

# Textos para Discussão

**TD-IEA n.2/2009**

**Termo de Referência - 6 (TR-6):  
Recursos Humanos na Área de Biocombustíveis<sup>1</sup>**

**Term of Reference - 6 (TR-6):  
Human Resources in the Biofuel Area**

Carlos Eduardo Fredo<sup>2</sup>

Celma da Silva Lago Baptistella<sup>3</sup>

José Eduardo Rodrigues Veiga<sup>4</sup>

Maria Carlota Meloni Vicente<sup>5</sup>

Valquíria da Silva<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup>Trabalho realizado para a Comissão Especial de Bioenergia do Governo do Estado de São Paulo. Elaborado por equipe técnica do IEA-APTA/SAA e coordenado por Dr. Airton Ghiberti e Dra. Valquíria da Silva.

<sup>2</sup>Engenheiro de Computação, Pesquisador Científico, Instituto de Economia Agrícola (cfredo@ieasp.gov.br).

<sup>3</sup>Dra. Socióloga, Pesquisadora Científica, Instituto de Economia Agrícola (celma@ieasp.gov.br).

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico, Instituto de Economia Agrícola (zeveiga@ieasp.gov.br).

<sup>5</sup>Dra. Engenheira Agrônoma, Pesquisadora Científica, Instituto de Economia Agrícola (carlota@ieasp.gov.br).

<sup>6</sup>Dra. Engenheira Agrônoma, Pesquisadora Científica, Instituto de Economia Agrícola (valsilva@ieasp.gov.br).



## SUMÁRIO EXECUTIVO

As reflexões e propostas para os recursos humanos do setor sucroalcooleiro desenvolveram-se a partir da análise da evolução agroindústria canavieira, notadamente, em seus aspectos tecnológicos e ambientais, no Estado de São Paulo. Discutiu-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 ambiental assinado em junho de 2007, 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. Ao analisar o estado da arte e as barreiras existentes verificou-se a necessidade de coordenação dos agentes públicos e privados, identificados no trabalho, para assegurar eficiência aos programas sociais de requalificação e qualificação de recursos humanos do setor sucroalcooleiro. Nesse sentido, foram recomendadas as seguintes ações de políticas públicas: criação de Centros de Excelência em Bioenergia, criação de Selo Social para o Segmento do Etanol, revisão na grade curricular de escolas técnicas, Cartilha do Emprego criação de Fundo Especial de Financiamento de Programas Orientados para a Qualificação e Requalificação de mão-de-obra.

**Palavras-chave:** qualificação de mão-de-obra, bioenergia, selo social, responsabilidade social, emprego agrícola.

## EXECUTIVE SUMMARY

The theoretical reflections and propositions on human resources in the sugar-alcohol sector of this work have emerged from an analysis of the evolution of the biofuel agro-industry, particularly with respect to its technological and environmental aspects, in the State of São Paulo. A focus was placed on the role of private and public institutions in implementing a policy towards labor qualification and re-qualification. Though brief, the analysis of the precarious conditions in the fields explained why cutting sugar cane is an indefensible physical agricultural work under the viewpoint of quality of life. No doubt remains that the Environmental Protocol signed on June 2000 - anticipating the deadline for the end of the burning techniques - will result in a high rate of unemployment. Therefore, a deeper study is vital for the establishment of public policies targeted at the qualification of these people - with all the limitations discussed in the text. Because of the current concerns on social and environmental issues, the text addresses social responsibility, a term whose concept will necessarily belong in the daily life of companies to secure respect to people, communities and the environment. The text highlights the need to train workers for other areas of the supply chain, and also other occupations and operations within the industry. Technical advances save labor, but generates a demand for other occupations. Most migrant workers hired for the harvest lose their jobs at harvest's end (job seasonality). In order to mitigate unemployment it is fundamental to raise the profile of workers. This study bridges this gap by analyzing degree of education, gender and age not only of sugar cane cutters, but also of tractor drivers, machine operators, supervisors and other agricultural and non-agricultural workers. Through the analysis of the state of the art and existing barriers in human resources in the sugar and alcohol sector, this work concludes for the need to coordinate public and private agents identified in this research to ensure efficiency of social programs aimed at the qualification and re-qualification of the workers involved. To that end, the following public policy actions are recommended: the creation of excellence centers in biofuel; the creation of a Social Seal for the Ethanol Segment; a review on the curriculum of technical schools; a Beginner's Guide for Jobs and the creation of a Special Fund for Labor Qualification and Re-qualification Programs.

**Key-words:** labor qualification, biofuel, social seal, social responsibility, agricultural jobs.





## 1 - EVOLUÇÃO, SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS

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.

**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	Porcentagem 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 porcentagem de eliminação, declividade superior a 12% e/ou da queima menor de 150ha	
Ano	Porcentagem 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: SÃO PAULO (Estado). Lei n. 11.241, de 19 de setembro de 2002.

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).

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>7</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>8</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 (*selo 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. No médio prazo espera-se que todo o setor sucroalcooleiro, incluindo os fornecedores, faça a adesão ao Certificado de Conformidade Agro-Ambiental, isto é, que os prazos para eliminação completa da queimada, o que implicará em mecanização da colheita, sejam reduzidos.

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

<sup>7</sup>Há prazos intermediários que deverão ser cumpridos ao longo desses anos.

<sup>8</sup>A quantidade de desemprego gerada pelo avanço da mecanização será tratada neste documento mais adiante.



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, 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 (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; BELIK; BOLLIGER; GRAZIANO DA SILVA, 1999 apud 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, dificuldade 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 - consequência 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).

Outras fontes de dados que permitem análises específicas para o setor consistem na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que tratam do emprego formal, possibilitando assim conhecer e analisar diversas variáveis sobre as diferentes categorias de trabalho.

Com base nestas fontes de informações, 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 aumento de 30,6% na área cultivada, segundo ANUÁRIO IEA, 1995 e 2004 apud Fredo et al. (2006) o total de contratações formais na atividade apresentou taxa de -2,20% aa 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.

Utilizando-se os dados do CAGED, referentes ao período Janeiro a Junho de 2006 e 2007 para o Estado de São Paulo<sup>9</sup>, apresenta-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 aqui assume importância maior do que a RAIS, pois consegue captar a forte sazonalidade de emprego característica do setor sucroalcooleiro, enquanto a segunda 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 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

---

<sup>9</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.



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, 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.

As informações das tabelas 1 e 2, para 2006 e 2007 (período de janeiro a junho), 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 servem para mostrar 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.

**Tabela 1** - Número de Admissões no Setor Sucroalcooleiro, Janeiro a Junho de 2006/07 no Estado de São Paulo

Atividades econômicas (CNAE95)	2006	2007	Var(%)
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: Elaborada pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

**Tabela 2** - Número de Desligamentos no Setor Sucroalcooleiro, Janeiro a Junho de 2006/07 no Estado de São Paulo

Atividades Econômicas (CNAE95)	2006	2007	Var(%)
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: Elaborada pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.



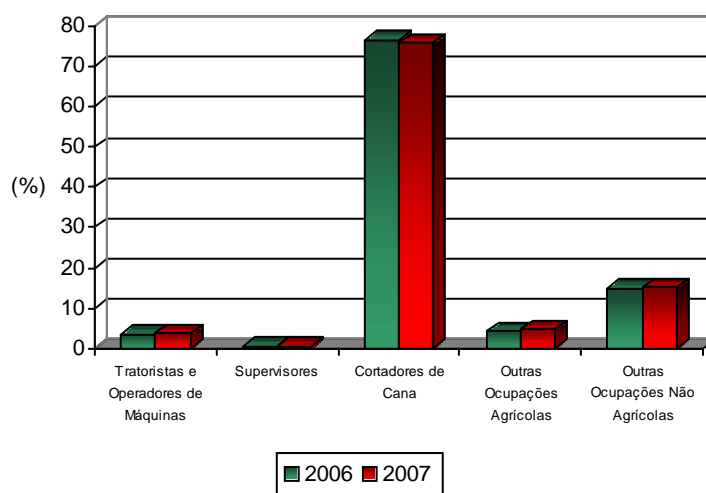


**Tabela 3** - Saldo Resultante no Setor Sucroalcooleiro, Janeiro a Junho de 2006/07 no Estado de São Paulo

Atividades Econômicas (CNAE95)	2006	2007	Var(%)
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: Elaborada pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

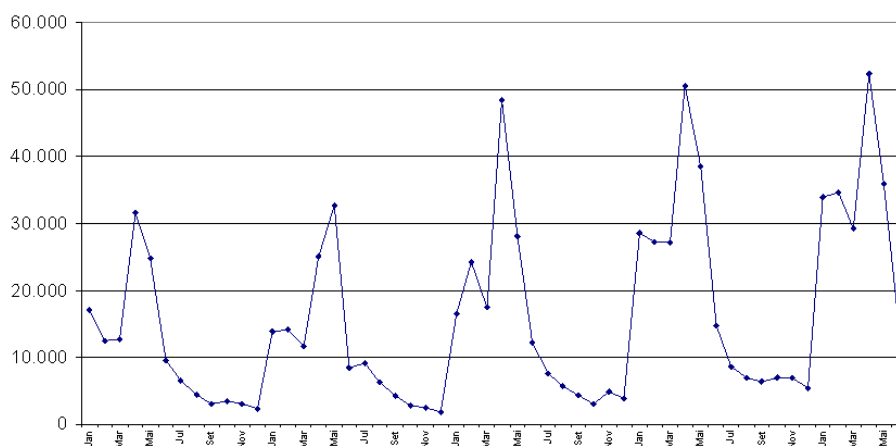
Por meio da figura 1, verifica-se a participação massiva dos cortadores, que em 2007 correspondeu a 75,7% do total de contratados pelo setor.



**Figura 1** - Distribuição das Contratações em Categorias de Trabalhadores no Setor Sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2006 e 2007.

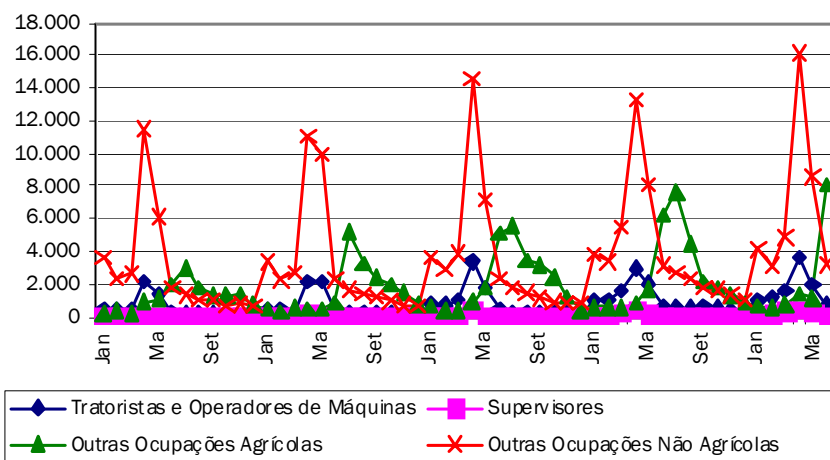
Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

Ao se considerar um período mais longo, 2003 a 2007, pode se ter uma 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 2** - Contratações Mensais dos Cortadores de Cana no Setor Sucroalcooleiro no Estado de São Paulo, 2003 a 2007.

Fonte: Elaborada 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: Elaborada 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.

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.

Em junho de 2007, foram obtidas informações de 69% da produção colhida no Estado. Apesar do levantamento sobre este índice não estar concluído, já foi possível se obter algo 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.

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,

*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);

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.

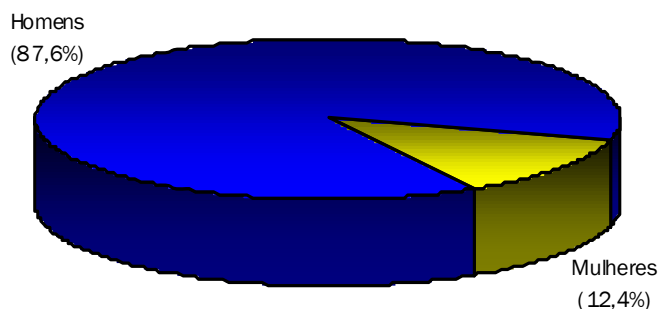
Um dos entraves para a formulação de políticas públicas voltadas para a realocação e qualificação de trabalhadores para outras funções é o desconhecimento do perfil desta mão-de-obra. Neste documento, para sanar este entrave é apresentando de



forma geral 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, como mostra a figura 4, a presença da mulher esteve presente dada à habilidade que estas possuem no manuseio do podão. Há um mito criado 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: Elaborada 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

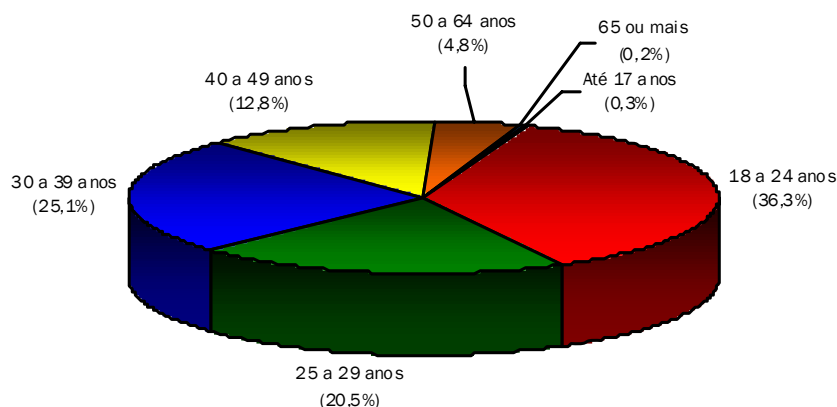
Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados do CAGED, MTE.

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 freqüência 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: Elaborada 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: Elaborada 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

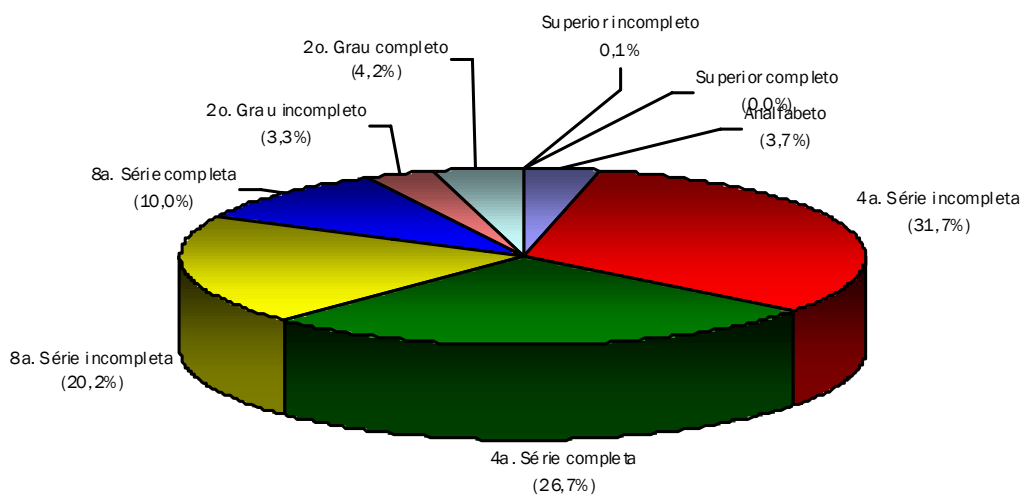


incompleta (os cortadores possuem 58,4%) (Tabela 6). Nas outras categorias estudadas, os percentuais para essa situação são bem diferentes, com valores de 27,9%, 36,0% e 23,0% para tratoristas e operadores de máquinas, supervisores e outras ocupações não agrícolas, respectivamente. Essas últimas ocupações, 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.

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

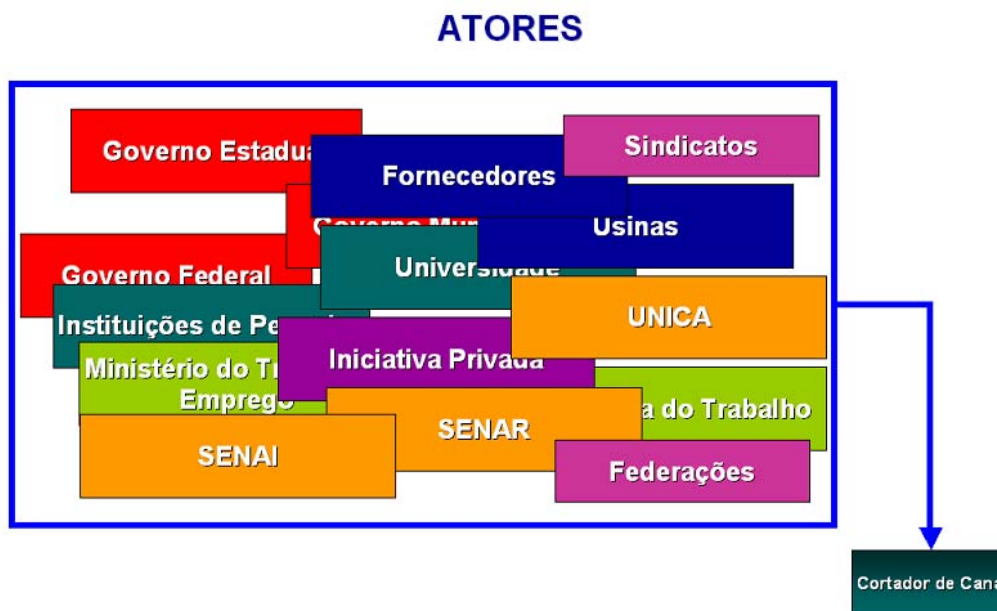


**Figura 6** - Distribuição das Admissões por Grau de Instrução dos Cortadores de Cana no Setor Sucroalcooleiro, Estado de São Paulo, 2007.

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

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, infra-estrutura, etc.) poderão encontrar soluções eficientes (Figura 7).



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

Fonte: Elaborada 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 e 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 do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Administração Regional do ESP (FAESP-SENAR) 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 de sindicatos rurais FAESP-SENAR-AR/SP (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” (SENAR-AR/SP, 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. E 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 no 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 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 valorizar o profissional enquanto não ocorrer a adoção total das colhedoras, e de otimizar 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 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 - Ocupações Demandadas pelo Setor Sucroalcooleiro

Administrativo
Apoio em Treinamento - RH
Compras
Expedição
Financeiros
Insetário
Topografia
Industrial
Analista de Laboratório
Analista de Microbiologia
Automação
Auxiliar de Produção Industrial
Caldeireiro Industrial
Cozedor
Destilador
Eletricista Manutenção Industrial
Encarregado de Manutenção Mecânica e Usinagem
Instrumentista
Lubrificador
Mecânico
Mecânico de Instrumento de Precisão
Operador de Caldeira
Operador de Máquina de Usinagem
Operador de Moagem
Operador de Ponte Rolante
Operador de Processo de Fermentação e Destilação via COPI
Operador de Termoelétrica
Operador de Tratamento de Água
Operador de Tratamento de Caldo e Evaporação
Soldador Industrial
Técnico em Açúcar e Álcool
Técnico em Química
Torneiro Mecânico
Agrícola
Aplicadores de Herbicidas
Apontador de Serviços Agrícolas
Auxiliar de Colheita Mecanizada
Auxiliar de Qualidade Agrícola
Borracheiro
Eletricista de Autos
Lavador / Lubrificador
Líder de Equipe
Mecânico de Autos
Mecânico de Implementos
Mecânico de Manutenção em Equipamentos Agrícolas
Mecânico de Máquinas
Motorista de Comboio
Motorista de Tratores de Todas as Potências
Motorista de Treminhão
Operador de Carregadeira
Operador de Colhedeira
Operador de Transbordo
Soldador de Autos

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”: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT). Também com as universidades e escolas técnicas públicas e privadas: Centro Paula Sousa da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Governo de São Paulo, Centro de Integração Empresa Escola (CIEE), Escola Superior de Agricultura da Universidade de São Paulo (ESALQ), Fundação Armando Álvares Penteado (FAAP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Ensino Fundamental/Médio/Técnico (Unicolégio), Centro Universitário de Lins (UniLins), Centro Universitário Católico Auxilium (UniSalesiano), Centro Universitário Toledo (UniToledo), Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Desenvolve, também, programas para aprendizagem de jovens a partir dos 14 anos nas conformidades da Lei 10.097<sup>10</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 arregimentam 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 sucroalcooleira; logística para o agronegócio; redes de empresas, associativismo e cooperativismo no agronegócio e silvicultura). No âmbito da educação não formal o curso de For-

---

<sup>10</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”.



mação 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 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.

Especificamente com relação ao segmento de biodiesel, tem-se que o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel criou um mecanismo intitulado Selo Combustível Sôcia, visando promover a inclusão social e o desenvolvimento regional por meio da geração de emprego e renda para os agricultores familiares.

O Selo é concedido pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) aos produtores de biodiesel que comprem parte da matéria-prima de agricultores familiares, enquadrados no Programa Nacional de Agricultura familiar (PRONAF). O mecanismo funciona na forma de contratos, no qual o produtor que comprovar a origem agrícola da matéria-prima tem direito a tributos diferenciados e melhores condições de acesso a financiamentos. Em contrapartida devem promover a capacitação/assistência técnica aos agricultores contratados.

Em março de 2007, o MDA divulgou os resultados sócio-econômicos do Programa Nacional de Biodiesel. O quadro abaixo registra os impactos no setor agrícola:

Variáveis	Número
Usinas com selo	11
Agricultores familiares contratados	63.481
Área total contratada (hectare)	206.342

Fonte: MDA (2007).

A expectativa do MDA é que até a safra 2007/08 sejam contratados mais 210 mil agricultores familiares em área superior a 600 mil ha.

Naquela data, as 11 usinas portadoras do selo social geraram cerca de dois mil empregos diretos (BIODIESELBR, 2007).

Atente-se que, cerca de 80% da produção brasileira de biodiesel utiliza o óleo de soja como matéria-prima, devido aos menores custos de produção e que o cultivo desta oleaginosa é pouco expressivo no Estado de São Paulo. Nesse sentido, os usineiros paulistas têm tido dificuldades para contratar os agricultores familiares sediados no estado e, portanto, adquirem a matéria-prima em outros Estados como Rio Grande do Sul e Mato Grosso, o que implica em aumento do custo industrial devido ao frete.

Por essa razão, a grande maioria das processadoras sediadas em São Paulo adquire o óleo já processado ou utiliza matérias-prima alternativas. Infere-se disso que o aumento da produção do biodiesel no Brasil não necessariamente se reverta em melho-

ria de qualidade de vida aos agricultores ou geração de emprego no setor rural. As oportunidades encontram-se no setor industrial.

## 2 - BARREIRAS E DESAFIOS

- **Falta de compreensão sobre os desdobramentos dos avanços tecnológicos.**

Os empresários rurais precisam assimilar que o trabalho temporário caminha, com a modernização tecnológica, para o seu esgotamento, e que é preciso, em respeito aos princípios básicos de cidadania, assumir a capacitação desta categoria de trabalhadores, e isso começa pelo ensino fundamental. Mais até do que capacitá-los, é preciso educá-los, que assim a qualificação poderá abrangê-los com o tempo;

- **Falta de motivação do trabalhador.** A questão motivacional é uma das etapas mais importantes de todo o processo de requalificação do trabalhador. É preciso por parte de qualquer programa social mostrar ao cortador de cana que ele é ator fundamental na geração da bioenergia. Mais ainda, mostrar que o avanço da mecanização é inevitável e, portanto seu emprego está em risco;

- **Eficiência no acompanhamento dos Programas Sociais.** Enquanto se pretende promover a adoção de regras e normas que visem beneficiar e aperfeiçoar os métodos de trabalho, de produtividade e dos processos tecnológicos, pretende-se, também – sempre tendo em mente o ensino rural –, exercer coordenação, supervisão e fiscalização dos programas e projetos pontuais, e demais ações de alcance social no campo. Vale sempre frisar que todas as propostas e reflexões apresentadas irão desmanchar-se no ar sem um rigoroso esquema de fiscalização dos programas em curso. Nesse sentido, o papel do “estado” torna-se ainda mais importante, desde que é inequívoca a necessidade de inseri-lo no estabelecimento de políticas educacionais no meio rural. Sem a aderência do “Estado” nos programas, estará no mínimo comprometida a formação dos trabalhadores;

- **Deslocamento espacial.** A sazonalidade do emprego no setor exige o deslocamento contínuo dos chamados bóias-frias, o que conspira contra sua inclusão na totalidade dos programas sociais. Sua fixação no território, que abrange o trabalho nos canaviais, é condição sine qua non para o seu engrandecimento como trabalhador e cidadão - a proximidade do sindicato faz parte de sua promoção social. Visto que é exigência legal do processo de sindicalização a moradia fixa do trabalhador nos arredores dos sindicatos. Este pensamento vale para os migrantes, situação que exige políticas de estado que visem o desenvolvimento rural (local) de onde se originam as longas jornadas destes trabalhadores;

- **Origem dos trabalhadores.** A questão sobre migração é outro ponto que deve ser explorado em sua plenitude. Há questionamento sobre o percentual que representa os





trabalhadores oriundos de outros estados da federação. Se estes representam 35% ou 65%, não é possível se determinar ainda; o fato é que isto aponta para uma ação conjunta entre governo federal e governo estadual a fim de qualificar esses trabalhadores de São Paulo, e também os migrantes, os quais deverão, conforme políticas públicas adequadas, encontrar possibilidades de emprego em seus locais de origem. Além disso, essa aferição é importante para se dimensionar a amplitude dos programas. O CAGED, por exemplo, não possibilita identificar de onde partem esses cortadores de cana, o que seria providencial para qualquer elaboração de uma política – identificação dos Estados (e até municípios) que transferem mão-de-obra para São Paulo;

- **Grau de Instrução.** Alfabetizar o trabalhador e sua família, ou mesmo adquirir mais anos de estudo formal, é quesito fundamental. Muitas usinas não estão encontrando pessoas com qualificação adequada às suas necessidades;
- **Insuficiência de centros de capacitação.** Entrevistas realizadas com agentes do setor mostraram que se faz também necessário o levantamento das escolas técnicas ativas e inativas no Estado de São Paulo, assim como analisar a grade de cursos destas escolas hoje, a fim de constatar se estão aderentes às necessidades regionais. Cabe ressaltar aqui que esta recomendação não se aplica apenas ao setor sucroalcooleiro, mas trata-se de uma necessidade relativa a qualquer outra atividade agrícola, incluindo sua extensão ao setor industrial.

### 3 - PROPOSTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Considerações iniciais sobre quais direções deverão ser tomadas e formulação de políticas públicas para o combate ao desemprego, mediante qualificação profissional, já foram mencionadas ao longo do documento quando apresentados os principais entraves. Com base nessas reflexões, são recomendadas as seguintes ações:

- **Criação de Centros de Excelência em Bioenergia.** Envolve ação governamental em parceria com universidades, escolas técnicas, entidades do setor, empresas públicas e privadas, em atendimento às novas exigências de mercado;
- **Criação de Selo Social para o Segmento do Etanol** a ser outorgado a empresas comprometidas com qualidade do emprego e programas sociais de requalificação e realocação de mão-de-obra, sob a fiscalização da Secretaria do Emprego e das Relações de Trabalho Um dos critérios, por exemplo, pode ser a fixação de meta de requalificação e/ou realocação de 10% dos trabalhadores da atividade de colheita manual. Além disso, pode ser usada como estímulo para adesão das empresas a autorização para emprego dos créditos de ICMS em investimentos em suas atividades, estimulando, inclusive, o crescimento da adoção do mecanismo de Responsabilidade Social;
- **Revisão na grade curricular de escolas técnicas** para adequação às demandas



- empregatícias regionais que, por sua vez, deverão ser melhores especificadas;
- **Cartilha do Emprego.** Esta medida visa orientar o trabalhador e o empregador sobre as novas exigências do mercado de trabalho. Deve apresentar, criteriosamente, detalhamento sobre os tipos de funções existentes no setor, bem como atribuições, idade, condições de segurança, pré-requisitos para exercê-las, formação mínima exigida e cursos preparatórios;
  - **Criação de Fundo Especial de Financiamento de Programas Orientados para a Qualificação e Requalificação de Mão-de-obra,** administrado por representantes do Estado e do setor privado (empresários e empregados). Importante assegurar a participação nesse fundo de recursos oriundos do Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT, visto que, paradoxalmente parte dos recursos utilizados pelo BNDES para financiar investimento em colhedoras vem desse fundo.

## LITERATURA CITADA

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, p. 38 – 54, fev. 2007.

BIODIESELBR. **Cadastro de usinas.** Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com.br>>. Acesso em: 17 out. 2007.

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

FAESP-SENAR-AR/SP. **Institucional**, São Paulo, 2007.

FREDO, C.E et al. Mercado de trabalho formal em atividades agropecuárias paulistas, 1995-2004. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006. 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, 2005.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. Biodiesel no Brasil: resultados sócio-econômicos e expectativa futuro. Disponível em <<http://www.mda.gov.br/saf>> . Acesso em: 30 out. 2007.

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

TSUNECHIRO, A. et.al. Valor da produção agropecuária do Estado de São Paulo em 2006: estimativa preliminar. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 36, n. 11, nov. 2006.

VEIGA FILHO, A. A. et al. Ocupação e emprego no setor sucroalcooleiro paulista. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, juiz de fora (MG). **Anais...** Juiz de Fora: SOBER, 2003.

Recebido em 27/01/2009.

Liberado para publicação em 30/01/2009.