no Centro-Sul do Brasil, 2007 a 2013.

Ano	Trabalhadores Canavieiros			Demais Ocupações		Total	
	Número	% total	TC (%)	Número	TC (%)	Número	TC (%)
2007	284.853	57,3		212.566		497.419	
2008	281.740	54,3	-1,1	237.443	11,7	519.184	4,4
2009	254.424	50,1	-9,7	253.383	6,7	507.808	-2,2
2010	230.035	45,0	-9,6	281.055	10,9	511.090	0,6
2011	206.269	41,4	-10,3	292.303	4,0	498.571	-2,4
2012	189.202	37,3	-8,4	317.751	8,7	506.953	1,7
2013	162.567	32,6	-14,1	335.523	5,6	498.090	-1,7
2007/13	-122.286		-42,9	122.957	57,8	671	0,1

Fonte: [MTE \(2014\)](#). TC = taxa de crescimento.

Percebe-se que a média mensal de Trabalhadores Canavieiros foi reduzida em 42,9% ou em 122.286 pessoas, entre 2007 e 2013. Em 2013, registrou-se a maior taxa de decréscimo desse número, 14,1%. Enquanto em 2007, os Trabalhadores Canavieiros representavam 57,3% do total de ocupação sucroalcooleira, em 2013, esse valor tinha caído para 32,6%. Tal fato esteve associado ao processo de mecanização da lavoura canavieira, especialmente a rápida disseminação da colheita mecânica.

Como já afirmado, nas Demais Ocupações estão contabilizadas as pessoas ocupadas na lavoura canavieira, com qualificação profissional ou em posição de chefia, bem como no processamento industrial, em atividades de apoio e administrativas, e também um pequeno grupo (menor de 2% do total) de pessoas ocupadas em atividades não sucroalcooleiras. Esse agrupamento, influenciado pela expansão da produção sucroalcooleira, registrou crescimento de 122.957 pessoas, ou 57,8%, entre 2007 e 2013.

A perda de ocupações dos Trabalhadores Canavieiros foi praticamente igual, em termos absolutos, ao acréscimo nas Demais Ocupações, de forma que o Total de Ocupações Sucroalcooleiras praticamente não se alterou, com expansão de 671 pessoas ou 0,1%. Reafirma-se o fato de que essa manutenção veio acompanhada de importante mudança na composição da ocupação sucroalcooleira, com perda de participação de ocupações com menores exigências de qualificação profissional.

A redução do número de Trabalhadores Canavieiros ocorreu juntamente com a diminuição de sua sazonalidade de emprego durante o ano. Assim, em 2007, sua maior contratação foi registrada no mês de maio e superou em 129% aquela de dezembro, mês de menor contratação. Com o avanço da colheita mecânica de cana, essa sazonalidade diminuiu, sendo que a diferença entre o mês de maior (junho) e menor (dezembro) contratação, em 2013, foi de 58% ([MTE, 2014](#)). Embora em queda, a diferença de ocupação entre safra e entressafra dos trabalhadores canavieiros continua muito alta, bem acima da sazonalidade das Demais Ocupações, que costuma ficar entre 20% e 25%.



Uma consequência da menor sazonalidade é a redução dos migrantes sazonais ou pendulares, cujo número na safra de cana, especialmente no Estado de São Paulo, era bem maior anteriormente. Esses migrantes, em grande parte agricultores familiares, são originários do norte de Minas Gerais e de estados do Nordeste. Portanto, as consequências sociais da desocupação dos Trabalhadores Canavieiros não se fazem sentir apenas na região canavieira, mas em outras, especialmente do Semiárido.

A Tabela 2 comparara a evolução da produção com a ocupação sucroalcooleira, apresentando alguns índices de produtividade do trabalho. Percebe-se que a produção de cana por Trabalhador Canavieiro teve crescimento de 121,9% em todo o período, ou seja, mais do que dobrou. Apenas em 2011 registrou-se queda nesse indicador, decorrente da grande frustração da safra desse ano. O número de trabalhadores canavieiros por área de cana, no final do período, equivalia a menos de 40% do seu valor inicial, refletindo o avanço da mecanização canavieira.

**Tabela 2** - Indicadores de Produtividade do Trabalho Sucroalcooleiro no Centro-Sul do Brasil, entre 2007 e 2013.

Item	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007/13
PC/TC	1.669,4	1.782,3	2.157,1	2.437,5	2.430,7	2.817,0	3.704,7	2.035,3
Crescim. %		6,8	21,0	13,0	-0,3	15,9	36,3	121,9
TC/AC	47,0	39,4	32,2	27,6	23,8	20,8	17,1	-29,9
Crescim. %		-16,1	-18,3	-14,4	-13,6	-12,6	17,8	-63,6
PC/DO	2.237,1	2.114,8	2.165,9	1.995,0	1.715,3	1.677,4	1.795,0	-442,1
Crescim. %		-5,5	2,4	-7,9	-14,0	-2,2	7,0	-19,8
PC/TO	956,0	967,2	1.080,7	1.097,1	1.005,6	1.033,6	1.209,1	253,1
Crescim. %		1,2	11,7	1,5	-8,3	2,8	17,0	26,5

Fonte: [CONAB \(2014\)](#), [INPE \(2014\)](#), [MTE \(2014\)](#). Obs.: PC = produção de cana em mil toneladas da CONAB; AC = área cultivada total de cana em mil hectares do INPE; TC = média mensal do ano de trabalhadores canavieiros; DO = média mensal do ano das demais ocupações; TO = média mensal do ano do total de ocupação sucroalcooleira.

A produção de cana pelo grupo Demais Ocupações<sup>4</sup> apresentou queda de 19,8% entre 2007 e 2013, o que não deixa de ser surpreendente, merecendo maior explicação. Entretanto, tal aprofundamento foge do escopo deste trabalho. Já a produção de cana pelo total de ocupação sucroalcooleira apresentou crescimento de 26,5%, entre 2007 e 2013.

### Divulgação

O primeiro número, com o nome “Boletim – Ocupação Formal Sucroalcooleira em São Paulo”, foi lançado em dezembro de 2008. A partir de 2009, a confecção e divulgação do Boletim foram reconhecidas como Projeto de Extensão pela UNESP e, nesse ano, mais oito números foram divulgados. De 2010 a 2013, foram lançados dez números do Boletim a cada ano. Desde 2012, sua abrangência geográfica se ampliou, com a incorporação de todos os estados do Centro-Sul, sendo alterada sua denominação para

<sup>4</sup>Nesse caso e no caso do total de ocupação sucroalcooleira teria sido mais adequado comparar o número de pessoas ocupadas com a produção dos produtos finais, açúcar e etanol. Contudo, devido à dificuldade de se converter a produção de um na produção do outro, preferiu-se trabalhar com a quantidade de matéria-prima processada na indústria, ou seja, a produção de cana-de-açúcar.

“Boletim Ocupação Formal Sucroalcooleira Centro-Sul”. A equipe que integra ou integrou o Boletim está relacionada no final deste artigo.

Os 51 números elaborados até abril de 2014 estão disponíveis no endereço indicado ao final do trabalho e foram encaminhados para 390 e-mails, sendo 198 de empresas sucroalcooleiras, 130 sindicatos de trabalhadores, 40 pesquisadores, sete organizações sociais e 13 outras classificações.

A equipe do Boletim recebeu várias consultas de pesquisadores sobre os resultados e metodologia empregada. Abaixo, como exemplo, é transcrita a troca de e-mails, com preservação de nomes e endereços, entre um professor e o coordenador do boletim.

“Caro ...,

No seguinte endereço você encontra os números anteriores do Boletim:

[www.fcav.unesp.br/...](http://www.fcav.unesp.br/...) No número sete, de 2009, é descrita a metodologia. Não deixe de ver o anexo a esse boletim, que está em arquivo word separado. Posteriormente, fizemos uma modificação, criando uma categoria chamada Trabalhadores Canavieiros não Qualificados (ou, simplesmente, Trabalhadores Canavieiros). Ela resulta da soma de três famílias ocupacionais: Trabalhadores Agropecuários em Geral, Trabalhadores de Apoio à Agricultura e Trabalhadores Agrícolas na Cultura de Gramíneas. Às vezes, como no artigo que estou enviando em anexo, detalhamos mais a composição de ocupação sucroalcooleira. Nos boletins 44 e 45 só especificamos o que está ocorrendo com os Trabalhadores Canavieiros em relação a todas as demais ocupações sucroalcooleiras. Vamos acrescentar seu e.mail. Qualquer dúvida, volte a nos contatar.

Att.,,

-----Mensagem original-----

quarta-feira, 20 de novembro de 2013 21:42

Para: ...@fcav.unesp.br

Assunto: Boletim

Prezado ...,

Sou professor do departamento de... Minha pesquisa trienal envolve a análise do emprego no setor sucroalcooleiro. Gostaria de saber sobre a metodologia detalhada do Boletim, mais especificamente sobre as categorias que agrupam para originar as três apresentadas no boletim. Onde eu poderia encontrar esta informação? Também gostaria que meu e-mail... fosse incluído na lista de destinatários.

Att...”

Também foi muito comum a solicitação de informações por parte de veículos de comunicação sobre a mecanização do corte de cana e seus efeitos na ocupação setorial, conforme o disposto no Quadro 1.

**Quadro 1.** Relação de artigos e reportagens com uso de informações do Boletim Sucroocupação, 2009 a 2014.

Reportagem, veículo de comunicação, ementa	Data
Reportagens na TV Globo, Regional Ribeirão, <a href="http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/jornal-da-eptv-2edicao/videos/t/edicoes/v/fotos-ineditas-mostram-levante-de-guariba-ha-30-anos/3351519/">http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/jornal-da-eptv-2edicao/videos/t/edicoes/v/fotos-ineditas-mostram-levante-de-guariba-ha-30-anos/3351519/</a> <a href="http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/jornal-da-eptv-2edicao/videos/t/edicoes/v/maquinas-substituem-trabalhadores-apos-30-anos-do-levante-de-guariba/3353361/">http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/jornal-da-eptv-2edicao/videos/t/edicoes/v/maquinas-substituem-trabalhadores-apos-30-anos-do-levante-de-guariba/3353361/</a> Fez-se uma matéria sobre a história dos trabalhadores rurais canavieiros, a partir de 1984, época da Greve de Guariba (SP). Os dados do boletim foram usados na reportagem e seu coordenador entrevistado.	maio de 2014
“Mecanização”, Revista Globo Rural, Ano 28, número 332, registra informações de entrevista com o coordenador do Boletim, páginas 56 a 59	junho de 2013
“Mecanização avança, mas cana perde produtividade”, Jornal Valor Econômico, principal matéria de primeira página do jornal, com dados de ocupação sucroalcooleira fornecidos pela equipe do Boletim, páginas A1 e B16.	abril de 2013
“Mais máquinas, mesma exploração”, Correio do Brasil, site, a matéria fala da perda de postos de trabalho dos canavieiros, a partir de dados fornecidos pela equipe do Boletim, e a permanência de trabalho árduo e desgastante dos que continuam no corte da cana.	junho de 2011
“Máquinas eliminam 3,9 mil postos de trabalho na região”, Comércio do Jahu, jornalista solicitou que a equipe do Boletim fizesse levantamento sobre a desocupação de canavieiros em Jaú (SP) e em municípios próximos.	março de 2011
“Avanços e mazelas do agronegócio da cana”, Jornal da UNESP, trecho da matéria afirma: “Ao analisar dados do mês de junho – ápice da safra – de 2007 a 2010, José Giacomo Baccarin, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias em Jaboticabal verificou que o número de trabalhadores no Estado de São Paulo caiu 21%. São quase 37 mil postos de trabalho a menos.”	janeiro e fevereiro de 2011
“SP: em quatro anos, pelo menos 40 mil cortadores de cana foram demitidos devido à mecanização”. Agência Brasil – Empresa Brasileira de Comunicação. Trecho da matéria: “Com o avanço da mecanização nos	fevereiro de 2011

canaviais paulistas, foram fechados pelo menos 40 mil postos de trabalho no corte da cana-de-açúcar desde 2007, calcula o professor do Departamento Economia Rural da Universidade Estadual de São Paulo (Unesp) José Giacomo Baccarin. No mesmo período, o setor sucroenergético abriu vagas suficientes para realocar apenas 10% dos ex - cortadores em atividades como a de tratorista.”	
“Jaboticabal aponta queda de empregos”, Jornal UNESP. Aumento do uso de colhedoras mecânicas diminui número de trabalhadores no corte de cana, conclusão obtida pelo jornalista a partir da análise do Boletim Sucroocupação	maio de 2010
“Corte de cana perde 23 mil vagas, revela estudo da UNESP”, Portal UNESP. Em dois anos, número de trabalhadores do setor caiu 13% em SP.	novembro de 2009
“Corte da cana fecha 23 mil vagas, diz estudo”, Folha de São Paulo, Caderno Ribeirão. Trecho: “Segundo pesquisador (José Giacomo Baccarin), a queda já era esperada por causa da mecanização, mas não em volume tão grande.”	novembro de 2009

As Figuras 1 e 2 reproduzem matérias de dois jornais citadas no Quadro 1.

**COMÉRCIO DO JAHU**  
SÁBADO, 5 DE MARÇO DE 2011  
EDIÇÃO 15015  
Fundado em 31/07/1908  
Nº 28.160 • R\$ 1,50  
www.comerciodojahu.com.br

# Máquinas eliminam 3,9 mil postos de trabalho na região

Estudo da Unesp analisa período de 24 meses; cursos para qualificação do trabalhador não atingem a maioria

O efeito da mecanização da colheita da cana-de-açúcar na extinção de postos de trabalhos sem qualificação é objeto de estudo do Departamento de Economia Rural da Universidade Estadual Paulista (Unesp), em Jaboticabal. De acordo com levantamento do coordenador do departamento, professor José Giacomo Baccarin, de junho de 2008 a junho de 2010 a região de Jauá foi responsável pela eliminação de 3.970 vagas de cortadores de cana. No Estado de São Paulo, foram 37,7 mil postos extintos entre 2007 e 2010. Há programas de qualificação, mas em pequena escala. Página 3

**Corinthians busca a liderança**  
O goleador Liedson (foto) e Cia. chegam

Figura 1. Matéria no Comércio do Jahu sobre desocupação canavieira, 5/3/2011.

## Corte da cana fecha 23 mil vagas, diz estudo

Pesquisa da Unesp de Jaboticabal aponta que o número de vagas caiu 12,7% no Estado num período de apenas dois anos

Segundo pesquisador, a queda já era esperada por causa da mecanização da colheita, mas não em volume tão grande

DA FOLHA RIBEIRÃO

A mecanização do corte da cana-de-açúcar tem reduzido significativamente o número de vagas para trabalhadores nos canaviais do Estado. É o que mostra pesquisa da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Unesp (Universidade Estadual Paulista) de Jaboticabal, de junho de 2007 a junho deste ano, que diz que o total de boias-frias caiu 12,7%.

Em números absolutos, são quase 23 mil postos de trabalho a menos. A pesquisa avança os números que compõem a Raiz (Relatório Anual de Informações Sociais) e o Caged (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), do Ministério do Trabalho e Emprego.

Segundo o professor José Giacomo Baccarin, do Departamento de Economia Rural da faculdade, em junho de 2007 eram 179.561 trabalhadores contratados para o corte de cana no Estado. O número de registrados no ano seguinte, em junho de 2008, caiu 2,19%, para um total de 175.662.

Já em junho deste ano, a queda foi ainda maior (0,84%) e o total de boias-frias contratados para atuar no Estado de São Paulo foi de 156.627.

Segundo Baccarin, a queda no número de contratados para o corte da cana já era esperada por causa do aumento da mecanização da colheita, mas não em volume tão grande.

Apesar disso, de acordo com ele, os boias-frias continuam representando a principal força de trabalho do setor sucroal-

cooleiro e significam cerca de 50% do total dos empregados na atividade no país.

O pesquisador disse que o levantamento mostrou que os cortadores de cana vêm sendo substituídos por operadores de máquinas agrícolas, mas a abertura de vagas é inferior ao fechamento de postos de trabalho no campo. De 2007 a 2009, o total de operadores de máquinas contratados cresceu 14%, mas em números absolutos a alta é de 3.700, bem menor que os 23 mil boias-frias demitidos.

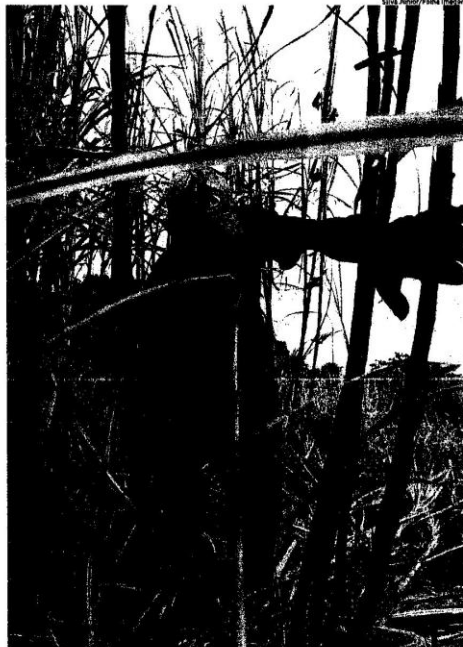
Para Baccarin, a falta de qualificação entre a maior parte dos cortadores de cana dificulta a recolocação profissional, como a migração dos trabalhadores do corte manual para a operação de colheitadeiras, por exemplo. "As máquinas são sofisticadas, o que dificulta."

Para amenizar o problema de fechamento de vagas, o professor afirma que uma das alternativas mais importantes é a criação de programas de qualificação profissional, para permitir a migração dos trabalhadores que perderam espaço no corte da cana para outras atividades produtivas.

Outra alternativa, segundo ele, seria o fortalecimento de ações de apoio à agricultura familiar nas regiões de origem dos migrantes que se dirigem ao corte da cana em São Paulo.

Segundo Baccarin, isso ajudaria a criar oportunidades de trabalho para os boias-frias em suas próprias regiões de origem, principalmente o Vale do Jequitinhonha (MG) e os Estados do Maranhão e Piauí.

Para a Pastoral do Migrante de Guariba, o trabalho feito pela entidade com os cortadores de cana reflete o fechamento das vagas, mas não tão "dramático" como a pesquisa da Unesp (veja texto nesta página).



O boia-fria Alexandre Silva trabalha em lavoura de cana-de-açúcar da Santelisa Vale, em Botatals

### Pastoral diz que corte é realidade

DA FOLHA RIBEIRÃO

A coordenadora da Pastoral do Migrante de Guariba, Inês Pacioli, disse que durante o trabalho que é feito pela entidade com os cortadores de cana já é possível sentir o reflexo do fechamento dos postos de trabalho nos canaviais, embora não de maneira "tão dramática" como os números apontados na pesquisa da Unesp de Jaboticabal.

"Os próprios trabalhadores vêm comentando que as usinas da região também estão colocando mais máquinas", disse. Segundo ela, uma turma de cortadores de cana foi dispensada em Guariba, em agosto, por causa da mecanização. Ela não soube informar em qual usina o fato ocorreu nem quantos trabalhadores foram dispensados. "Mas eles foram dispensados em pleno mês de agosto. Muitos já eram trabalhadores fixos."

A coordenadora da pastoral disse acreditar que, mesmo com a redução no número de contratados para as safras da cana em São Paulo, o fluxo de migração de boias-frias deve continuar, por causa da falta de oportunidades nas regiões de origem dos trabalhadores. "Se não acharem trabalho aqui, eles vão para outros lugares", disse.

Figura 2. Reportagem FSP sobre desocupação de canavieiros, 12/11/2009.

### Entrelaçamento com pesquisas e produção de artigos científicos

Dois projetos de pesquisa sobre o tema do Boletim Sucroocupação foram financiados pela FAPESP, em 2010 e 2014.

O projeto de 2010 chamou-se "Redução do Número de Trabalhadores Rurais Canavieiros não Especializados no Estado de São Paulo: Situação nos Municípios Canavieiros e Políticas Adotadas", e vigorou entre 01/06/2010 e 30/05/2012. No Quadro 2 encontra-se o resumo do que propunha esse projeto que, além da análise de dados oficiais de ocupação, baseou-se na aplicação de entrevistas a gestores públicos e sindicalistas em 26 municípios canavieiros próximos à Jaboticabal. Em todas as cidades foi percebida queda no número de Trabalhadores Canavieiros e apontada como sua principal causa a mecanização do corte de cana-de-açúcar. Na maioria dos casos, foi indicada a construção civil como principal destino dos que estavam deixando o corte de cana-de-açúcar. Também foram citados os serviços, indústria têxtil e fruticultura como alternativas de ocupação. Em algumas cidades, mulheres dispensadas do corte da cana passaram a trabalhar como domésticas na cidade de Ribeirão Preto, centro regional da área pesquisada. Embora reconhecendo que o desemprego entre os canavieiros tem aumentado, a maioria dos municípios não relatou efeitos econômicos importantes deste fenômeno, provavelmente pela absorção desses trabalhadores em outros ramos da economia. Além disso, como já afirmado anteriormente, muitos dos problemas sociais podem ter sido evidenciados nas regiões de origem dos migrantes sazonais, que vinham para o corte de cana-de-açúcar.

**Quadro 2.** Resumo do Projeto Redução do Número de Trabalhadores Rurais Canavieiros não Especializados no Estado de São Paulo: Situação nos Municípios Canavieiros e Políticas Adotadas, 2010/2012.

São Paulo é o principal estado produtor de cana-de-açúcar, álcool e açúcar do Brasil. Nos últimos anos vem se observando grande crescimento na produção sucroalcooleira, acompanhado de importantes mudanças tecnológicas, especialmente nas atividades agrícolas. A partir de 2006 acentuou-se o processo de substituição da colheita manual de cana queimada pela colheita mecânica de cana sem queimar, diante de maiores exigências do mercado quanto aos cuidados ambientais. Isso, somado às modificações no plantio da cana-de-açúcar, tem resultado na diminuição do número de trabalhadores canavieiros não qualificados no Estado de São Paulo, que passou de 212.966 pessoas, em junho de 2007, para 182.735 pessoas, em junho de 2009. Tal fato tende a repercutir de maneira diferenciada nos municípios canavieiros, de acordo com a importância da ocupação sucroalcooleira no total de ocupação local. Um dos objetivos do projeto é realizar levantamento, para cada um dos municípios canavieiros paulistas, da evolução, entre 2006 e 2010, do número de trabalhadores canavieiros não qualificados, comparativamente ao total da ocupação sucroalcooleira e da ocupação do município, abordando também sua sazonalidade de emprego e algumas características sociais, como composição de gênero, faixa etária e escolaridade. O outro objetivo é avaliar, para 25 municípios, as ações do poder público no enfrentamento da redução dos postos de trabalho dos canavieiros, especificamente em programas de recolocação, requalificação e de encaminhamento ao seguro desemprego. Para o primeiro objetivo serão usadas informações do Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego. O segundo objetivo contará com a aplicação de questionários aos responsáveis por políticas de emprego nos municípios escolhidos. São dois os resultados principais e um subsidiário que se espera obter com a presente pesquisa. O subsidiário é um levantamento da estrutura administrativa e dos programas de ocupação e emprego desenvolvidos, no âmbito do Estado de São Paulo, pelo Ministério do Trabalho e Emprego e pela Secretaria de Emprego e Relações de Trabalho, muitas vezes em convênio com os municípios (Produto I). Entre os produtos principais, está a melhor caracterização social dos trabalhadores canavieiros não qualificados para o estado de São Paulo todo e o levantamento da importância de sua ocupação e desocupação para cada um dos municípios canavieiros do Estado de São Paulo (Produto II). O outro produto principal é uma avaliação das políticas que o poder público municipal vem desenvolvendo em face à queda no número dos trabalhadores canavieiros não qualificados (Produto III).

Ainda como resultado, verificou-se que na maioria das cidades não existiam órgãos municipais específicos para tratar da questão ocupacional. A presença do Posto de Atendimento ao Trabalhador, em convênio com a Secretaria de Estado das Relações de Trabalho, foi constatada em metade dos municípios pesquisados. Percebeu-se também

que a articulação entre as esferas de poder era bastante incipiente no encaminhamento da questão da desocupação, não sendo identificada nenhuma ação conjunta de caráter regional entre os municípios. Muitas cidades não desenvolviam nenhuma ação especial quanto ao aumento da desocupação dos canavieiros. As ações citadas, em grande parte de caráter mais geral, não específicas para os canavieiros, foram programas de assistência social, cursos profissionalizantes com apoio do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), outras capacitações, transporte para outras cidades etc.

O segundo Projeto financiado pela FAPESP encontra-se em vigor desde julho de 2014 e denomina-se “A Adoção do Paradigma Agroambiental: As Mudanças Tecnológicas na Lavoura Canavieira e seus Impactos na Ocupação Sucroalcooleira e Agropecuária no Estado de São Paulo, entre 2007 e 2014”. O resumo de tal projeto resumo é apresentado no Quadro 3.

**Quadro 3.** Resumo do Projeto A Adoção do Paradigma Agroambiental: As Mudanças Tecnológicas na Lavoura Canavieira e seus Impactos na Ocupação Sucroalcooleira e Agropecuária no Estado de São Paulo, entre 2007e 2014, 2014/2016.

Em 2007, foi assinado o Protocolo Agroambiental entre a União da Indústria de Cana-de-açúcar, associações de fornecedores e Secretarias Estaduais do Meio Ambiente e da Agricultura de São Paulo, estabelecendo que a queimada dos canaviais para facilitar sua colheita deveria ser eliminada até 2014, em áreas mecanizáveis, e até 2017, em áreas não mecanizáveis ou menores que 150 hectares. Ficava clara a intenção dos empresários sucroalcooleiros de acelerar a adoção do processo de colheita mecânica de cana não queimada em substituição à colheita manual de cana queimada. Em Projeto anterior observou-se que, entre 2007 e 2010, o aumento da área colhida mecanicamente resultou na diminuição expressiva do número de trabalhadores canavieiros não qualificados, cortadores de cana. Com o presente Projeto objetiva-se verificar, até 2014, a intensidade, consequências econômicas, sociais e administrativas e dificuldades gerenciais resultantes do processo de expansão da colheita mecânica de cana em São Paulo. Com dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e do IBGE, pretende-se calcular a diminuição dos trabalhadores canavieiros não qualificados vis a vis demais ocupações sucroalcooleiras. A partir de consultas a documentos e dados oficiais e de entrevistas com seus técnicos, pretende-se verificar como instituições públicas estão acompanhando esse processo. Com base em estudos específicos e em entrevistas com funcionários de empresas sucroalcooleiras, pretende-se analisar os efeitos desse processo na produção e produtividade setorial e em questões de gerenciamento de pessoas. Para quatro regiões paulistas, pretende-se, com informações do MTE e de entrevistas com atores sociais, verificar consequências socioeconômicas locais da mecanização canavieira.

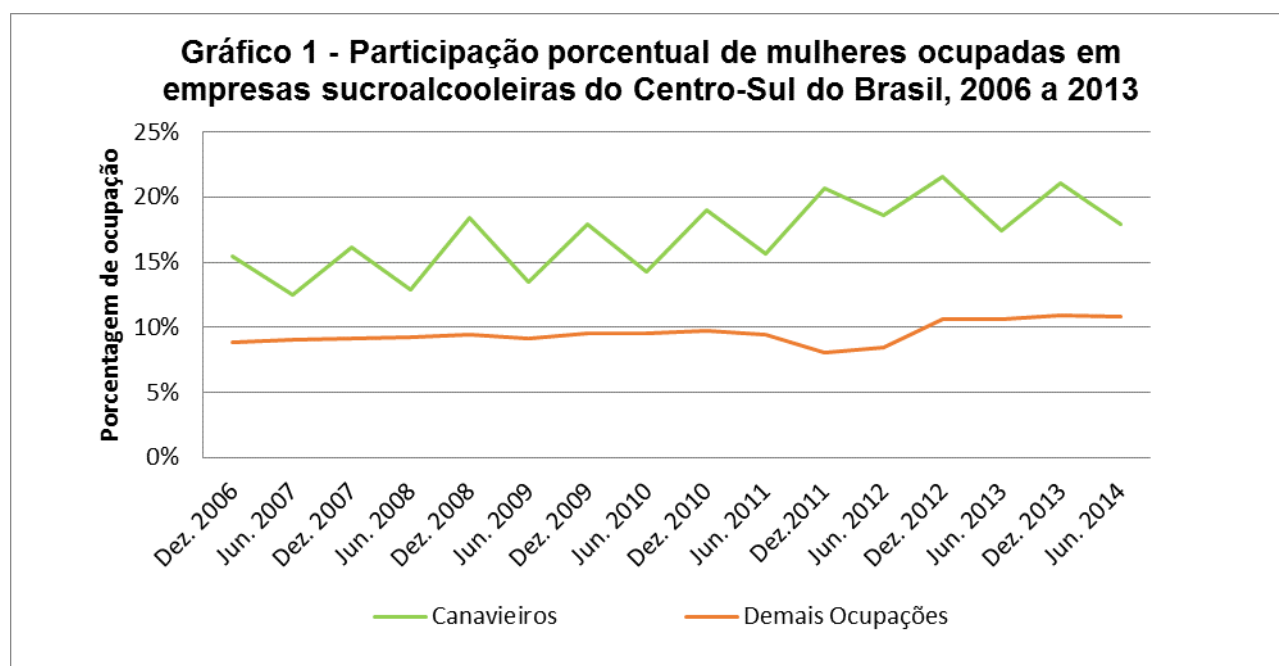
Em outros estudos realizados, além do número de pessoas nas diversas categorias sociais sucroalcooleiras, procurou-se analisar algumas de suas características sociais. Com auxílio de bolsas de iniciação científica PIBIC/CNPq e PIBIC/Reitoria, foram obtidas

informações sobre a composição de gênero, escolaridade e idade das pessoas ocupadas em empresas sucroalcooleiras.

O Gráfico 1 mostra que a participação de mulheres em empresas sucroalcooleiras é bastante reduzida, especialmente no grupo Demais Ocupações, por volta de 10% do total de ocupação.

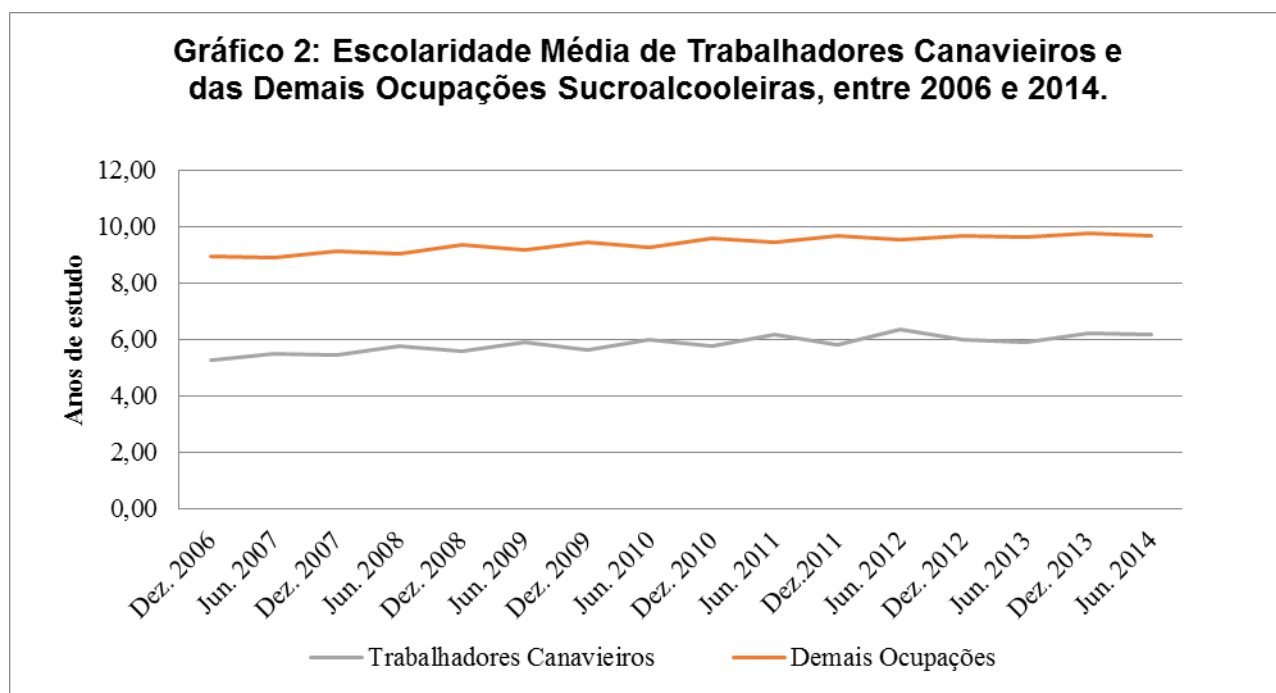
Observa-se também que houve aumento da porcentagem de mulheres entre os Trabalhadores Canavieiros, de um patamar de 15% para outro de 20%, pelo menos até o final de 2011. Uma provável explicação é o fato de que as mulheres continuam sofrendo maior discriminação no mercado de trabalho, o que torna as ocupações mais desgastantes e com baixa remuneração, como o corte e o plantio da cana, as oportunidades que ainda lhes restam neste mercado.

No Gráfico 2 observa-se que a escolaridade média dos Trabalhadores Canavieiros está próxima a 6 anos de estudo. Ou seja, é muito comum que essa categoria consiga completar apenas o quinto ano do ensino fundamental, não indo muito além disso. Há um crescimento da escolaridade média ao longo do período analisado, condizente com o aumento da escolaridade da população brasileira como um todo.



Fonte: [MTE, 2014](#).





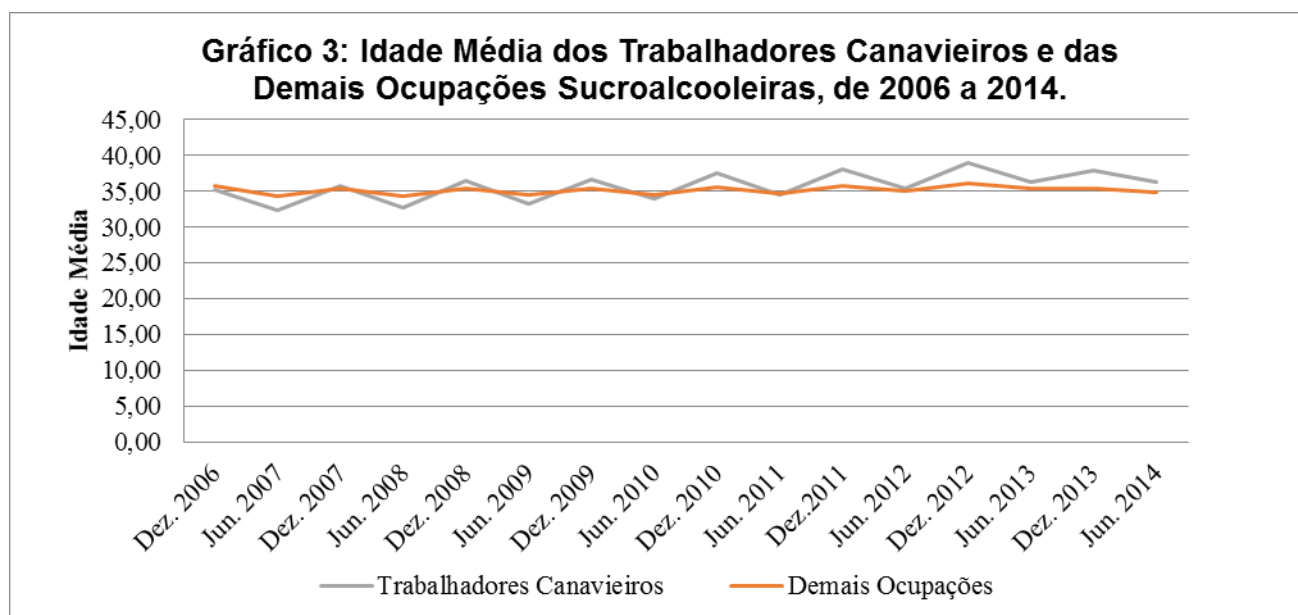
Fonte: [MTE, 2014](#).

No caso das Demais Ocupações Sucroalcooleiras, a escolaridade média é bem maior, suplantando os 9 anos de estudo e tendendo a alcançar os 10 anos, ao longo do período aqui considerado. Ou seja, o ensino fundamental completo é alcançado por grande parte de seus componentes, mesmo porque várias de suas atividades exigem maior qualificação profissional, seja nas tarefas da lavoura canavieira, industriais, administrativas ou de apoio.

No Gráfico 3 constata-se que a idade média das pessoas das Demais Ocupações Sucroalcooleiras apresenta branda variação, enquanto a dos Trabalhadores Canavieiros se eleva, em decorrência dos mais jovens tenderem a se afastar de atividades não qualificadas canavieiras.

Percebe-se também que, na safra, a idade média das pessoas ocupadas sucroalcooleiras cai. A explicação para isso é que algumas das atividades da safra são temporárias, atraindo relativamente mais os trabalhadores que convivem com maior porcentagem de desocupação, como os jovens.

Quanto a textos acadêmicos, foram produzidos e publicados, ao longo do Projeto de Extensão, quatro artigos em periódicos nacionais, quatro capítulos de livros, 10 artigos completos, um resumo expandido e sete resumos em reuniões acadêmicas, sendo quatro deles de Extensão Universitária. Também foi organizado um livro sobre questões administrativas, ambientais e sociais da Agroenergia, contemplando, entre outros, o tema de ocupação sucroalcooleira. Ao final deste trabalho apresenta-se uma lista das principais publicações relacionadas com o Projeto de Extensão.



Fonte: [MTE, 2014](#).

### Formação de alunos e alunas

Um primeiro destaque diz respeito ao treinamento de discentes no manejo das estatísticas de ocupação formal do Ministério do Trabalho e Emprego e na sistemática oficial de classificação das ocupações no Brasil, que se encontra discriminada no Código Brasileiro de Ocupações (CBO). Nos seus seis anos de existência, o Boletim Sucroocupação contou com seis bolsistas de graduação, do curso de Administração da FCAV/UNESP, responsáveis pelo acompanhamento e tratamento das informações de ocupação sucroalcooleira. Outros seis estudantes de graduação, embora não bolsistas, aprenderam a manejar os dados do MTE.

Quatro projetos de iniciação científica, com bolsa, foram desenvolvidos a partir do tema do Boletim Sucroocupação: três deles com financiamento do PIBIC/Reitoria UNESP e outro do PIBIC/CNPq. Duas acadêmicas foram contempladas com bolsas de Treinamento Técnico em Projeto de Pesquisa, já citado e financiado pela FAPESP, de 2010 a 2012.

Quatro Trabalhos de Conclusão de Curso sobre o tema ocupação sucroalcooleira foram aprovados entre 2009 e 2013: um deles, [Furlaneto \(2013\)](#), mereceu o prêmio de melhor TCC entre os formandos de Agronomia da FCAV/UNESP nesse ano.

Dessas participações discentes resultaram sete trabalhos apresentados em Congressos de Iniciação Científica e de Extensão entre 2009 e 2014.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do Projeto de Extensão Boletim Mensal de Ocupação Sucroalcooleira do Centro-Sul do Brasil (Boletim Sucroocupação) fez com que se estimasse e divulgasse importante fenômeno social ocorrido na agricultura brasileira.

A mecanização acelerada da lavoura canavieira, particularmente a substituição do corte manual de cana queimada pelo corte mecânico de cana crua, vem significando importantes ganhos ambientais, ao mesmo tempo em que provoca demissão de milhares de Trabalhadores Canavieiros.

De 2007 a 2013, de acordo com dados obtidos a partir dos registros de ocupação formal do Ministério do Trabalho e Emprego, calculou-se que 122.286 Trabalhadores Canavieiros foram dispensados no Centro-Sul, redução de 42,9% em seu contingente.

Além de medir mais precisamente esse fato, o Boletim Sucroocupação, por meio de sua distribuição a entidades públicas e privadas, bem como a partir das matérias jornalísticas que suscitou, vem contribuindo para manter a sociedade prontamente informada, o que pode servir de ajuda para que ações efetivas, especialmente de requalificação e recolocação profissional, possam ser adotadas por agentes públicos e privados.

Conseguiu-se também importante entrosamento entre o Projeto de Extensão e atividades de pesquisa, divulgação científica e formação de alunos.

#### *Equipe e endereço eletrônico do Boletim*

Em todo o tempo, o coordenador do Projeto e principal autor do Boletim foi o Professor José Giacomo Baccarin, do Departamento de Economia Rural da FCAV/UNESP. De 2013 em diante, a Professora Regina Aparecida Leite de Camargo, do mesmo Departamento, passou a integrar o Projeto do Boletim Sucroocupação. Os discentes bolsistas do Projeto foram Janaína Gagliardi Bara, em 2009, Júlio César Borges Júnior, em 2010 e 2011, João Paulo da Costa Palomo, em 2011 e 2012, Bruna Matsufugi Silva, em 2012 e 2013, Cyro José Borges Soares, em 2013, e João Victor Barreto Nogueira Ferreira, em 2014, todos do curso de Administração da FCAV/UNESP. Endereço: [www.fcav.unesp.br/baccarin](http://www.fcav.unesp.br/baccarin).

SUBMETIDO EM 29 set. 2014

ACEITO EM 20 jul. 2015

---

## REFERÊNCIAS

### *Principais publicações com o tema do boletim*

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J. Intensificación del ritmo y reducción de los puestos de trabajo de los trabajadores cañeros en el Estado de São Paulo, Brasil. In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SOCIOLOGIA DEL TRABAJO, 6., 2010, Cidade do México. **Anais...** Cidade do México: ALAST, 2010.

BACCARIN, J. G.; FILIPAK, A. (Orgs.). **Agroenergia e etanol**: questões administrativas, econômicas e sociais. Jaboticabal: FUNEP, 2013. v. 1, 317 p .

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; BORGES JUNIOR, 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.

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; BARA, J. G. Trabalhadores rurais nas empresas sucroalcooleiras do estado de São Paulo: evolução recente. **Cadernos CERU (USP)**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 73-94, 2011.

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; BARA, J. G. Mudanças recentes na ocupação sucroalcooleira em decorrência da mecanização do corte de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. In: LEMOS, E. G. M.; STRADIOTTO, N. R. (Org.). **Bioenergia: desenvolvimento, pesquisa e inovação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 835-854.

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; BORGES JUNIOR, J. C. Expansão canavieira e ocupação formal em empresas sucroalcooleiras do Centro-Sul do Brasil, entre 2007 e 2009. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 49, n. 2, p. 493-505, 2011.

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; SILVA, B. M. Aceleração da colheita mecânica e seus efeitos na ocupação formal canavieira no Estado de São Paulo, de 2007 a 2012. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 19-31, 2013.

BACCARIN, J. G. et al. Redução dos trabalhadores canavieiros não qualificados no estado de São Paulo: situação nos municípios, caracterização social dos trabalhadores e políticas públicas adotadas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 49., 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SOBER, 2011.

BACCARIN, J. G. et al. Projeto Boletim de Ocupação Sucroalcooleira e a percepção de importante mudança social na lavoura canavieira no Centro-Sul do Brasil. In: CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA UNESP, 7., 2013, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: UNESP, 2013.

#### *Textos citados*

[BACCARIN, J. G. et al.](#) As mudanças tecnológicas na lavoura canavieira e os efeitos na ocupação sucroalcooleira no Centro-Sul do Brasil, de 2007 a 2013. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 52., 2014, Goiânia. **Anais...** Brasília: SOBER, 2014.

[BRAGA JÚNIOR, R. L. C.](#) A renovação ocorrida na safra 2012/13 foi satisfatória? In: SEMINÁRIO DESAFIOS PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CANA-DE-AÇÚCAR: UMA AVALIAÇÃO DO PROGRAMA BNDES PRORENOVA, 2012, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. 32 p. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Publicacoes/Paginas/s\\_prorenova.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Paginas/s_prorenova.html)>. Acesso em: 10 mar. 2014.

[COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO](#). **Perfil do setor de açúcar e álcool no Brasil**: situação observada em novembro de 2007 a abril de 2008. Brasília: CONAB, 2008. 75 p.

[COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO](#). **Acompanhamento da safra brasileira: cana-de-açúcar**. Safra 2013/14 – terceiro levantamento. 2014. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 10 mar. 2014.

[FREDO, C. E. et al.](#) **Índice de mecanização na colheita da cana-de-açúcar no estado de São Paulo e nas regiões produtoras paulistas, junho de 2007**. 2008. Disponível em: <www.iea.sp.gov.br>. Acesso em: 31 mar. 2008.

[FURLANETO, T. K.](#) **Ocupação sucroalcooleira no Centro-Sul do Brasil: mudanças na sua composição e caracterização social das categorias profissionais**. 2013. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, 2013.

[INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS](#). **Monitoramento da cana-de-açúcar: via imagens de satélite**. 2014. Disponível em: <www.dsr.inpe.br/mapdsr>. Acesso em: 20 mar. 2014.

[MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO](#). **Classificação Brasileira de Ocupações**. 2009. Disponível em: <www.mtecbo.gov.br>. Acesso em: nov. 2009.

[MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO](#). **Programa de Disseminação de Estatística do Trabalho**. 2014. Disponível em: <www.mte.gov.br>. Acesso em: 10 mar. 2014.

[MORAES, M. A. F. D.](#) Mercado de trabalho do setor de açúcar e álcool: desafios atuais e perspectivas futuras. In: MERCADO DE TRABALHO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO, DESAFIOS E PERSPECTIVAS FUTURAS, 2003, Piracicaba. **Workshop...** Piracicaba: ESALQ/USP, 2004. 11 p.

[PAES, L. A. D.](#) Áreas de expansão do cultivo da cana. In: MACEDO, I. C. (Org.). **A energia da cana-de-açúcar: doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e sua sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: ÚNICA, 2007. p. 125-133.