

©Copyright, 2006. Todos os direitos são reservados. Será permitida a reprodução integral ou parcial dos artigos, ocasião em que deverá ser observada a obrigatoriedade de indicação da propriedade dos seus direitos autorais pela INTERFACEHS, com a citação completa da fonte. Em caso de dúvidas, consulte a secretaria: interfacehs@interfacehs.com.br

PROCESSO DE TRABALHO E DANOS À SAÚDE DOS CORTADORES DE CANA

Francisco Alves

RESUMO

O presente artigo trata do pagamento por produção no corte de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, evidenciando que esta nefasta forma de pagamento, embora oriunda do século XVIII, ainda permanece viva no moderno agronegócio da cana no Estado de São Paulo em pleno século XXI. Este trabalho trata da questão da forma de pagamento e do processo de trabalho como elementos fundamentais a serem considerados na avaliação dos danos à saúde deste grande contingente de trabalhadores, em sua maioria constituído de migrantes, que todos os anos chegam as áreas canavieiras em busca de trabalho. Ao final do artigo, como conclusão, é apresentado um elenco de políticas públicas compensatórias a serem implementadas, caso se objetive de fato a preservação da vida destes trabalhadores.

Palavras-chave: Complexo Agroindustrial Canavieiro; danos à saúde; pagamento por produção; processo de trabalho; políticas públicas.

O objetivo deste artigo é discutir a questão do pagamento por produção no corte de cana. A questão do fim do pagamento por produção ganhou visibilidade a partir do momento em que o Serviço Pastoral do Migrante, de Guariba, passou a divulgar a importante, porém funesta, contagem sobre as mortes de trabalhadores, cortadores de cana.

Essa questão, embora bastante discutida, não logrou um desfecho satisfatório para os trabalhadores. Os empresários canavieiros recusam-se a apresentar uma proposta que aponte para o fim dessa brutal, anacrônica e nefasta forma de pagamento na cana. Do lado das entidades de representação dos trabalhadores não há, no horizonte, perspectivas de que venham a apresentar à discussão uma proposta. Na justificativa patronal há a insistência na tese de que o pagamento por produção existe há muito tempo no corte de cana e não poderá ser substituído imediatamente, sob o risco de causar prejuízo às partes (empresários e trabalhadores). Do lado dos sindicatos, há uma confusão entre pagamento por salário fixo para os cortadores de cana e o piso salarial da categoria. Este foi instituído em 1986 e visava remunerar o cortador, quando não cortava cana, e seu valor encontra-se muito baixo (menos da metade do que era pago em 1986). O salário fixo não existe e terá de ser criado, mas os sindicatos temem que os empresários venham a fixá-lo no valor do piso e exijam a mesma produtividade de hoje (12 toneladas de cana por dia).

Este trabalho objetiva também mostrar a relação entre o processo de trabalho e os agravos à saúde por este provocado. O detalhamento do processo de trabalho aqui apresentado é importante porque permite a percepção do esforço e do dispêndio de energia na execução do trabalho, e estes fornecem pistas que permitem inferir sobre os agravos à saúde dos trabalhadores.

No trabalho é possível verificar que o esforço realizado pelos trabalhadores é decorrente do processo de trabalho combinado com a forma de pagamento. No caso do corte de cana, adota-se uma forma de pagamento por produção um tanto bizarra, na qual os trabalhadores só sabem quanto ganharam muito tempo depois da realizado o trabalho, o que a diferencia da maior parte das formas de

pagamentos por produção existentes, nas quais os trabalhadores sabem o valor do trabalho antes de sua realização.

O tempo histórico desta avaliação é o atual momento em que, de um lado, se discute e se implementa o aumento da área plantada com cana em todo o Brasil e, de outro, trabalhadores, jovens cortadores de cana, continuam morrendo por excesso de trabalho no corte de cana.

Neste momento ganham impulso a produção de cana e a discussão sobre o papel dos combustíveis originados da biomassa na matriz energética mundial, tendo em vista a crise ambiental que afeta todo o nosso planeta. Estes problemas ganham relevo especial quando se levam em conta os efeitos dos gases causadores do efeito estufa, originados da queima de combustíveis fósseis, sobre o clima do planeta. Neste contexto, as alternativas que se apresentam para mitigação da crise são a produção de combustíveis originados da biomassa, modernamente chamados de biocombustíveis, entre os quais o álcool, atualmente mais conhecido como etanol.¹ Neste sentido, acreditamos ser necessário aproveitar o atual momento de expansão da atividade, de um lado, e da discussão mundial sobre combustíveis renováveis e o papel do Brasil nessa direção, de outro, para que se promova uma redução, ou eliminação, do grande passivo trabalhista e ambiental que tal atividade provoca nestes seus 500 anos de existência no Brasil.

Nessa direção, este artigo objetiva também apresentar algumas possibilidades de políticas públicas compensatórias caso se decida, de fato, pela redução ou eliminação desse passivo, através do fim do corte manual de cana e da mecanização completa do corte de cana crua, sem queima.

O artigo está dividido em cinco seções, além desta introdução. Primeiramente fazemos um breve retrospecto da evolução do Complexo

¹ Tanto 'biocombustíveis' como 'etanol' são termos que passaram a ser utilizados amplamente no Brasil, após a visita do presidente dos Estados Unidos ao país, no início de 2007. Biocombustível é um neologismo de elevado apelo de *marketing*, porque utiliza o prefixo *bio*, que significa vida e induz à pretensa existência de uma oposição entre esses e os combustíveis fósseis, resultado geológico da morte da matéria orgânica, que deu origem ao petróleo, ao carvão mineral etc., os quais são apresentados como vilões responsáveis pela ameaça à vida no planeta. Mas será que os chamados biocombustíveis serão capazes de reverter a crise ambiental que nos ameaça?

canavieiro a partir da década de 1990, porém com ênfase nesta nova fase de expansão que ocorre a partir de 2002. Posteriormente, apresentamos o processo de trabalho e danos à saúde no corte de cana e objetivamos mostrar como estas duas questões estão intimamente relacionadas no caso dos cortadores de cana, assim como em outras atividades em que ocorre forte desgaste de energia, uma determinação do processo de trabalho sobre a saúde dos trabalhadores. Depois, tratamos do tema do Pagamento por Produção; combinado com o processo de trabalho, ele acirra os danos à saúde dos trabalhadores, os quais, no limite, levam à morte por excesso de trabalho. À guisa de conclusões, apresentamos alternativas de políticas públicas que podem, se implementadas, compensar as perdas de postos de trabalho que adviriam da mecanização do corte de cana crua sem queima, a qual eliminaria um trabalho que é lesivo à saúde dos trabalhadores. Ainda à guisa de conclusões, apresentamos uma agenda para a transição até a mecanização completa do corte, a qual contempla o fim do pagamento por produção e a substituição do trabalho individual no corte por alternativas de trabalho coletivo.

EVOLUÇÃO ECONÔMICA RECENTE DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL CANAVIEIRO

Na presente seção faremos um breve retrospecto da evolução recente do Complexo Agroindustrial (CAI) Canavieiro, com ênfase na atual fase, que se dá a partir de 2002, quando a indústria automobilística introduziu os carros *flex*, movidos tanto a álcool quanto a gasolina. Este breve retrospecto é fundamental, porque permite a avaliação dos rumos tomados pelo Complexo no que tange à qualidade das relações de trabalho e à intensificação do trabalho, que são, no nosso ponto de vista, o principal fundamento econômico explicativo da atual fase de dinamismo vivida pela atividade. Isto é, o dinamismo atual não advém apenas do fato de os preços internacionais do açúcar estarem elevados, ou do sucesso dos carros *flex fuel* e das fantásticas perspectivas do álcool no mercado

internacional, mas, fundamentalmente, das relações de trabalho prevalentes no CAI canavieiro, nas quais o prioritário é o aumento da intensidade do trabalho com o menor dispêndio monetário.

Antes da atual fase de crescimento iniciada em 2002, o Complexo Agroindustrial Canavieiro atravessou a década de 1990 num ritmo de crescimento gravemente comprometido. Esse comprometimento se deveu a dois fatores: por um lado, o Proálcool padeceu de uma crise de credibilidade, provocada pelo desabastecimento de álcool nas bombas; por outro lado, o Estado promoveu a desregulamentação parcial do CAI Canavieiro, bem como de outros setores da economia brasileira.

A partir desses dois fatores são adotadas diferentes estratégias de concorrência entre as empresas do CAI. Estas introduzirão um conjunto de modificações que vão desde a mudança da base técnico-produtiva, através da adoção de nova tecnologia de processo e produto, até a mudança organizacional dos processos de produção e do trabalho. Essas mudanças terão como resultado a redução do número de trabalhadores empregados no Complexo, o aumento da formalização dos contratos de trabalho e o aumento da intensidade do trabalho, como veremos a seguir.

A partir de 2002, o CAI Canavieiro entra em um período de grande dinamismo em seu processo de crescimento, que faz lembrar o período áureo do Proálcool (1974-1983), salvo por uma diferença essencial: ausência de subsídios diretos e exclusivos garantidos pelo Estado. Vale ressaltar que, embora não haja subsídios diretos e exclusivos ao setor, a maior parte dos investimentos em novas unidades produtivas de açúcar e álcool é oriunda do BNDES, portanto, goza de taxas de juros inferiores às praticadas no mercado e tem prazo de carência diferenciado. A diferença é que no período do Proálcool os investimentos eram de recursos oriundos do tesouro e eram exclusivos ao CAI canavieiro. Hoje os recursos são do BNDES e captados em várias fontes,² e estão disponíveis para qualquer setor de atividade.

² A principal fonte de recursos do BNDES e a que tem mais baixo custo de captação é o Fundo de Amparo aos Trabalhadores (FAT), que tem como fonte principal os recursos do PIS e do PASEP. Pertence, portanto,

O dinamismo de hoje se assenta principalmente no papel privilegiado que as suas duas principais *commodities*, o açúcar e o álcool, desfrutam e podem vir a desfrutar no agronegócio mundial e brasileiro.

Para atender a essa excelente conjuntura, está havendo uma retomada de investimentos, tanto na parte agrícola quanto na industrial. Até 2009 serão instaladas 89 novas destilarias/usinas, sendo 38 no oeste paulista.

Nesse novo quadro, embora o mercado externo tenha um papel importante para a nova dinâmica do CAI Canavieiro, internamente a redução de custos e o aumento da produtividade do trabalho, como já dito, são os elementos chave.

A mecanização do corte a passos lentos

Uma das mudanças mais importantes na etapa agrícola do CAI Canavieiro foi a da mecanização do corte de cana. Nesse sentido, após o ciclo de greves, iniciado em Guariba em 1984, as usinas implementaram um vigoroso processo de mecanização do corte de cana queimada (ALVES, 1991). Naquela época, chegava-se a imaginar que o CAI Canavieiro, lá pelos anos 2000, não teria mais trabalhadores assalariados rurais volantes.

As máquinas colheitadeiras, operadas por um pequeno conjunto de homens e funcionando com um complexo de outras máquinas,³ substituíam o trabalho de milhares de cortadores de cana.

A mecanização da colheita de cana, que inicialmente se deu em decorrência do crescimento do poder de barganha dos trabalhadores, com as greves, ganhou um aliado, no final dos anos 80 e início dos 90 – a luta contra as queimadas.

em última instância, aos trabalhadores. O que não se entende é: se os recursos são do BNDES e se pertencem aos trabalhadores; por que o banco não impõe rígidas normas sociais e ambientais que reduzam o enorme passivo social e ambiental do CAI canavieiro?

³ ‘Complexo de outras máquinas’ refere-se ao conjunto de outras máquinas agrícolas e não agrícolas que dão suporte ao corte mecanizado, tais como: tratores de esteiras que ajudam ao tráfego das colheitadeiras; caminhões oficinas que reparam as colheitadeiras no próprio campo; caminhões comboios, que abastecem a todas as máquinas, e caminhões pipas, que previnem a ocorrência de incêndios.

Ao longo da década de 1990 e início da presente, verifica-se que não houve a total substituição de trabalhadores manuais por máquinas no interior da canavieira paulista e brasileira, como se imaginava, nem foram suprimidas as queimadas no manejo do corte de cana.

O que efetivamente ocorreu na década de 1990 e se aprofundou na presente década foram taxas de desemprego elevadas e um violento processo de expulsão de trabalhadores da agricultura familiar. A combinação destes dois elementos: expulsão de trabalhadores da agricultura familiar, de um lado, e desemprego, juntamente com uma mecanização parcial do corte de cana, de outro, disponibilizou um amplo contingente de trabalhadores para a agroindústria canavieira e permitiu a introdução de relações de trabalho que intensificaram o trabalho e reduziram salários, promovendo, a um só tempo, o aumento da produtividade do trabalho, a redução dos custos de contratação dos trabalhadores e a redução de salários.

Desta forma, o ritmo da mecanização do corte de cana foi arrefecido por três fatores:

- pela disponibilidade de mão-de-obra barata e esfomeada, porque expulsa da produção de subsistência no Nordeste do país;
- pelo aumento da produtividade do corte manual de cana; e
- pela redução de salários.

Graças a esses três fatores é que se entende por que o Acordo dos Bandeirantes⁴ não foi cumprido e a Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, sempre tão prestativa aos interesses dos usineiros, aprovou uma lei estendendo o fim da queimada de 2006, como estava previsto naquele acordo, para 2034.

⁴ O acordo dos bandeirantes foi um acordo celebrado em 1998 no palácio dos Bandeirantes, sede do governo paulista, entre o governador do estado (então Mário Covas) e a Câmara Setorial do Setor Sulcraolcooleiro, formada por representantes dos usineiros, dos fornecedores de cana e dos trabalhadores. Segundo esse acordo, o fim da queima de cana em todo o estado se daria em 2008.

A justificativa dada pelos deputados paulistas para essa extensão do prazo para o fim da queima e a mecanização do corte de cana era o desemprego dos trabalhadores e a dificuldade de mecanização dos fornecedores de cana. É evidente que essas duas questões, embora relevantes, não foram determinantes para a extensão do prazo para o fim da queima. Caso o fossem, a lei que estendeu o prazo deveria prever políticas públicas para solucionar o desemprego e financiar os fornecedores para a compra de colheitadeiras. Isso deixa claro que o que motivou verdadeiramente o adiamento do fim da queima foi o barateamento da mão-de-obra e o aumento da produtividade do corte manual.

Entre o final da década de 1990 e a presente década a produtividade do trabalho dos cortadores de cana saltou de 6 toneladas de cana/homem/dia para 12 toneladas, e o piso salarial caiu de 2,5 salários mínimos, em 1986, para 1,2 salário em 2006. Hoje, para um cortador manter-se empregado no corte de cana é necessário que ele corte um mínimo, que varia entre 9 e 10 toneladas de cana/homem/dia.

Tabela 1 – Salários e Diárias de Cortadores de cana em SP, GO e PE (1986 a 2005)

Ano	SP				GO				PE			
	Valor da Diária (\$) Mensal	Valor do Salário SM	Valor em SM	Valor em (\$)	Valor da Diária mensal	Valor do Salário SM	Valor em SM	Valor em (\$)	Valor da Diária mensal	Valor do Salário SM	Valor em SM	Valor em (\$)
1986			2,5									
1989	5,62	168,6	81,4	2.071,3	5,5	165	81,4	2,03	15,143	454,3	382	1,19
1995	6,167	185	100	1,85	4,18	125,4	100	1,25	4,5	135	100	1,35
2005	12,58	377,35	300	1,2578	12,98	389,4	300	1,3	10,5	315	300	1,05
2007	12,67	460	380	1,2105	160	480	380	1,26	0		380	0

Observações: 1): Valores em 1989 em Cruzados Novos (NCz\$) e em 1995 e seguintes em R\$; 2): Infelizmente o Dieese não apresentou os dados de 1986, quando o acordo que pôs fim à greve, iniciada em Leme, em maio daquele ano, fixou em 2,5 salários mínimos o piso salarial dos cortadores de cana em São Paulo. 3) SM: Salário mínimo. Fonte: NEAD, s.d.

É necessário acrescentar que, ao longo da década de 1990 ocorreu uma brutal redução do poder de barganha dos assalariados rurais e do conjunto dos trabalhadores brasileiros, e que esta permitiu a adoção de novas formas de organização do trabalho que levaram ao aumento da produtividade.

PROCESSO DE TRABALHO E DANOS À SAÚDE NO CORTE DE CANA

1) As atividades do corte

O corte de cana-de-açúcar não se limita apenas à atividade de retirada do solo da cana existente num retângulo (eito)⁵ de 6 metros de largura por um comprimento que depende da resistência do trabalhador. O trabalho no corte de cana envolve um conjunto de outras atividades:

1. limpeza da cana, com a eliminação da palha que ainda permanece nela;
2. retirada da ponteira;
3. transporte da cana cortada para a linha central do eito; e
4. arrumação da cana depositada na terceira linha em esteira,⁶ ou em montes separados um do outro por um metro de distância.

2) Intensidade do trabalho e agravos à saúde

O corte de cana é realizado ao ar livre, sob o sol, com o trabalhador equipado com uma vestimenta composta de botas com biqueira de ferro, calças de brim, perneiras de couro até o joelho contendo três barras de ferro frontais, camisa de manga comprida, chapéu, lenço no rosto e pescoço, óculos e luvas de raspa de couro. Portando toda essa vestimenta, os equipamentos (um facão, ou podão de metal com lâmina de meio metro de comprimento, mais uma lima) e a realização do trabalho sob o sol levam a um elevado dispêndio de energia, o que por si só são elementos deletérios à saúde. Mas, deve-se acrescer a esses

⁵ 'Eito' significa terra de trabalho de negro. É um termo que resistiu à abolição da escravidão e é usado até hoje pelos trabalhadores. No estado de São Paulo prevalece o eito de 5 ruas ou 5 linhas (que são as linhas onde a cana é plantada). Cada linha (ou rua) está espaçada da outra por uma distância de 1,5 metro.

⁶ 'Esteira', ou 'deixar a cana esteirada', significa que a cana depositada na terceira linha não precisa ser disposta em montes separados, mas pode ser deixada preenchendo integralmente a linha central.

elementos físicos o fato de serem remunerados por produção, num método em que o trabalhador só sabe o resultado do seu trabalho depois de realizado.

Todas essas atividades, com estas vestimentas, remuneradas por produção, levam os trabalhadores a suar abundantemente e, com isto, perder muita água e sais minerais. A perda de água e de sais minerais leva à desidratação e à freqüente ocorrência de câimbras. Estas começam, em geral, pelas mãos e pés, avançam pelas pernas e chegam ao tórax, quando são chamadas, pelos trabalhadores, de 'birola' ou 'canguri' (NOVAES & ALVES, 2007).

Para conter a desidratação, as câimbras e a 'birola', algumas usinas já levam ao campo e distribuem entre os trabalhadores soro, por via oral, e, em alguns casos, suplementos energéticos. Algumas usinas afirmam tratar-se apenas de soro caseiro, uma mistura de sal e açúcar em água. Outras usinas dizem que além de sal e açúcar, o soro contém potássio e outros sais minerais, além de substâncias que dão cor e sabor, tornando o soro uma espécie de refresco. Outras usinas, ainda, admitem que os soros têm componentes energéticos. Porém, até este momento as autoridades sanitárias não sabem a composição de todos os soros e suplementos energéticos distribuídos pelas usinas aos trabalhadores, nem sabem quais os efeitos que esses suplementos podem causar a curto, médio e longo prazo sobre a saúde de trabalhadores submetidos a forte esforço físico e com carência nutricional e hídrica.

Alguns trabalhadores, entrevistados durante a pesquisa de campo, aprovam a distribuição do soro e o consideram importante para não 'borrar',⁷ de modo a suportarem toda a jornada de trabalho. Outros trabalhadores gostam muito do soro e acham que ele aumenta não apenas a capacidade de trabalho como também o desempenho sexual. Outros trabalhadores, ainda, recusam-se a tomar o soro, porque não lhes faz bem, ou não o aceitam porque não sabem o que contém.

⁷ A tradução literal de 'borrar' é defecar nas calças. Designa o trabalhador fraco, que não agüenta o serviço, e também a pessoa covarde, frouxa, que não expõe o corpo por medo. É, portanto, um termo pejorativo. Essa designação é, em geral, utilizada pelos chefes de turma para os trabalhadores que não cumprem as metas estabelecidas e cortam menos que a média de corte, ou são sujeitos a desmaios, câimbras e licenças médicas para tratamento de saúde.

Outra prática comum entre os próprios trabalhadores, acometidos de câimbra durante a jornada de trabalho, é a de se dirigirem aos hospitais e postos de saúde para receberem soro intravenoso.⁸

Os trabalhadores submetidos a longas jornadas de trabalho, sob o sol e trajando essa vestimenta e tais equipamentos, sofrem de dores no corpo (lombalgias), e vários são acometidos de lesões sérias nas articulações, as quais podem ser consideradas LER (Lesões por esforço repetitivo).

Os trabalhadores acometidos de dores no corpo têm duas alternativas: faltar ao trabalho e buscar um médico, ou trabalhar mesmo com dores. Se optam por trabalhar, têm produtividade reduzida e correm o risco de perda do emprego, caso não atinjam a média de 9 toneladas por dia. Se ficam em casa para tratamento de saúde e não vão ao trabalho, só têm o dia abonado caso apresentem atestado médico e recibo da compra dos medicamentos receitados pelo médico. Se compram os medicamentos, todavia, consomem mais do que o valor da diária recebida. A alternativa a essa contradição é a auto-medicação. Em todos os alojamentos visitados, durante a pesquisa de campo, era comum encontrar antiinflamatórios e analgésicos.

O gasto de energia no trabalho deve ser convenientemente repostado com descansos regulamentares, ao longo da jornada e ao seu término, e com ingestão de uma dieta equilibrada, compatível com o desgaste físico executado e prática de outros exercícios físicos, que compensem o excesso de alguns, durante o trabalho. Caso não ocorra essa reposição, haverá sério comprometimento na saúde e na própria capacidade do trabalho, ou, no limite, a morte prematura.⁹ Segundo o Serviço Pastoral do Migrante, entre as safras 2003/2004 e 2007/2008, 22 trabalhadores morreram em decorrência de excesso de trabalho nos canaviais paulistas. Todas as evidências colhidas nos relatos de trabalhadores e na verificação das condições de trabalho apontam que as mortes são decorrentes do

⁸ Ministras soro na veia de cortadores de cana é um procedimento médico comum em todos os hospitais da zona canavieira de São Paulo. No final da tarde e no início da noite, principalmente nos dias mais quentes e secos, comuns durante o pico da safra de cana, é normal que os ambulatórios desses hospitais fiquem repletos de cortadores de cana precisando desse tipo de atendimento.

⁹ Sobre as mortes dos trabalhadores por excesso de trabalho ver Alves (2007).

esforço exigido durante o corte de cana. Evidentemente, as usinas não concordam com isso, insistindo na falta de 'nexo causal' entre mortes e excesso de trabalho.

O estabelecimento do nexo causal exigido pelas usinas, no caso da morte por excesso de trabalho, é muito difícil, porque os atestados de óbito desses trabalhadores são vagos e também porque o excesso de trabalho não deixa marcas visíveis externamente (como um trauma), nem internamente, como uma causa química (envenenamento, por exemplo). Mesmo se fosse possível ressuscitar os mortos, o depoimento desses trabalhadores não seria aceito pelas usinas, pois estas alegariam a incapacidade jurídica de o morto testemunhar em juízo e em causa própria.

NECESSIDADE DO FIM DO PAGAMENTO POR PRODUÇÃO

1) Mortes e pagamento por produção

Em nossa opinião, as mortes por excesso de trabalho são decorrentes do processo de trabalho e do pagamento por produção, que leva aos trabalhadores a terem de assumir o ônus dos baixos salários recebidos. Desta forma, o fim das mortes por excesso de trabalho requer mudanças no processo de trabalho e o fim imediato do pagamento por produção no corte de cana. Esse pagamento deve ser substituído pelo princípio universal do pagamento por tempo de trabalho e da jornada fixada em horas de trabalho.

A questão que se coloca para os trabalhadores e para os empresários envolve o modo como se deverá remunerar o trabalhador com o fim do pagamento por produção. Esta questão é de difícil solução porque não pode ser tratada tecnicamente. Exige um tratamento político, social e cultural que só pode ser socialmente construído e, para isto, requer a participação efetiva dos principais interessados: trabalhadores e usineiros, mediados por representantes da sociedade. Isto é, no capitalismo e na democracia, as formas de remuneração e os valores desta sempre resultam de negociações, e nestas é fundamental o

poder de barganha das partes e da capacidade de mediação interposta, que possa evitar abusos decorrentes de recursos de poder diferenciados dos usineiros sobre os trabalhadores.

2) O que é o pagamento por produção

Durante a safra de cana, os trabalhadores migrantes têm um fluxo de entradas monetárias dado pela forma de pagamento das usinas – mensal, quinzenal e semanal – e têm um fluxo de despesas – aluguel da vaga no alojamento, pagamento da comida, pagamento da energia elétrica e gastos com higiene pessoal. A diferença entre o recebido e o gasto é repartido nos seguintes itens:

- uma parte é remetida para a subsistência da família, que ficou na região de origem;
- uma parte é poupada para a compra de bens de consumo duráveis para a família (casa e eletrodomésticos); e
- uma terceira parte destina-se à entressafra, ao custeio da subsistência sua e da família durante os quatro meses sem entrada monetária.

Durante a entressafra, o trabalhador tende a reduzir ao mínimo seu dispêndio monetário, não só porque o dinheiro guardado da safra é pouco, mas também porque não tem certeza de conseguir novo trabalho na safra:

Tem ano que ele vai para lá e fica lá sem trabalho um tempo e não manda dinheiro para cá. Quando ele já sai contratado daqui, eles pagam a passagem e dão R\$30,00 para cada homem, depois, quando eles recebem eles pagam essas despesas. Mas mesmo quando eles já saem contratado, eles dizem um monte de coisas, que a safra não começou, atrasou, e eles não podem pagar salário, mas, lá eles gastam com casa, com comida e quando eles começam

a trabalhar têm que primeiro pagar o que devem e não podem mandar dinheiro para cá. A gente sobrevive aqui com empréstimo de parentes, ou com o financiamento da venda. Depois, quando ele começa a trabalhar lá e a receber é que ele manda o dinheiro pra cá e começa a pagar a quem ele deve.¹⁰

Isso impõe aos trabalhadores, durante a safra, a obrigação de nelas obterem o máximo possível, diante da incerteza sobre o futuro imediato. Embora durante a safra os trabalhadores tenham expectativa de trabalho e renda de oito meses, precisam ter renda para garantir os outros quatro meses que faltam para encerrar o ano. Nesse sentido, consideramos que os trabalhadores rurais cortadores de cana não conseguiram adaptar-se à natureza como outras espécies animais, como os ursos, por exemplo, os quais hibernam durante o período de escassez de alimento.

A incerteza sobre o futuro imediato e sobre quanto receberão pelo trabalho executado faz que os trabalhadores, na ânsia de ganhar um pouco mais, ultrapassem seus limites físicos de resistência, o que leva a câimbras, a doenças e à morte. Porém, a questão é a quem cabe a responsabilidade pelas doenças e mortes: aos trabalhadores, que necessitam ganhar mais em virtude da incerteza, ou aos capitalistas, que impõem esse processo de trabalho e essa forma de pagamento?

O pagamento por produção na cana diferencia-se de outras formas de pagamento por produção porque na cana os trabalhadores não sabem, *a priori*, o valor do que produzem. Na maior parte dos pagamentos por produção, os trabalhadores trabalham por 'peça' produzida, e estas têm o seu valor fixado antes da realização do trabalho. O valor da cana cortada só é conhecido pelos trabalhadores depois que o trabalho é realizado, e ainda depende de uma conversão de valores que é realizada à revelia dos trabalhadores. Na cana, os trabalhadores são remunerados por metro de cana cortada, mas só está previamente fixado o valor da tonelada de cana cortada. Para que o trabalhador

¹⁰ Depoimento de mulher de migrante em Barras (PI), março de 2006, em Novaes & Alves (2007).

conheça o valor do metro, é necessária uma conversão de valor da tonelada para valor do metro. Essa conversão exige certa complexidade, que, por sua vez, exige uma série de cálculos e envolve a realização de uma amostragem.

3) Por que ainda se utiliza a conversão por amostragem?

A pergunta fundamental é esta: por que ainda se utiliza no estado de São Paulo e em outros estados (PR, GO, MG etc.) a prática do campeão¹¹ para se determinar a conversão de preço da tonelada em preço do metro de cana?

Para responder a esta pergunta é necessário recorrer à história. A conversão (valor da tonelada para valor do metro) foi o resultado possível de uma greve duramente reprimida pela polícia, que matou uma trabalhadora (Greve de Leme, em 1986). Nessa greve, deflagrada contra os freqüentes roubos praticados pelas usinas no pagamento dos trabalhadores, reivindicava-se o pagamento por metro de cana. Portanto, os trabalhadores queriam um método simples de cálculo da produção, que evitasse o roubo:

- i) os sindicatos acordavam no início da safra uma tabela contendo o valor do metro de cana para os distintos tipos de cana (cana de ano, cana de dois anos, cana de ano e meio; cana ereta, caída e enrolada);
- ii) ao início do trabalho, os fiscais anunciariam o valor do metro para aquele talhão;
- iii) ao final do dia as usinas emitiriam para cada trabalhador um recibo contendo a quantidade de metros cortados e o valor do metro (pirulito);
- iv) ao final do mês, ou da quinzena, as usinas emitiriam um *hollerit* contendo a quantidades de metros cortadas por dia e o valor do metro. A entrega do 'pirulito' permitiria que os trabalhadores comparassem o ganho diário com o demonstrado pelo *hollerit*, o que coibiria o roubo.

¹¹ 'Campeão' é o nome dado ao caminhão responsável por recolher, no início da jornada, uma amostra de cana representativa de toda a cana do talhão e pesá-la na balança da usina.

Percebe-se que a proposta feita pelos trabalhadores era simples, na medida em que exigia do trabalhador o domínio apenas de duas operações matemáticas (multiplicação e soma). A fixação do valor do metro, no lugar do valor da tonelada, acabaria com o roubo no pagamento dos cortadores de cana, que já é denunciado há muito tempo e em todas as regiões canavieiras brasileiras.

As usinas argumentavam, na época (1986), que não podiam pagar por metro, porque todo seu cálculo da lucratividade do empreendimento baseava-se em tonelada da cana: o preço da cana pago aos fornecedores era calculado pelo IAA, com base no custo médio de produção da tonelada; os preços fixados pelo IAA para a tonelada do açúcar, ou metro cúbico do álcool, eram calculados com base no custo de produção das usinas e destilarias e levavam em consideração o preço pago pela usina pela tonelada de cana comprada dos fornecedores.

De 1986 a 2007 passaram-se 21 anos. Nesse período muita coisa mudou, por exemplo:

- o Instituto do Açúcar e do álcool (IAA) foi extinto em 1990;
- desde a extinção do IAA o governo deixa de calcular, através da FGV, o custo de produção da tonelada de cana, da tonelada de açúcar e do metro cúbico de álcool;
- as usinas já não têm o preço da tonelada de cana como unidade básica de medida; desde 1997 a unidade de medida é o valor do ATR (Açúcares Totais Recuperáveis) contido em uma tonelada de cana, e o preço do ATR varia de acordo com os preços dos mercados interno e externo do açúcar e do álcool;
- o movimento sindical dos canavieiros cindiu-se em pelo menos três correntes (Fetaesp; Feraesp e UGT) e já não realiza greves unificadas desde 1990;
- predomina entre os cortadores de cana uma grande quantidade de jovens migrantes, vindos de regiões bem distantes (MA, PI, PB e PE), que por serem jovens e migrantes não têm a mínima idéia do que foi a Greve de Leme em 1986 e nunca viram o caminhão campeão;

- nenhum sindicato implantou, ao longo destes quase 22 anos de existência desse sistema de transformação do valor da tonelada em valor do metro, algum sistema efetivo de acompanhamento diário do campeão.

Com tudo isso, afirma-se que o sistema existente de conversão de valor da tonelada em valor do metro, através do campeão, objetiva apenas que o valor assim apurado seja o mais conveniente apenas para as usinas. Os princípios que presidiam a implantação desse sistema (participação dos trabalhadores no cálculo e transparência) no acordo que pôs fim à greve de 1986 nunca foram cumpridos, porque nestes últimos vinte anos não houve condições políticas, sociais e físicas para a participação dos trabalhadores, nem houve tentativa alguma por parte das usinas de tornarem os cálculos transparentes. Desta forma, fica claro que esse sistema de conversão tornou-se um engodo, que visa apenas lesar os trabalhadores.

A conversão deveria ser realizada da seguinte forma, de acordo com o que consta nas convenções coletivas posteriores a 1986:

- o campeão deveria chegar ao talhão a ser pesado bem cedo, logo no início do corte;
- uma comissão formada por trabalhadores e representantes das usinas deveria escolher três pontos do talhão a ser amostrado, isto é, a cana desses três pontos representaria todas as canas do talhão;
- o campeão seria carregado com quantidades iguais de cana dos três pontos e seria observada a quantidade de metros necessária para encher o caminhão;
- a comissão acompanharia o caminhão até a balança e verificaria a pesagem do caminhão;
- a comissão faria os cálculos para a conversão: (a) divisão do peso do caminhão, medido em toneladas, pelos metros de cana apurados no

enchimento do caminhão, obtendo-se desta divisão a quantidade de quilos de cana existentes em cada metro; (b) divisão do valor da tonelada por mil, obtendo-se o valor do quilo; (c) multiplicação do valor do quilo pela quantidade de quilos de cada metro, obtendo-se assim o valor do metro de cana;

- os membros da comissão voltariam ao talhão e comunicariam ao encarregado da turma (feitor) o valor do metro daquele talhão, e este o comunicaria a todos os trabalhadores do talhão;
- Ao final do dia seria medida em metros a produção de todos os trabalhadores, e cada um deles receberia um recibo contendo a quantidade de metros cortada, o valor do metro e o ganho obtido no dia.

Essa metodologia de conversão não é seguida em nenhuma usina do estado de São Paulo por ser inviável. Em primeiro lugar, porque os trabalhadores para participarem da comissão deveriam ter imunidade; se participarem, correm risco de demissão, ou cortarão uma quantidade de cana muito pequena e terão um ganho salarial reduzidíssimo; em segundo lugar, porque os sindicatos não têm condições financeiras para bancar um grande conjunto de trabalhadores para acompanharem o campeão em todos os talhões; em terceiro lugar, as usinas não dependem tempo de trabalho de trabalhadores e máquinas (caminhão campeão e guincho) para a realização de uma conversão que pode e já é feita pelo seu departamento agrícola, que calcula previamente ao corte a produtividade de cada talhão (toneladas por hectare e quilos por metro linear). Elas só o fariam se fossem cobradas pelos sindicatos ou pelo Estado. Como nenhum nem outro o faz, elas convertem por elas mesmas e apenas comunicam o valor do metro aos trabalhadores quando emitem os *hollerits* do período.

Várias usinas visitadas, quando questionadas sobre a conversão do valor da tonelada para valor do metro, responderam que a realizam através do campeão. Quando perguntamos aos trabalhadores dessas usinas se fazem o acompanhamento do campeão, estes respondem que nunca o viram. Como as usinas afirmam que todos os dias o campeão está nos talhões, mas eles nunca

são vistos pelos trabalhadores, conclui-se que o campeão é uma espécie de fantasma – um espectro que vagueia pelos canaviais paulistas, mineiros e paranaenses.

Em apenas um sindicato no estado de São Paulo, o Sindicato dos Empregados Rurais (SER) de Cosmópolis, o sistema de conversão de valor da tonelada de cana para valor do metro linear realizado por amostragem foi substituído pelo ‘talhão fechado’. Nesse sistema o sindicato fiscaliza e participa da conversão do valor da tonelada em valor do metro, porque instalou um computador próprio junto à balança da usina e exigiu da usina:

- i) que forneça os mapas dos talhões, porque assim é possível conhecer a quantidade de metros de cada talhão;
- ii) que os caminhões transportem, para pesagem, cana de um único talhão por viagem;
- iii) que se divulgue pela manhã, no início do corte, o valor do metro de cana; e
- iv) que pague os trabalhadores pelo valor mais alto: pelo valor anunciado pela manhã, ou pelo valor apurado com a pesagem de toda a cana do talhão. (NOVAES, 2007)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessária a melhoria das condições de vida e trabalho dos cortadores de cana, evitando que estes morram por excesso de trabalho, ou venham a adoecer, ou venham a integrar precocemente o enorme batalhão de mutilados e aposentados pelo INSS – caso tenham a ‘sorte’ de contar com esse benefício. Nesse sentido, é preciso empreender mudanças no processo de trabalho e na forma de pagamento por produção.

Na direção da mudança do processo de trabalho no corte de cana, consideramos ser fundamental a mecanização completa do corte, procedendo-se

também ao fim das queimadas. É evidente que a mecanização completa do corte de cana não deve e não poderá se dar no curto prazo, porque extinguiria uma enorme quantidade de postos de trabalho a uma só vez. Porém, através de políticas públicas é possível compensar os péssimos empregos perdidos no corte de cana. Isto é, não podemos nos opor à mecanização levando em conta apenas o desemprego causado pela substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto, porque não podemos defender trabalhos ruins e péssimos empregos. Devemos, ao contrário, pressionar o Estado para que cobre dos usineiros pelo enorme passivo trabalhista deixado, o qual, em última instância, é pago por nós, através do enorme déficit do INSS e através de nossas contribuições do PIS e Pasep. Estes engordam os recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), que empresta esses recursos a juros baixíssimos ao BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e que, por sua vez, os repassa, através de suas linhas de crédito de juros baixos e longos prazos, aos usineiros. Financia-se, assim, esse funesto processo de expansão da produção canavieira, o qual sustenta essa fantástica e tenebrosa máquina de moer carne humana e degradar o meio ambiente que é o complexo agroindustrial canavieiro.

É possível pensarmos num conjunto de políticas públicas compensatórias à perda desses empregos no corte de cana. Focalizando a geração de empregos no próprio CAI canavieiro, é possível fazer vigorar uma política de escolarização e qualificação dos jovens cortadores de cana, no sentido de capacitá-los para os novos e numerosos postos de trabalho decorrentes da mecanização – operadores de máquinas agrícolas, tratoristas, mecânicos, motoristas etc.

Em outra direção, que focaliza a criação de novos postos de trabalho fora do CAI Canavieiro, é possível pensar na destinação das terras que não serão mantidas para produção de cana. Nesse sentido, sabe-se que, pelos menos, um quinto das terras hoje ocupadas com cana não poderão permanecer assim porque o terreno não detém as características necessárias ao corte de cana (declividade maior de 12%, acidentes como pedras e buracos e irregularidade das divisas de propriedade) (IEA, 2004). O estado de São Paulo terá na safra 2009/2010 aproximadamente 5 milhões de hectares ocupados com cana. Caso um quinto

dessa terra deixe de ter essa ocupação, ter-se-á disponível para outros fins cerca de um milhão de hectares. Essa terra poderia ter uma ocupação que gerasse trabalho e renda aos trabalhadores desempregados pela mecanização. E a ocupação poderia se dar na produção de alimentos no estado de São Paulo; ao mesmo tempo que garantiria trabalho e renda a uma grande parcela de desempregados, reduziria a insegurança alimentar paulista provocada pela expansão da área de cana. A política pública que mais gera trabalho e renda é uma política de reforma agrária e assentamento. Caso essa grande quantidade de terras fosse destinada a assentamentos, seria possível atender a mais de 30 mil famílias.

É necessário levar em conta que uma grande parte dessas terras pertence a falsos fornecedores de cana, na realidade rentistas, porque arrendam suas terras às usinas e sobrevivem com a renda por elas paga. Nesse sentido, deixaram de ser produtores rurais. Esses rentistas poderiam permanecer auferindo uma parte da renda gerada pela produção de alimentos, e os trabalhadores assentados, pagadores dessas rendas, poderiam pagar pela terra numa espécie de *leasing*, que ao término de certo tempo lhes daria a opção de compra.

Em outra direção, no sentido de conter a migração, deve-se considerar que cerca de 60% dos cortadores de cana são migrantes que vêm para São Paulo por causa de um processo de expulsão a que estão expostos. Seria possível reduzir parte significativa desse êxodo mediante políticas públicas nas regiões de origem, que propiciassem condições de permanência, através de trabalho, terra e renda.

Enquanto essas políticas compensatórias não se concretizam e enquanto a mecanização completa do corte de cana crua não se processa é possível estipular um período de transição, e neste é imperioso o fim imediato do pagamento por produção.

Para substituir o pagamento por produção e efetuar-se o pagamento dos cortadores de cana por salário fixo, uma questão importante deverá ser considerada: esse pagamento não poderá estar atrelado ao cumprimento de uma meta de produção. O salário fixado em metas de trabalho por dia pode levar a

graves injustiças e, no limite, à morte, porque tais metas implicam determinado dispêndio de energia. Para alguns trabalhadores, tais metas são perfeitamente suportáveis, mas, para outros, podem estar acima do limite de carga laboral.

Desta forma, consideramos que o salário no corte de cana deve ser definido para um total de horas a serem trabalhadas. Trabalham-se 8 horas por dia e recebe-se um salário compatível às 8 horas, e cabe à gerência, juntamente com os trabalhadores, definir quais atividades deverão ser feitas nessas 8 horas, e como elas serão realizadas.

Uma das possibilidades é a mudança do processo de trabalho, com a instituição do trabalho coletivo em cada eito, com trabalhadores plurifuncionais. Num eito, como vimos, o trabalhador realiza pelo menos quatro atividades: corte da cana no pé, rente ao solo; corte do pendão, transporte até a 3ª linha e arrumação da cana. Esse trabalho poderia ser realizado por três pessoas. Cada uma delas realizaria uma atividade: uma corta, outra carrega e arruma e a terceira corta o pendão. Essas atividades seriam feitas com rotação de tarefas, de forma que todos realizassem todas as tarefas. Desta forma e com pagamento fixo desatrelado da produção, seria possível implementar intervalos para descanso, intervalos para almoço e exercícios laborais de prevenção de LER.

O que se poderia definir, enquanto sindicatos de trabalhadores e usineiros não chegam a um acordo sobre a nova forma de pagamento por salário fixo, sem pagamento por produção, é o fim do sistema de conversão de valor da tonelada por valor do metro, baseado em amostragem, através do campeão. Esse acordo deveria prever a implantação imediata do sistema de conversão do valor da tonelada para valor em metro, pelo sistema de talhão fechado, sob controle do sindicato, como se encontra em vigor no SER de Cosmópolis.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. Migração de trabalhadores rurais do Maranhão e Piauí para o corte de cana em São Paulo: será este um fenômeno casual ou recorrente da estratégia empresarial do complexo agroindustrial canavieiro? In: NOVAES, R.; ALVES, F, (Org.) *Migrantes: trabalho e trabalhadores no complexo agroindustrial canavieiro* (Os heróis do agronegócio brasileiro). São Paulo: Ed. UFSCar, 2007. p.21-54.

_____. Por que morrem os cortadores de cana. *Saúde e Sociedade*, v.15, n.3, p.90-98, set.-dez. 2006.

_____. O corte de cana crua: talvez haja luz no meio da fumaça. *Teoria e pesquisa*, São Carlos: Depto. de Ciências Sociais/UFSCar, n.12-13, jan.-jun., p.17-28, 1995.

_____. Progresso técnico e trabalho migrante no setor sucroalcooleiro da Região de Ribeirão Preto. *Travessia – Revista do Migrante*, São Paulo: Centro de Estudos Migratórios, v.7, jan.-abr., p.17-22, 1994.

_____. *Modernização da agricultura e sindicalismo: as lutas dos trabalhadores assalariados rurais na região canavieira de Ribeirão Preto*. Tese (Doutorado) – IE/Unicamp. Campinas, 1991. 270p.

_____. A mecanização do corte de cana e o movimento dos trabalhadores assalariados volantes na região de Ribeirão Preto: algumas reflexões. *Cadernos de Engenharia de Produção*, São Carlos: DEP/UFSCar, ano V, n.12, p.18-48, 1989.

ALVES, F.; ALMEIDA, L. Novas formas de contratação de mão-de-obra rural na nova configuração do complexo agroindustrial citrícola paulista. *Revista Informações Econômicas*, São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, v.30, n.12, dez., p.7-20, 2000.

ALVES, F.; ALVES, M. Crise e perspectivas do setor sucroalcooleiro no estado de São Paulo. In: FERRAZ, J.; PRADA, L.; PAIXÃO, M. (Ed.) *Certificação socioambiental do setor sucroalcooleiro*. São Paulo: Embrapa; Imaflora; Fase,

2000. p.147-171.

ALVES, F.; ASSUMPÇÃO, M. R. P. Competitividade do SAG da Cana-de-Açúcar. In: SEBRAE/IEL. *O novo ciclo da cana: estudo sobre a competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar e prospecção de novos empreendimentos*. Brasília, 2005. p.37-100.

ALVES, F.; PAIXÃO, M. J. Reflexões sobre a questão social e trabalhista nas áreas de domínio do setor sucroalcooleiro do estado de São Paulo. In: ALVES, F.; PAIXÃO, M. J.; FERRAZ, J. (Ed.) *Certificação socioambiental do setor sucroalcooleiro*. 2.ed. São Paulo: Embrapa; Imaflora; Ed. UFSCar. 2007.

ALVES, F.; NOVAES, J.; RICCI, R. *Dinâmica do mercado de trabalho no setor sucroalcooleiro no Brasil*. (Estudos de Política Agrícola, 15). Brasília: Ipea, 1994.

ALVES, F. et al. *Políticas públicas para o desenvolvimento auto-sustentável da Bacia Hidrográfica do rio Mogi-Guaçu*. Relatório de Pesquisa, Fapesp, DEP/UFSCar. São Carlos, 2003. 410p. (mimeo)

ALVES, M. *A Liga do Açúcar: integração da cadeia produtiva do açúcar à rede de suprimento à indústria de alimentos*. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo . São Paulo, 2001. 298p.

_____. Mudança tecnológica no setor sucroalcooleiro. SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA., XX. *Anais...* São Paulo, 1998. (CD-Rom)

CORTÉZ, K. *Inovações tecnológicas e mudanças na organização do trabalho: o surgimento de um novo trabalhador na região canavieira de Ribeirão Preto*. São Carlos: UFSCar. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – DEP/UFSCar. São Carlos, 1993. 170p.

DIEESE/MDA. *Estudo sobre as Convenções Coletivas da categoria canavieira: São Paulo, Goiás e Pernambuco, 1989-2005*. Brasília, 2007. 88p.

FERREIRA, L.; GONZAGA, M.; DONATELLI, S. *Análise coletiva do trabalho dos cortadores de cana da Região de Araraquara*. São Paulo: Fundacentro, 1996.

GRAZIANO DA SILVA, J. *Progresso técnico e relações de trabalho na lavoura canavieira*. São Paulo: Hucitec, 1981.

MARX, K. *O capital*. Trad. Reginaldo Santana. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975 [1883].

NEAD. *Estudos*. Estudo sobre as Convenções Coletivas da Categoria Canavieira, SP, PE e GO, 1989-2005. s.l., s.d.

NOVAES, J. *Quadra fechada*. Vídeo documentário (VHS). Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2007.

_____. *Modernização, relações de trabalho e poder*: um estudo das transformações na agroindústria canavieira no Nordeste. Tese (Doutorado) – IE/Unicamp. Campinas, 1993. 280p.

NOVAES, J.; ALVES, F. *Migrantes*. Vídeo Documentário (DVD). Rio de Janeiro: IE/UFRJ; São Carlos: DEP/UFSCar, 2007. 43 min.

NOVAES, J.; ALVES, F. *A memória em nossas mãos*. Vídeo documentário (VHS). Rio de Janeiro: IE/UFRJ; São Carlos: DEP/UFSCar, 2002.

NOVAES, J.; ALVES, F. (Org.) *No eito da cana*: exploração do trabalho e luta por direitos na região de Ribeirão Preto. São Carlos: Rima, 2003.

PAIXÃO, M. *No coração do canavial*: estudo crítico da evolução do complexo agroindustrial sucroalcooleiro e das relações de trabalho na lavoura canavieira (estudo comparativo em 12 Estados do Brasil). Dissertação (Mestrado) – Coppe/UFRJ; Programa de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, 1994. 365p.

_____. *Os vinte anos do Proálcool*: as controvérsias de um programa energético de biomassa. Rio de Janeiro: Fase, 1998. (Série Brasil: Sustentabilidade e Democracia). 95p.

RAMOS, P. (2002) Heterogeneidade e integração produtiva na evolução recente da agroindústria canavieira do Centro-Sul. In: MORAES, M. et al. *Agroindústria canavieira no Brasil*. São Paulo: Hucitec, 2002.

SILVA, M. A. M. *Errantes do fim do século*. São Paulo: Ed. Unesp, 2002. 305p.

SZMRECSÁNYI, T. Efeitos e desafios das novas tecnologias na agroindústria canavieira. In: MORAES, M. et al. *Agroindústria canavieira no Brasil*. São Paulo: Hucitec, 2002.

_____. Tecnologia e degradação ambiental: o caso da agroindústria canavieira no Estado de São Paulo. *Informações Econômicas IEA*, São Paulo, v.224, n.10, out. 1994.

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

SZMRECSÁNYI, T.; MOREIRA, P. O desenvolvimento da agroindústria canavieira do Brasil desde a II Guerra Mundial. *Revista de Estudos Avançados*, São Paulo, v.11, p.59-79, jan.-abr. 1991.

VEIGA FILHO, A. *Mecanização da colheita da cana-de-açúcar no estado de São Paulo: uma fronteira de mecanização tecnológica da lavoura*. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências, Unicamp. Campinas, 1998. 180p.

VEIGA, J.; VICENTE, M.; BAPTISTELLA, C. *Mercado de trabalho rural: prognóstico*. São Paulo: Instituto de Economia Agrícola de São Paulo, 1999. p.1-6.

Artigo recebido em 09.05.2008. Aprovado em 04.06.2008.