



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*



**RECURSOS HUMANOS NO SETOR SUCROALCOOLEIRO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2006-2007**

**CARLOS EDUARDO FREDO; CELMA DA SILA LAGO BAPTISTELLA; JOSÉ EDUARDO RODRIGUES VEIGA; MARIA CARLOTA MELONI VICENTE; VALQUÍRIA DA SILVA;**

**INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

**SÃO PAULO - SP - BRASIL**

**cfredo@iea.sp.gov.br**

**APRESENTAÇÃO ORAL**

**Ciência, Pesquisa e Transferência de Tecnologia**

## **Título**

**Recursos Humanos no Setor Sucroalcooleiro do Estado de São Paulo, 2006-2007.**

**Grupo de Pesquisa: Ciência, Pesquisa e Transferência de Tecnologia**

### **Resumo**

Este trabalho analisou o mercado de trabalho do setor sucroalcooleiro, com destaque o perfil sócio-econômico das ocupações envolvidas neste setor, os impactos decorrentes do processo de mecanização por conta das questões ambientais. Apresentou também uma discussão sobre a requalificação e realocação da mão-de-obra. A análise utilizou dados sobre emprego formal do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) e de levantamentos sobre mecanização do Instituto de Economia Agrícola/Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Os resultados mostraram que o índice atual de mecanização da área colhida da cana-de-açúcar (41%) no Estado de São Paulo e o baixo nível de instrução dos cortadores de cana revelaram-se pontos relevantes para formulação de políticas a fim de mitigar os efeitos da mecanização.

Palavras-chaves: setor sucroalcooleiro, emprego, índice de mecanização.

### **Abstract**

**Human Resources in Sucroalcooleiro Industry of the State of Sao Paulo, 2006-2007.**

This study examined the labour market ‘sucroalcooleiro’ (sugar and alcohol) the industry, with particular the socio-economic profile of occupations involved in this



sector, the impacts arising from the process of mechanization on account of environmental issues. The study showed a discussion about the retraining and relocation of labour-intensive. The analysis used data on the formal employment of Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) and drawing on mechanization of the Instituto de Economia Agrícola/Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. The results showed that the current index of mechanization of the area harvested sugar cane (41%) in the State of Sao Paulo and the low level of education of the cane cutters proved to be relevant points for the formulation of policies to mitigate the effects of mechanization.

Keywords: sucroalcooleiro sector, employment, index of mechanization.

## 1. INTRODUÇÃO

A nova configuração da demanda pelo etanol da cana-de-açúcar estabelecida pela urgência, em termos mundiais, do uso de energia renovável, resultará em grande expansão da área de plantio deste produto agrícola. Entre as discussões que permeiam este tema manifestaram-se como preocupações centrais o homem e o meio ambiente.

Hoje, há um ponto que fomenta ainda mais o debate sobre a geração de empregos, ou mais precisamente, o desemprego, que é a questão ambiental. Após o Decreto Federal 2.661/98, o Estado de São Paulo editou a Lei Estadual 10.547/00, reformulada pela Lei 11.241 em 2002, estabelecendo um cronograma para erradicar a queima da cana no estado com fins de proteção ambiental (Quadro 1) – mitigar a emissão de gases emitidos pela queima da cana que acentuam ainda mais o efeito estufa. A lei estadual tem uma grande diferença em relação ao decreto federal, pois se preocupa também com áreas não mecanizáveis, enquanto no decreto não há citação alguma sobre este aspecto.

Eliminar a queima significa adotar o uso de máquinas na colheita. O corte da cana crua, além de diminuir em muito a produtividade de um homem, coloca-o em um desgaste físico maior sem contar sua exposição a mais riscos e acidentes de trabalho (insetos, peçonhas, etc).

### **Quadro 1. Cronograma de Eliminação da Queima da Cana-de-Açúcar no Estado de São Paulo, segundo Lei 11.241/2002.**

Área Mecanizável onde não se pode Efetuar a Queima da Cana-de-açúcar	
Ano	Percentagem de Eliminação
1º. Ano (2002)	20% da queima eliminada
5º. Ano (2006)	30% da queima eliminada
10º. Ano (2011)	50% da queima eliminada
15º. Ano (2016)	80% da queima eliminada
20º. Ano (2021)	Eliminação total da queima
Área Não Mecanizável, com Percentagem de Eliminação, declividade superior a 12% e/ou da queima menor de 150ha	
Ano	Percentagem de Eliminação



1º. Ano (2011)	10% da queima eliminada
5º. Ano (2016)	20% da queima eliminada
10º. Ano (2021)	30% da queima eliminada
15º. Ano (2026)	50% da queima eliminada
20º. Ano (2031)	Eliminação total da queima

**Fonte:** Lei no. 11.241 de 19 de Setembro de 2002.

Se o processo de mecanização é um fato inevitável e irreversível justamente pelo aumento da produtividade, poupadora de tempo e redução do custo com mão-de-obra, ele toma vigor a partir desta lei que estabelece para o ano de 2021 a erradicação total da queima em áreas mecanizáveis e 2031 para áreas não mecanizáveis (declive maior de 12%)<sup>1</sup>. Ainda que conste no décimo artigo dessa Lei a preocupação com impactos sociais que deverão ser atenuados com o avanço da mecanização, pouco se tem feito até o momento<sup>2</sup>.

Atualmente, vem de encontro o Protocolo Agro-Ambiental, assinado em junho de 2007 entre o Governo do Estado de São Paulo, por meio das Secretarias de Agricultura e Abastecimento e de Meio Ambiente, e a União da Indústria da Cana-de-Açúcar (UNICA), que antecipa o cronograma em mais de dez anos, tanto para áreas mecanizáveis quanto para áreas atualmente não mecanizáveis em função da tecnologia disponível (Quadro 2).

#### **Quadro 2. Cronograma de Eliminação da Queima da Cana-de-Açúcar no Estado de São Paulo, segundo Protocolo Agro-Ambiental.**

Área Mecanizável onde não se pode Efetuar a Queima da Cana-de-açúcar	
Ano	Porcentagem de Eliminação
2010	70% da queima eliminada
2014	Eliminação total da queima

Área Não Mecanizável, com Porcentagem de Eliminação, declividade superior a 12% e/ou da queima menor de 150 há	
Ano	Porcentagem de Eliminação
2010	30% da queima eliminada
2017	Eliminação total da queima

**Fonte:** Protocolo Agro-Ambiental, 2007.

Assim como a Lei 11.241 impõe a erradicação em prazos determinados, o Protocolo também estabelece um cronograma evolutivo para erradicação total e, além disso, a adesão voluntária às normas e critérios estabelecidos implicará na emissão de Certificado de Conformidade Agro-Ambiental (*sêlo de garantia*). No curto prazo, as usinas que já estejam com a fase da colheita mecanizada (ou em vias de) devem aderir mais rapidamente ao Protocolo, para se beneficiarem das vantagens esperadas, enquanto o restante deverá continuar cumprindo os prazos estabelecidos pela Lei Estadual.

<sup>1</sup> Há prazos intermediários que deverão ser cumpridos ao longo desses anos.

<sup>2</sup> A quantidade de desemprego gerada pelo avanço da mecanização será tratada neste artigo mais adiante.



Em março de 2007, outro Protocolo foi firmado entre o governo estadual com as mesmas secretarias e a ORPLANA (Organização de Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil), dessa vez visando à participação dos fornecedores nas questões ambientais.

A antecipação do fim das queimadas põe à mesa de estudos a discussão sobre o treinamento específico para os trabalhadores que estarão envolvidos no processo de trabalho do corte de cana mecanizado e sobre o enorme contingente de trabalhadores volantes que comporão inexoravelmente a massa de desempregados. A formulação de políticas públicas voltadas para estes contingentes de trabalhadores com foco em sua qualificação poderão atenuar o cenário de um desemprego neste setor em constante ascensão.

Em documento da UNICA transparece a necessidade de capacitação do trabalhador de outras funções dentro da cadeia produtiva da cana-de-açúcar ao afirmar que “o desenvolvimento do setor exigiu um grande avanço da indústria de equipamentos, tanto para o setor agrícola quanto para o industrial; o nível tecnológico desta indústria tem sido constantemente atualizado, liderando no nível mundial em algumas áreas. Isto se traduz internamente na geração de empregos e renda” (MACEDO, op. cit., 2005).

Com relação à utilização de mão-de-obra, em 2004 a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do IBGE, captou um contingente de 251.480 empregados permanentes e de 241.682 empregados temporários ocupados na cultura da cana-de-açúcar no Brasil, totalizando 493.162 trabalhadores no mercado de trabalho assalariado nessa atividade (IBGE, 2004) (BALSADI, 2007).

No Estado de São Paulo a atividade canavieira é a principal empregadora tanto no setor agrícola, como no conjunto das agroindústrias (VICENTE, 2002, e BELIK; BOLLIGER; GRAZIANO DA SILVA, 1999, citados por VEIGA FILHO, et.al., 2003). Ressalte-se que o emprego dito massivo resulta do corte da cana, quando a produtividade do trabalhador volante chega a atingir nos dias de hoje a marca de 15 toneladas diárias (média de 8,8t/dia). Contudo, é um emprego indefensável por conta da precarização de suas condições de trabalho no campo. Acrescente-se que historicamente o estado geral da saúde deste trabalhador é agravado pela precariedade de suas condições de vida, em termos, por exemplo, das limitações de higiene e saneamento dos locais de moradia, inadequada alimentação, facilidade de acesso aos bens de consumo coletivo de maneira geral, etc.

Destaca-se que, o novo momento das relações de trabalho na cana-de-açúcar conseqüência do aumento abrupto e potencial da produção, que provoca expressiva evolução das unidades de negócio do setor – começa a levar as empresas a assumirem o que foi designado como **Responsabilidade Social**, em que o âmbito do trabalho nas unidades de produção assegura respeito às pessoas, comunidades e meio ambiente (MACEDO, 2005).

Com base na RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) e no CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que tratam do emprego formal, Fredo et. al. (2006) concluíram que, de forma geral e com poucas variações, no período de 1995 a 2004, dez atividades agropecuárias geraram a maior parcela de postos de trabalho, sendo mais importantes o



cultivo da cana-de-açúcar, cultivo de frutas cítricas, atividades de serviços relacionadas com a agricultura e criação de bovinos. O cultivo da cana-de-açúcar, no período considerado, tem sido responsável pela geração por volta de 20% dos postos de trabalho formais no setor agropecuário no Estado de São Paulo.

No entanto, apesar da expansão crescente desta cultura nos últimos anos, com aumento de 30,6 % na área cultivada, (ANUÁRIO IEA, 1995 e 2004, citado por Fredo et al., 2006) o total de contratações formais na atividade apresentou taxa de -2,20% a.a. Para compreensão do comportamento do mercado de trabalho faz-se necessário considerar as principais alterações no gerenciamento da cadeia produtiva e no processo de produção da atividade canavieira.

Nesse contexto, o artigo tem por objetivo analisar as componentes relevantes e atuais do mercado de trabalho no setor sucroalcooleiro paulista, com destaque para o perfil sócio-econômico dos trabalhadores em cada uma das ocupações deste setor, a questão da qualificação e aspectos da mecanização da colheita e seus impactos sobre o emprego.

## 2. MATERIAL E MÉTODO

Para análise do setor foram utilizados os dados do CAGED, referentes ao período de janeiro a junho de 2006 e 2007 para o Estado de São Paulo<sup>3</sup>, apresentando-se a situação atual do emprego formal no setor. Essa base fornece indicadores mensais sobre o total de admitidos e desligados com carteira assinada (celetistas) para todas as atividades e setores econômicos com abrangência geográfica em todo o Brasil. O CAGED assume importância maior do que a RAIS, pois consegue captar a forte sazonalidade de emprego característica do setor sucroalcooleiro, enquanto a segunda fonte de dados fornece o total de vínculos ativos tomando-se o dia 31 de dezembro de cada ano como referência. Assim, o que se encontra no CAGED é a movimentação de trabalhadores ao longo de toda a safra da cana-de-açúcar.

Esta categoria de trabalhadores está presente na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO, 2002) (utilizada pelo CAGED e RAIS) identificada pelas seguintes categorias:

- Trabalhadores Agropecuários em Geral (código 6210)
- Trabalhadores de Apoio à Agricultura (código 6220)
- Trabalhadores Agrícolas na Cultura de Gramíneas (código 6221)

Nessa classificação ainda é possível identificar os tratoristas e operadores de máquinas (códigos 6410), supervisores (código 6201), outras ocupações agrícolas (demais categorias iniciadas pelo dígito 6) e outras ocupações não agrícolas (chão de fábrica, motoristas, etc.)

Quanto às atividades econômicas, existem cinco elos da cadeia produtiva na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 95) (também utilizada pelo

<sup>3</sup> Esta base pode ser obtida pelo Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET) do Ministério do Trabalho e Emprego e está disponível gratuitamente às instituições interessadas por meio de mídia eletrônica (CD-Rom) ou via Internet. Cadastro prévio de usuário é necessário para utilização dos bancos de dados.



CAGED e RAIS) onde a agroindústria canavieira pode ser dividida em dois grandes setores econômicos (agropecuário e industrial) que por sua vez são decompostos em cinco atividades econômicas:

- Cultivo de Cana de Açúcar (classe 01139);
- Atividades de Serviços Relacionadas à Agricultura (classe 01619) – terceirização de mão-de-obra;
- Usinas de Açúcar (classe 15610);
- Refino e Moagem do Açúcar (classe 15628);
- Produção de Álcool (classe 23400).

A CNAE é utilizada no CAGED para que o empregador informe qual a atividade de maior importância econômica para o estabelecimento, sendo que as menos importantes (atividades secundárias) não estão contempladas no CAGED. Desta maneira, todos os postos de trabalho presentes no estabelecimento serão classificados numa mesma categoria CNAE informada, independente da ocupação de cada trabalhador.

Para avaliar o impacto do emprego de colhedoras sobre o mercado de trabalho no setor faz-se necessário conhecer o índice atual de mecanização. No entanto, não existem dados oficiais a esse respeito. Para contornar esse problema foi utilizado o levantamento “Estimativas e Previsão de Safra”, parceria entre o Instituto de Economia Agrícola e a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), onde técnicos e engenheiros agrônomos das Casas de Agricultura estimaram, subjetivamente, o percentual da produção de cana colhida mecanicamente.

A utilização de alguns parâmetros de outros levantamentos do IEA/CATI torna possível mensurar quantas pessoas deixarão de ser ocupadas na atividade quando o índice de mecanização aumentar em um ponto percentual. Para tal procede-se ao seguinte cálculo:

$$Td = P*(1/100)/(Qt*Ps);$$

Onde,

*Td* = Total de pessoas desocupadas com um ponto percentual de acréscimo no índice de mecanização;

*P* = Produção Estimada da Cana (toneladas) no Estado de São Paulo, 2007;

*Ps* = Período da Safra da Cana

*Qt* = Quantidade Média da tonelada de Cana Colhida por um homem/dia (Junho de 2007).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta itens relevantes sobre o emprego no setor sucroalcooleiro, mais especificamente sobre os trabalhadores com carteira assinada, os impactos da mecanização na colheita da cana-de-açúcar, o perfil sócio-econômico das ocupações no setor e por fim e discussão sobre a requalificação da mão-de-obra empregada bem como os atores envolvidos neste processo.

#### 3.1. Emprego no Setor Sucroalcooleiro



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



As informações das Tabelas 1 e 2, para 2006 e 2007, consideram as admissões e desligamentos na cadeia produtiva da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. Quanto às admissões, verificaram-se variações positivas mais significativas, de 2006 para 2007, para cultivo de cana (12,2%) e usinas de açúcar (6,5%). Apesar do incremento das contratações em 2007 (18.807), houve também um crescimento nos desligamentos (25.954), ou seja, um saldo negativo de 4,3% (Tabela 3). Estes dados mostram que a base de dados CAGED permite avaliar o emprego em qualquer período do ano, para as diversas categorias e tipos de estabelecimentos, bem como observar a sazonalidade inerente às atividades agrícolas.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural**Tabela 1 – Número de Admissões no Setor Sucroalcooleiro, 2006 e 2007 no Estado de São Paulo.**

<b>Atividades Econômicas (CNAE95)</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>Var(%)</b>
CLASSE 01139 — Cultivo de cana-de-açúcar	117.163	131.453	12,2
CLASSE 01619 — Atividades de serviços relacionados com a agricultura	36.648	36.831	0,5
CLASSE 15610 — Usinas de açúcar	68.101	72.502	6,5
CLASSE 15628 — Refino e moagem de açúcar	375	81	-78,4
CLASSE 23400 — Produção de álcool	22.598	22.825	1,0
<b>TOTAL</b>	<b>244.885</b>	<b>263.692</b>	<b>7,7</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

**Tabela 2 – Número de Desligamentos no Setor Sucroalcooleiro, 2006 e 2007 no Estado de São Paulo.**

<b>Atividades Econômicas (CNAE95)</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>Var(%)</b>
CLASSE 01139 — Cultivo de cana-de-açúcar	33.765	47.917	41,9
CLASSE 01619 — Atividades de serviços relacionados com a agricultura	24.396	31.333	28,4
CLASSE 15610 — Usinas de açúcar	14.486	16.738	15,5
CLASSE 15628 — Refino e moagem de açúcar	40	292	630,0
CLASSE 23400 — Produção de álcool	4.928	7.289	47,9
<b>TOTAL</b>	<b>77.615</b>	<b>103.569</b>	<b>33,4</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

**Tabela 3 – Saldo Resultante no Setor Sucroalcooleiro, 2006 e 2007 no Estado de São Paulo.**

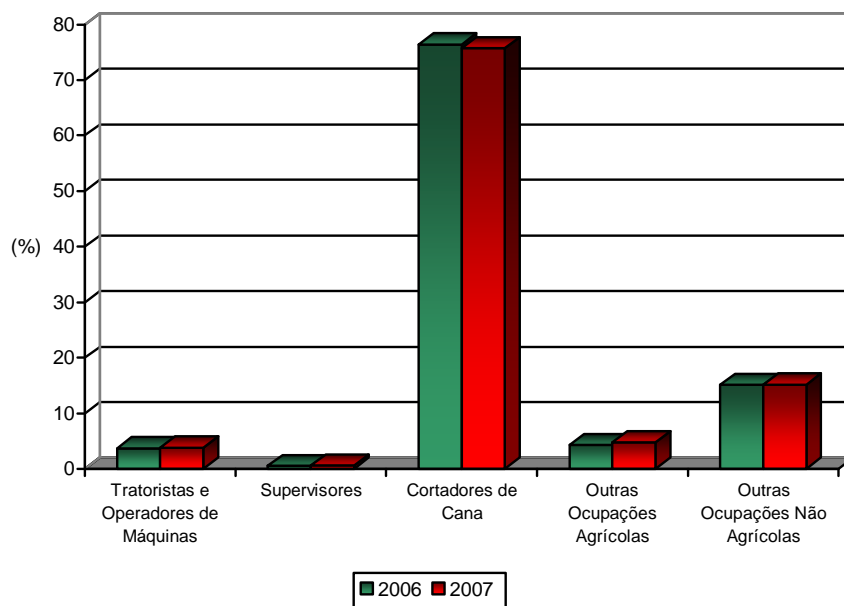
<b>Atividades Econômicas (CNAE95)</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>Var(%)</b>
CLASSE 01139 — Cultivo de cana-de-açúcar	83.398	83.536	0,2
CLASSE 01619 — Atividades de serviços relacionados com a agricultura	12.252	5.498	-55,1
CLASSE 15610 — Usinas de açúcar	53.615	55.764	4,0
CLASSE 15628 — Refino e moagem de açúcar	335	-211	-163,0
CLASSE 23400 — Produção de álcool	17.670	15.536	-12,1
<b>TOTAL</b>	<b>167.270</b>	<b>160.123</b>	<b>-4,3</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

Por meio da Figura 1, verifica-se a participação massiva dos cortadores, que em 2007 correspondeu a 75,7% do total de contratados pelo setor.

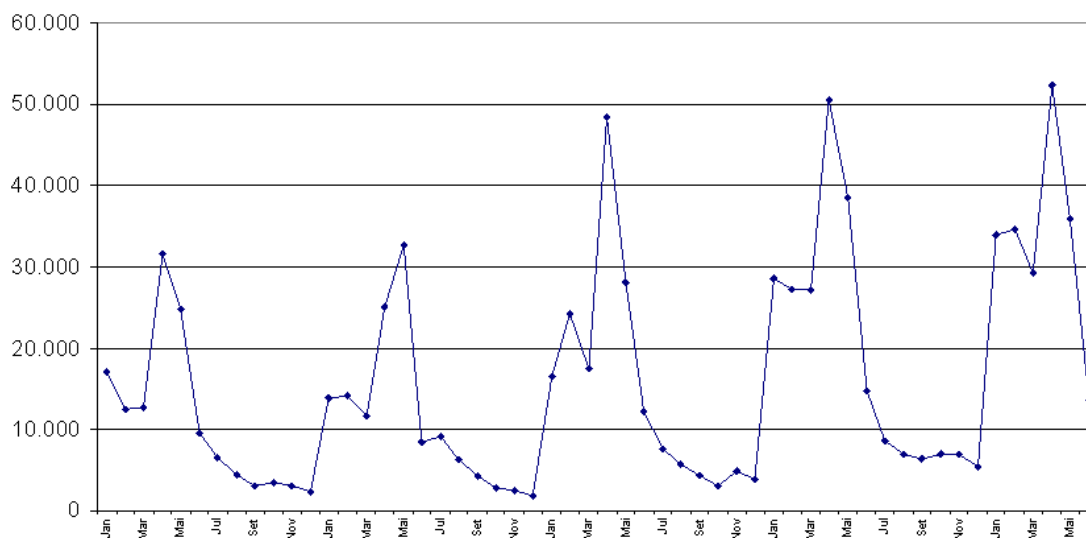
Ao se considerar um período mais longo, 2003 a 2007, pode se ter idéia da evolução do emprego. É o que se observa na Figura 2, para a categoria dos trabalhadores agropecuários no setor sucroalcooleiro, com crescimento das contratações, geralmente, a partir de abril. Situação semelhante ocorre com outras categorias de trabalho, tais como os trabalhadores da mecanização agrícola, os supervisores na exploração agropecuária no setor sucroalcooleiro e os trabalhadores em ocupações não agrícolas. A última categoria citada refere-se principalmente ao setor administrativo, que presta apoio aos setores agrícola e industrial (Figura 3).

**Figura 1 – Distribuição das Contratações em categorias de trabalhadores no setor sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2006 e 2007.**



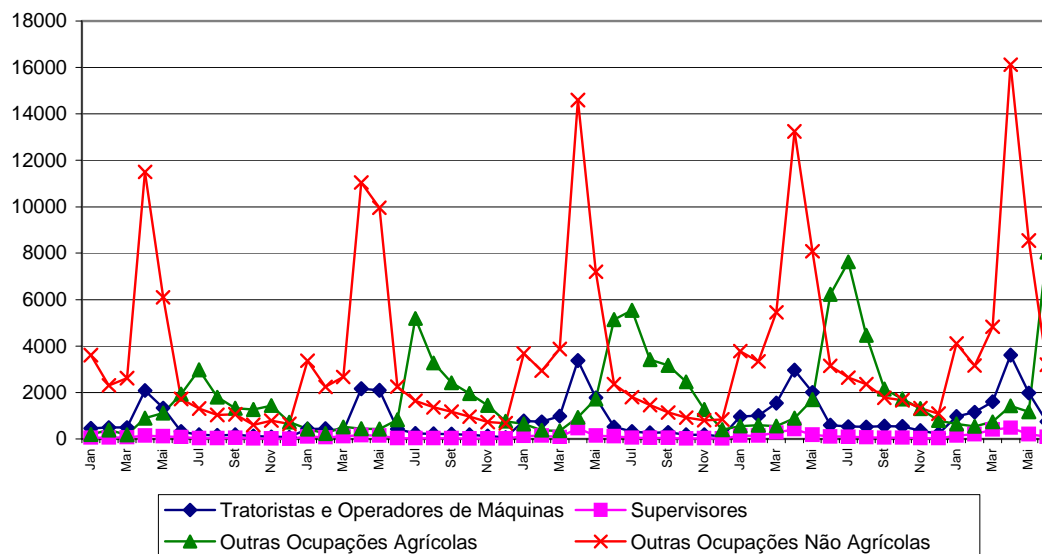
**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

**Figura 2 – Contratações Mensais dos Cortadores de Cana no Setor Sucroalcooleiro no Estado de São Paulo, 2003 a 2007.**



**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

**Figura 3 - Contratações Mensais de Diferentes Categorias no Setor Sucroalcooleiro no Estado de São Paulo, 2003 a 2007.**



**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

Todas as categorias mostram elevação significativa no patamar de emprego de 2004 para 2005 em função da expansão do setor sucroalcooleiro. Há de se ressaltar, porém, que apesar de ser uma atividade com demanda intensa de trabalhadores, principalmente na colheita, retém apenas parte desta força de trabalho, dispensando-os a partir de setembro. Já a contratação de trabalhadores em outras ocupações agrícolas é mais significativa a partir de junho, intensificando-se em julho.

### 3.2 A Mecanização na Colheita da Cana-de-açúcar

Em junho de 2007, foram obtidas informações de 69% da produção colhida no Estado. Foi possível obter valor em torno de 41% de colheita mecanizada para o estado, o que significa que pela Lei 11.241, já se foi além dos 30% previsto.

Para a produção estimada em 2007 de 319,7 milhões de toneladas, um ponto percentual de mecanização significa 3,2 milhões de toneladas que deixam de ser colhidos manualmente. Para o mesmo ano, a quantidade média colhida em toneladas por um homem no estado foi estimado em 8,76t/dia. Quando se considera uma safra de 180 dias, o total de pessoas que deixam de ser ocupadas nesta cultura para o Estado de São Paulo é estimado em torno de 2.027 pessoas. Porém ao considerar o número de dias efetivamente trabalhados nessa safra, algo em torno de 132 dias, este número sobe para 2.764 pessoas.

O acompanhamento sistemático desse índice permitirá revelar o quanto a colheita mecanizada aumenta anualmente e as estimativas exemplificadas aqui sugerem bem o número de pessoas que deverão ser realocadas em outras funções no setor sucroalcooleiro, ou em outras atividades econômicas agropecuárias, ou até mesmo em



outros setores econômicos que basicamente se darão pelo aprendizado e assimilação de novas experiências para desempenharem outras funções. Mas, também, deve-se ter em mente que uma parcela se voltará ao trabalho informal e ainda outra para um provável desemprego.

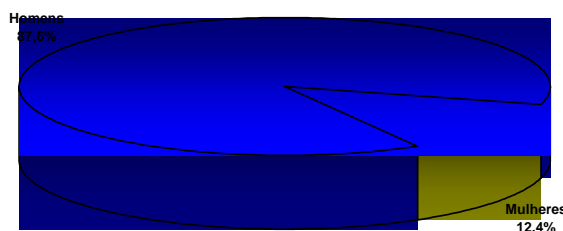
### 3.3 Perfil Sócio-Econômico dos Trabalhadores

Um dos entraves para a formulação de políticas públicas voltadas para a realocação e qualificação de trabalhadores para outras funções é o desconhecimento do perfil desta mão-de-obra. Para sanar este entrave apresenta-se esse perfil para as diversas categorias de trabalhadores da agroindústria canavieira como grau de instrução, faixa etária e gênero, usando como fonte a base de dados do CAGED.

Não existe distinção entre homens e mulheres na contratação no corte da cana, o que importa às empresas sucroalcooleiras é o potencial de trabalho, ou seja, a quantidade de toneladas que o trabalhador possa cortar em dias normais.

Embora o corte da cana caracterize-se por ser uma atividade em que predomina a ocupação masculina, as mulheres estão presentes dada à habilidade que estas possuem no manuseio do podão (Figura 4). Há um mito onde o que importa no corte manual da cana é a força, que deve ser derrubado, pois é a habilidade e a experiência do trabalhador que contam. E assim, esse pensar de que o cortador de cana não é um trabalhador qualificado está errado.

**Figura 4 – Distribuição das Admissões por Gênero dos Cortadores de Cana no Setor Sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2007.**



**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

Os municípios canavieiros que não oferecem oportunidade de serviço nos setores secundários e/ou terciários são os que possuem maior participação feminina no corte da cana. Contudo, a possibilidade de obter maior remuneração, por estar intimamente relacionada à capacidade/habilidade de corte, muitas passam a exercer a atividade. Vale salientar que o salário feminino não é somente para complementar a renda familiar, muitas vezes é parte integrante do orçamento e em alguns casos o único.



Trabalhar e ainda possuir registro em carteira, com seus benefícios, fornece a estas mulheres segurança e sentimento de igualdade e dignidade por estarem trabalhando lado a lado com os homens, possuindo os mesmos direitos.

Ao se comparar o percentual de mulheres contratadas no corte de cana (12,4%) com as outras categorias de trabalho aqui apresentadas, constata-se maior importância em outras ocupações agrícolas (36,7%), sendo incipiente nas ocupações referentes à mecanização (0,3%) (Tabela 4).

**Tabela 4 – Distribuição das Ocupações (%) por Gênero no Setor Sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2007.**

Ocupações	Homens	Mulheres
Tratoristas e Operadores de Máquinas	99,7	0,3
Supervisores	96,5	3,5
Cortadores de Cana	87,6	12,4
Outras Ocupações Agrícolas	63,3	36,7
Outras Ocupações Não Agrícolas	91,7	8,3

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

A preocupação em conhecer a idade dos cortadores de cana tem por objetivo confirmar e determinar algumas questões importantes para traçar o perfil deste trabalhador. Esta informação sinaliza temas polêmicos que não podem deixar de ser mencionados.

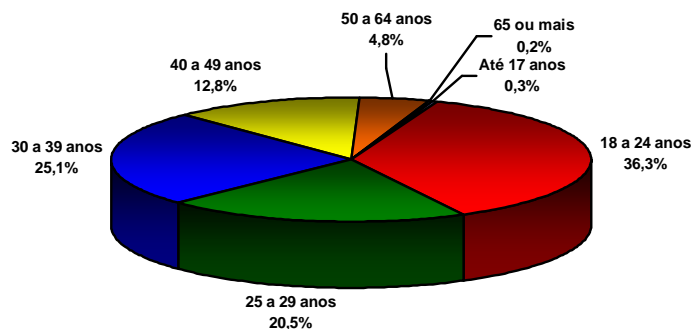
Pela figura 5, observa-se uma pequena participação de mão-de-obra com até 17 anos (0,3%), nessa fase do sistema produtivo. Mesmo sendo uma participação irrisória essa faixa etária merece uma atenção especial no sentido de incluí-la em programas de aprendizagem.

Outro ponto que merece destaque é o trabalho no corte da cana por pessoas acima de 50 anos (5,0%), o que não é comum nos outros setores da economia formal. Não obstante, mencionar este dado é indagar a sobrevivência desses trabalhadores com aposentadoria precária ou mesmo sem nenhum recebimento, com tantos anos, certamente, de trabalho no campo. Além disso, os trabalhadores desse grupo dificilmente serão reabsorvidos no mercado de trabalho.

A distribuição dos cortadores por faixa etária proporciona uma visão de quais as mais empregadas. Observa-se que 81,9% encontram-se na faixa de 18 a 39 anos e, à medida que aumenta a idade diminui a frequência dos cortadores, totalizando 17,8% nas demais faixas.



**Figura 5 – Distribuição das Admissões por Faixa Etária dos Cortadores de Cana no Setor Sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2007.**



**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

Por sua vez, os tratoristas e operadores de máquinas concentram 75,9% dos contratados de 18 a 39 anos, com maior participação de 30 a 39 anos (32,9%) e relativa participação acima de 40 anos (24,0%) (Tabela 5), o que seria um indicador da importância da experiência e qualificação adquirida ao longo do tempo. Efetuando-se a mesma observação para os supervisores, têm-se valores de 73,1% e 26,5%, respectivamente para as fixas de 18-40 anos e acima de 40 anos. Nas outras ocupações agrícolas, a participação de contratados acima de 40 anos atinge 30,2%, o que pode ser atribuído ao fato de serem atividades menos exigentes em força física, ou menos árduas, que a colheita.

**Tabela 5 – Distribuição das Ocupações (%) por Faixa Etária no Setor Sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2007.**

Ocupações	Até 17 anos	18 a 24	25 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 64	65 ou mais
Tratoristas e Operadores de Máquinas	0,1	22,2	20,8	32,9	18,8	5,2	0
Supervisores	0,4	19,9	19,7	33,5	18,9	7,3	0,3
Cortadores de Cana	0,3	36,3	20,5	25,1	12,8	4,8	0,2
Outras Ocupações Agrícolas	1,5	25,6	16,1	26,5	19,1	10,5	0,6
Outras Ocupações Não Agrícolas	0,8	31,8	19,1	25,7	16,1	6,4	0,2

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

Quanto às outras operações não agrícolas, as contratações concentram-se na faixa etária de 18 a 24 anos (31,8%), havendo, também, relativa participação dos trabalhadores de 40 e mais anos.

Discutir a temática educacional para esta categoria de trabalhador mereceria uma análise mais minuciosa o que, infelizmente, esta pequena base de dados primários não



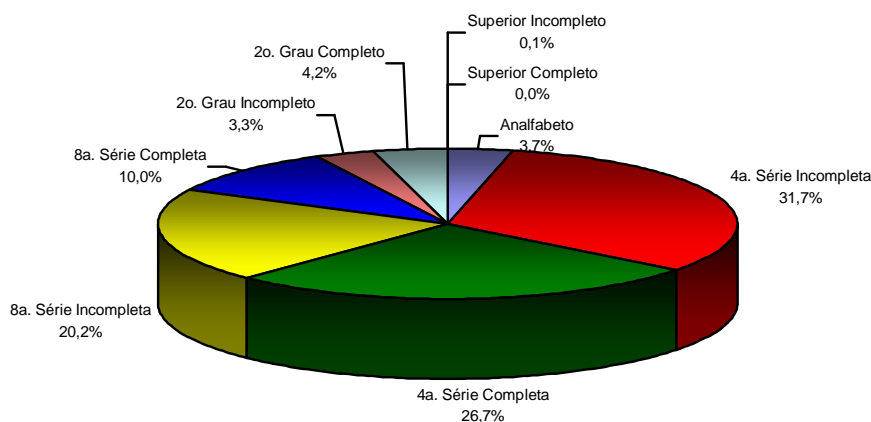
permite explorar. No entanto, não impede que se levantem algumas considerações, mesmo sem poder aprofundá-las, pois o tema torna-se providencial com as inovações técnicas que o setor tem adquirido.

O grau de escolaridade dos cortadores de cana pode ser evidenciado quando se observa, na Figura 6, que 17,6% destes trabalhadores possuem a partir do primeiro grau completo. Estes têm maiores chances de permanecerem no setor, tanto na atividade de colheita (aumento da área mecanizada) quanto em outras atividades, pois o setor encontra-se em expansão.

A grande maioria dos cortadores de cana (78,6%) possuem menos de 8 anos de escolaridade e 3,7% não possuem nenhum ano de estudo. Para estes últimos trabalhadores a ocupação só se dará enquanto houver colheita manual, ou seja, o analfabeto dificilmente terá perspectivas futuras no setor.

Os contratados para as outras ocupações não agrícolas apresentam perfil educacional semelhante aos cortadores de cana, com 59,4 % incluídos em 4ª série completa e incompleta (os cortadores possuem 58,4%) (Tabela 6). Nas outras categorias estudadas, os percentuais para essa situação são bem diferentes, com valores de 27,9%, 36,0% e 23,0% para tratoristas e operadores de máquinas, supervisores e outras ocupações não agrícolas, respectivamente. Essas últimas ocupações, mais exigentes em anos de estudo, apresentam entre 20,1% (tratoristas) e 31,6% (outras ocupações não agrícolas) de ocupados com segundo grau completo, valores bem superiores aos dos trabalhadores agrícolas.

**Figura 6 – Distribuição das Admissões por Grau de Instrução dos Cortadores de Cana no Setor Sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2007.**



**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

**Tabela 6 – Distribuição das Ocupações (%) por Grau de Instrução no Setor Sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2007.**

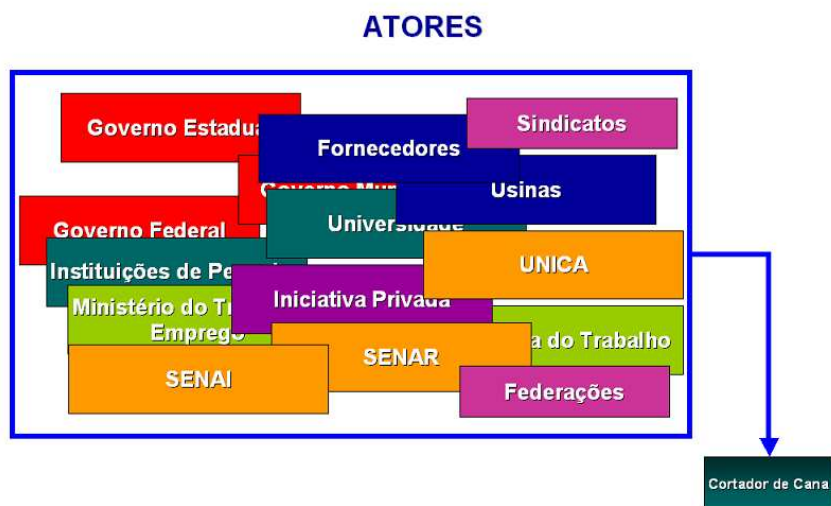
Ocupações	Tratoristas e Operadores de Máquinas	Supervisores	Cortadores de Cana	Outras Ocupações Agrícolas	Outras Ocupações Não Agrícolas
Analfabeto	0,1	0,7	3,7	2,5	0,5
4ª. Série Incompleta	8,5	16,3	31,7	34,0	7,2
4ª. Série Completa	19,4	19,7	26,7	25,4	15,8
8ª. Série Incompleta	22,1	19,6	20,2	14,7	16,4
8ª. Série Completa	21,3	15,0	10,0	18,2	15,6
2º. Grau Incompleto	8,1	5,0	3,3	2,2	7,9
2º. Grau Completo	20,1	21,4	4,2	2,9	31,6
Superior Incompleto	0,3	0,6	0,1	0,1	1,8
Superior Completo	0,2	1,8	0,0	0,0	3,3

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

### 3.4 Aspectos sobre Requalificação e Realocação dos Trabalhadores

Todas as iniciativas para a requalificação e absorção de trabalhadores rurais devem envolver entidades como SENAR, SENAI, sindicatos, usinas, federações, etc, além das três esferas de governo que numa ação conjunta (apoio financeiro, infraestrutura, etc.) poderão encontrar soluções eficientes (Figura 7).

**Figura 7 - Atores envolvidos no Setor Sucroalcooleiro para a Problemática de Qualificação do Cortador de Cana.**



Fonte: Elaborado pelos autores.



No que se refere à capacitação e treinamento dos recursos humanos relativos as unidades industriais, conforme em Veiga Filho et al (2003), foi verificado para o Estado de São Paulo, no período 1999/2001, o treinamento em segurança do trabalho, o qual demonstrou “sintonia com o cumprimento da legislação trabalhista, bem como em métodos gerenciais contemporâneos, visualizados através do treinamento de funcionários em aspectos motivacionais”. O artigo salienta que a principal ênfase foi dirigida ao treinamento formal e à atualização profissional, destacando-se cursos nas áreas de Administração de Empresas, Economia, Advocacia e em Informática. No setor industrial propriamente dito, a ênfase principal recaiu sobre a capacitação em atualização técnica, compreendendo o pessoal alocado em laboratórios, bem como o que trabalha diretamente ou no apoio operacional na linha de produção. Finalizando, observou-se no setor agrícola, e fundamentalmente no que diz respeito às práticas conduzidas pelo trabalhador permanente, bastante prioridade para capacitação técnica e atualização em mecanização agrícola de maneira geral, “obedecendo à lógica inovativa que ocorre em toda a atividade agrícola da cana-de-açúcar e que se concentra no aprofundamento da mecanização em todas as etapas do processo produtivo”.

O dinamismo do setor sucroalcooleiro refletiu na criação de novas funções no campo e, principalmente, dentro das usinas. No que tange as ocupações agrícolas, as publicações do Sistema FAESP-SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional do ESP) contêm abundante material com propostas que permitem apontar os caminhos a serem seguidos na implantação de programas cujos objetivos principais são os trabalhadores agrícolas em geral e, mais especificamente, os da cana-de-açúcar quanto à requalificação, sob o princípio da valorização do indivíduo.

De qualquer forma, deve-se salientar a conveniência do trabalho do SENAR e seus significados para a construção de um novo sentimento empresarial, que define como essencial à defesa dos interesses gerais da categoria econômico-rural a preocupação com a qualificação do trabalhador e do próprio trabalho – e, também, a preocupação com o avanço das relações entre empregadores e empregados.

O sistema FAESP-SENAR-AR/SP-Sindicatos rurais (2007) propõe diversificados programas de formação e aprimoramento profissional, e programa de alfabetização de trabalhadores rurais, com baixa ou nenhuma escolaridade, de modo a permitir alçá-los a novas oportunidades de trabalho.

As ações de formação profissional para o setor sucroalcooleiro, especificamente, destacam que o cultivo da cana deve envolver os treinamentos referentes à instalação da lavoura, manejo e tratos culturais, colheita (por enquanto, fundamentalmente a manual) e comercialização. O programa “Cana Limpa” (2007), que já vem sendo conduzido pelo setor, tem por objetivo a capacitação de mão-de-obra do plantio à colheita, do transporte da matéria-prima à fabricação de açúcar e álcool, de modo “a oferecer melhores serviços com qualidade, segurança e produtividade”. Esta afirmação por si só reforça a necessidade de agentes que deverão ser responsáveis pela cobrança de todos os itens apresentados nos documentos. Contudo, vale lembrar que “melhores serviços” devem garantir um acréscimo nas expectativas empresariais, mas o mais importante é que signifiquem, sobretudo, melhores condições de vida dos trabalhadores volantes. E isto requer a imersão total das empresas no processo de desenvolvimento humano com



atividades de caráter educativo, preventivo e de instrumentalidade da sua capacitação profissional.

Segundo o boletim informativo FAESP-SENAR/SP (2005), cerca de 70.000 cortadores de cana já teriam participado do programa “Cana Limpa” em 2005. Esse total passou por treinamento para atender à demanda de 32 usinas dentre as 152 então existentes.

No ano anterior, haviam sido atendidos 15.000 trabalhadores pertencentes a 11 usinas, num treinamento que incorporou desde noções de segurança, até como cortar a cana no ponto certo. É importante sublinhar que o programa contém uma etapa referente à sensibilização, quando são realizadas palestras com as usinas, das quais participam os sindicatos rurais que serão responsáveis pelo atendimento. Destas palestras participam os gerentes de usinas, pessoal de RH e, muitas vezes, até os fornecedores. No ano de 2005, 24 sindicatos fizeram parte do programa. Em 2004 e 2005, os treinamentos resultaram na redução de acidentes; menor reposição dos equipamentos e ferramentas; diminuição das perdas relacionadas ao corte de base e desponte da cana; redução de impurezas (minerais e vegetais); maior eficiência no corte (aumento de produtividade e mais renda); melhora da matéria-prima; longevidade das soqueiras; ambiente de trabalho mais limpo; comprometimento com o trabalho, valorização do profissional; resgate da cidadania.

Mas é importante que se diga que o programa havia começado o ano de 2006 com previsão de 1400 treinamentos, com 80 parceiros (usinas, associações de fornecedores, destilarias e outros) conforme a solicitação de 58 sindicatos.

O programa já está sendo adotado por outros estados, como RJ e MT, e estados do NE (que solicitaram material didático sobre a metodologia usada nos treinamentos).

No curso “Cana-de-Açúcar – Corte Manual” afirma-se que o cortador deve ser bem treinado, orientado e comprometido com as necessidades da indústria. Uma rápida reflexão sobre este texto leva à conclusão de que deve haver um interesse das usinas em estabelecer vínculos permanentes com os cortadores. Ocorrendo, também, e concomitantemente, ganhos progressivos e a qualidade de vida assegurada, esta afirmação torna-se factível.

Cabe dizer que o treinamento dos profissionais do corte de cana segue a legislação trabalhista no que concerne aos equipamentos de segurança (equipamentos de proteção individual – EPIS), que são de uso obrigatório, assim como obriga as empresas contratantes a fornecerem o equipamento e a orientarem a forma correta de seu uso. A orientação e acompanhamento deverão ser feitos pelos responsáveis da empresa (chefes) ou pelo departamento de segurança, o qual assumirá o papel de intermediar empregador e empregados, o que poderá sinalizar para o fim da triste e desprezível figura do “gato”.

Finalizando, os benefícios pela implantação do Programa de Cana Limpa, além de valorizarem o profissional enquanto não ocorrer a adoção total das colhedoras, e de otimizarem todas as etapas de produção da matéria prima, serão estendidos ao meio ambiente, pois a simples redução de impurezas proporcionada pelo corte bem feito acarretará menor consumo de água, disponibilizando-a para outros fins.

As análises sobre o setor canavieiro mostram que este possui características bastante complexas. A demanda por profissionais para atuar no setor é uma delas. Entrevistas realizadas na UNICA e usinas associadas sinalizam que um dos principais

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

gargalos na arregimentação de pessoas está, conforme ressaltado, na formação educacional. As novas usinas e/ou aquelas que estão ampliando suas instalações demandam número significativo de trabalhadores para serem absorvidos nas diferentes áreas de suas unidades (Administrativo, Industrial e Agropecuário), conforme quadro 3.

### **Quadro 3 – Categorias Demandadas pelo Setor Sucroalcooleiro**

#### **ADMINISTRATIVO**

Apoio em Treinamento - RH	Financeiros
Compras	Insetário
Expedição	Topografia

#### **INDUSTRIAL**

Analista de Laboratório	Operador de Caldeira
Analista de Microbiologia	Operador de Máquina de Usinagem
Automação	Operador de Moagem
Auxiliar de Produção Industrial	Operador de Ponte Rolante
Caldeireiro Industrial	Operador de Processo de Fermentação e Destilação via COPI
Cozedor	Operador de Termoelétrica
Destilador	Operador de Tratamento de Água
Eletricista Manutenção Industrial	Operador de Tratamento de Caldo e Evaporação
Encarregado de Manutenção Mecânica e Usinagem	Soldador Industrial
Instrumentista	Técnico em Açúcar e Álcool
Lubrificador	Técnico em Química
Mecânico	Torneiro Mecânico
Mecânico de Instrumento de Precisão	

#### **AGRÍCOLA**

Aplicadores de Herbicidas	Mecânico de Manutenção em Equip.Agrícolas
Apontador de Serviços Agrícolas	Mecânico de Máquinas
Auxiliar de Colheita Mecanizada	Motorista de Comboio
Auxiliar de Qualidade Agrícola	Motorista de Tratores de Todas as Potências
Borracheiro	Motorista de Treminhão
Eletricista de Autos	Operador de Carregadeira
Lavador / Lubrificador	Operador de Colhedeira
Lider de Equipe	Operador de Transbordo
Mecânico de Autos	Soldador de Autos
Mecânico de Implementos	

**Fonte:** Dados da Pesquisa



Outro exemplo interessante de ação de qualificação é o da União dos Produtores de Bioenergia (UDOP), que necessita capacitar para as suas unidades associadas 100.000 trabalhadores nas áreas agrícola (60.000 pessoas), industrial (30.000 pessoas) e administrativa (10.000 pessoas).

Para tal empreitada a UDOP tem realizado parceria com as unidades do Sistema “S”: SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, SENAT - Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte. Também com as universidades e escolas técnicas públicas e privadas: Centro Paula Sousa da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Governo de São Paulo, CIEE – Centro de Integração Empresa Escola, Escola Superior de Agricultura da Universidade de São Paulo (ESALQ), FAAP – Fundação Armando Álvares Penteado, UFSCar - Universidade Federal de São Carlos, Unicolégio - Ensino Fundamental/Médio/Técnico, UniLins - Centro Universitário de Lins, UniSalesiano - Centro Universitário Católico Auxilium, UniToledo - Centro Universitário Toledo, UNOESTE - Universidade do Oeste Paulista. Desenvolve, também, programas para aprendizagem de jovens a partir dos 14 anos nas conformidades da Lei 10.097<sup>4</sup>, além de estar implantando programas sociais que visam a capacitação da comunidade local e sua inserção no mercado de trabalho do setor.

Individualmente, ou em conglomerado, as usinas definem estratégias para suprir o gargalo de qualificação de trabalhadores. Devido ao alto custo da qualificação, muitas usinas arrematam profissionais já treinados de outras, oferecendo-lhes melhor remuneração. A concorrência por mão-de-obra qualificada já é fato, tanto entre as usinas dos municípios paulistas, quanto de outros estados que buscam em São Paulo tais profissionais.

O Centro Paula Souza, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo, administra 138 Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e 33 Faculdades de Tecnologia (Fatecs), em 116 cidades no Estado de São Paulo. As Etecs atendem estudantes nos níveis de ensino Médio e Técnico para os setores Industrial, Agropecuário e de Serviços que dispõe de uma grade de 80 cursos técnicos (22,5% destes cursos voltados à formação agropecuária). Nas Fatecs são oferecidos 36 cursos de formação de tecnólogo dos quais cinco estão voltados ao setor rural (agronegócios; alimentos; bioenergia sucro-alcooleira; logística para o agronegócio; redes de empresas, associativismo e cooperativismo no agronegócio e silvicultura). No âmbito da educação não formal o curso de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores destina-se a qualificação e requalificação de jovens e adultos, a partir dos 16 anos de idade, independentemente de sua escolarização prévia. Tem como objetivo promover o

---

<sup>4</sup> LEI Nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000, Art. 403. “É proibido qualquer trabalho a menores de dezesseis anos de idade, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos”. Parágrafo único. “O trabalho do menor não poderá ser realizado em locais prejudiciais à sua formação, ao seu desenvolvimento físico, psíquico, moral e social e em horários e locais que não permitam a frequência à escola”. “Ao menor aprendiz, salvo condição mais favorável, será garantido o salário mínimo hora”.



ingresso e reingresso no mercado de trabalho, preparando o indivíduo para uma atividade profissional. A estrutura apresentada comprova o potencial para qualificar, até mesmo, os 78,6% de trabalhadores que não têm o ensino fundamental.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As reflexões para os recursos humanos do setor sucroalcooleiro desenvolveram-se a partir da análise da evolução da agroindústria canavieira, notadamente, em seus aspectos tecnológicos e ambientais, no Estado de São Paulo. Discutiui-se ainda o papel que as instituições públicas e privadas devem ter na implementação de uma política de qualificação e requalificação de mão-de-obra.

A análise, ainda que breve, sobre a precarização das condições de trabalho no campo mostrou porque o corte da cana é um trabalho indefensável do ponto de vista da qualidade de vida. Deixa claro que o Protocolo Agroambiental assinado em junho de 2007 (usinas) e março de 2008 (fornecedores), e que antecipa o cronograma dos fins das queimadas, resultará em uma grande massa de desempregados, o que requer um estudo profundo para o estabelecimento de políticas públicas com foco na qualificação deste trabalhador – com todas as limitações discutidas no texto.

A ênfase às questões sociais e ambientais faz o texto referir-se à Responsabilidade Social, um termo cujo teor necessariamente deverá fazer parte do dia-dia das empresas para que se assegure o respeito às pessoas, às comunidades e ao meio ambiente. Destaca-se, também, a necessidade de capacitação do trabalhador de outras funções da cadeia produtiva, incluindo nas outras funções e operações dentro da indústria. Isto porque, ao mesmo tempo em que o avanço tecnológico é poupador de mão-de-obra ele gera demanda para novas funções.

O texto ressalta que o grande número de volantes contratados na colheita é dispensado quase em sua totalidade ao término da safra (sazonalidade do emprego). Para atenuar o desemprego é fundamental conhecer o perfil dos trabalhadores. Esse estudo cobre essa lacuna ao analisar o grau de instrução, gênero e faixa etária não só dos cortadores de cana, mas também dos tratoristas e operadores de máquinas, supervisores, outros trabalhadores agrícolas e não agrícolas.

Finalmente, tratou-se aqui de discutir a questão de realocação da mão-de-obra não mais utilizada na colheita, tendo claro que o assunto aqui não se esgota e que tem como objetivo primordial fomentar o debate sobre esta questão sensibilizando e envolvendo agentes públicos e privados, identificados no trabalho, para assegurar eficiência aos programas sociais de requalificação e qualificação de recursos humanos do setor sucroalcooleiro.

#### **5. Referências Bibliográficas**

BALSADI, O.V. Mercado de trabalho assalariado na cultura da cana-de-açúcar no Brasil no período 1992-2004. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.37, n. 2, fev. de 2007: 38 - 54.



CASER, D.V. et al. Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas no Estado de São Paulo, ano agrícola 2006/06, Levantamento Final, novembro de 2006. Disponível em <http://www.iea.sp.gov.br/>

CASER, D.V. et al. Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas no Estado de São Paulo, ano agrícola 2005/06, 4º Levantamento, abril de 2007. Disponível em <http://www.iea.sp.gov.br/>

FAESP-SENAR/SP. **Informativo**. SP, n.13, jul. de 2005.

FAESP-SENAR-AR/SP. **Institucional**. SP, 2007, 19 p.

FREDO, C.E; OTANI, M.N.; VICENTE, M.C.M.; BAPTISTELLA, C.S.L. Mercado de Trabalho Formal em Atividades Agropecuárias Paulistas, 1995-2004. **Anais do XLIV - Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, 2006, Fortaleza. questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento, 2006. vol. XLIV. p. 1-15

MACEDO, I.C. (Org.). **A energia da cana-de-açúcar – doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade**. São Paulo; Berlendis & Vertecchia: UNICA – União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo, 2005.

SENAR-AR/SP. **Programa “CANA LIMPA”**. SP, abr. de 2007, 59 pgs.

VEIGA FILHO, A. A; VICENTE, M. C. M.; BAPTISTELLA, C. S. L.; FRANCISCO V. L. F. S. Ocupação e emprego no setor sucroalcooleiro paulista. **Anais do XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Juiz de Fora, julho de 2003.