

35º ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS

GT 20

**TRABALHO E REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO MEIO
RURAL BRASILEIRO: UM ESTUDO SOBRE O SETOR
AGROINDUSTRIAL**

Fabiane Santana Previtalli

Cílson César Fagiani.

TRABALHO E REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO MEIO RURAL BRASILEIRO: UM ESTUDO SOBRE O SETOR AGROINDUSTRIAL

Fabiane Santana Previtali¹

Cílson César Fagiani²

APOIO FAPEMIG

O artigo discute analisa a relação entre mudança tecnológica, trabalho e educação no bojo do processo de reestruturação produtiva do setor sucroalcooleiro e suas implicações sobre a classe trabalhadora, envolvendo assalariados urbanos e rurais e assentados no que se refere à gestão da força de trabalho, demandas de qualificação profissional, organização e representação política dos trabalhadores, particularmente na região do Triângulo Mineiro a partir da década de 1990. A metodologia utilizada envolve revisão de literatura sobre a temática e pesquisa empírica em usinas e junto ao movimento sindical rural no período 2009-2011. Resultados ainda preliminares da pesquisa, obtidos com base em entrevistas e observações diretas no local de trabalho demonstram um intenso processo de realocação geográfica de empresas localizadas em outras regiões do país, entre elas o interior do estado de São Paulo e do nordeste, para a região do Triangulo Mineiro. As mudanças introduzidas na base técnica e na divisão e organização do trabalho ao longo da cadeia têm se mostrado intensas, encontrando um movimento sindical ainda pouco organizado em suas práticas de resistência

Introdução

Esta pesquisa tem com objetivo analisar a expansão da agroindústria sucroalcooleira no Triângulo Mineiro, não como um fato isolado, mas como parte de uma política agrícola que prioriza a expansão do setor, cumpre resgatar historicamente os avanços da economia agrária, em especial a função da cana-de-açúcar no Brasil.

¹ Docente do Instituto de Ciências Sociais e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia - UFU. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Trabalho, Educação e Sociedade – GPTES. E-mail: fabianesp@netsite.com.br. Pesquisadora FAPEMIG – Programa Pesquisador Mineiro.

² Cílson César Fagiani. Mestre em Agronomia. Técnico Administrativo em Educação no Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Uberlândia – ICIAG/UFU. Pesquisador do GPTES.

Primeiramente, tem-se que as lavouras canavieiras cumpriam dois objetivos principais quando implementadas pelo Império português: a ocupação e defesa do território conquistado e a criação de estável fonte de extração de lucros. A forma de organizar a produção agrícola foi a da *plantation*, que se caracteriza por grandes fazendas de área contínua, monocultoras, de produção destinada à exportação e que se utilizavam do trabalho indígena e posteriormente escravo (STEDILE, 2005).

Inicialmente, a colonização do território deu-se pelo regime de concessão de capitânicas hereditárias, que ao se mostrar ineficaz logo foi substituída pelo regime de sesmarias³. O sistema de sesmarias imposto pela metrópole permaneceu vigente por 300 anos, somente sendo revogado em 1822, com a independência. É considerado o marco fundador do latifúndio no Brasil. Assim, o Brasil-Colônia se caracterizou pela grande propriedade fundiária, pela monocultura de exportação e pelo trabalho escravo. Após a independência, foi sob um poder público controlado pela aristocracia rural que se formulou a primeira Lei de Terras em 1850, importante estratégia de intervenção estatal contrária à distribuição de terras. O direito de compra era estendido a todos, no entanto, ex-trabalhadores escravos não possuíam nenhum recurso para a compra, continuando a mercê dos grandes fazendeiros, na condição de assalariados. A lei consolidou o modelo da grande propriedade rural, que permanece amparada em bases legais.

Dessa forma, tem-se que o surgimento do campesinato se deu em duas vertentes. A primeira pela imigração, como saída do problema da mão-de-obra após abolição da escravatura, que trouxe milhões de camponeses pobres da Europa, para habitar e trabalhar na agricultura nas regiões Sudeste e Sul. A segunda vertente teve origem nas populações mestiças que foram se formando ao longo da colonização, de origem miscigenada entre brancos, negros e índios. De acordo com Stedile (2005) a maioria dessa população não se submetia ao trabalho escravo, e ao mesmo tempo não era capitalista. Tratava-se de trabalhadores pobres nascidos na colônia, que ao serem impedidos pela Lei de Terras de 1850 de se tornarem pequenos proprietários iniciaram uma longa caminhada pelo interior, povoando o sertão e outras partes do território, onde se dedicavam a atividades agrícolas para subsistência; muitas vezes, sem nenhum

³ Sesmaria é um instituto jurídico português (presente na legislação desde 1375) que normatiza a distribuição de terras destinadas à produção. Este sistema surge em Portugal durante o século XIV, quando uma crise agrícola atinge o país. O Estado, recém-formado e sem capacidades de organizar a produção de alimentos, decide legar aos particulares essa função. Quando a conquista do território brasileiro se efetiva a partir de 1530, o Estado português decide utilizar o sistema sesmarial no além-mar, com algumas adaptações.

registro da terra, novamente eram expulsos da região onde se instalavam. Na contramão das atividades de subsistência que se espalharam pelo território, mantiveram-se as extensas plantações de milho, arroz, feijão, milho, algodão, café, e cana-de-açúcar dentre outras.

Pensada historicamente, a cana-de-açúcar (subprodutos) é marcada pela grande relevância que teve na economia brasileira, sempre com significativas taxas de participação no PIB. De acordo com Szmrecsányi (1979), temos o seguinte histórico do açúcar: até a segunda metade do século XIX, com exceção do ciclo do ouro, foi o principal produto de exportação da economia brasileira; após a Primeira Guerra Mundial, as exportações voltaram a crescer, ficando atrás apenas do café; em 1974, o açúcar voltou a ser o produto mais exportado, até ser atingido em 1975 pela queda dos preços no mercado internacional (SZMRECSÁNYI, 1979). Em 1975, o PROALCOOL – Programa Nacional do Alcool⁴ – foi criado para estimular a produção de álcool para fins carburantes e industriais frente à queda do preço do açúcar, e como fonte de substituição do petróleo, em alta no mercado internacional.

Andrade (1994) coloca que no início do período republicano, a grande propriedade prevalecia, sobretudo nas áreas de mais fácil acesso aos transportes; os grandes proprietários, fazendeiros de gado ou produtores de artigos para exportação, controlavam tanto a vida econômica como a política dos novos estados. No setor açucareiro, o autor destaca que se iniciava um processo de concentração fundiária com a substituição dos velhos engenhos bangüês pelas usinas de açúcar; estas foram altamente favorecidas pelos governos estaduais que procuravam legitimar as regalias alegando a necessidade de modernização.

Com a recessão da cana-de-açúcar, o latifúndio cafeeiro foi o de maior importância econômica na Primeira República, colocando o Brasil como o país de maior produção e comercialização do produto. Não por acaso, o grau de relevância e caráter dependente das exportações de café trouxeram problemas catastróficos durante a superprodução mundial do produto, fazendo com que o governo tomasse medidas protecionistas, na década de 1920. Por sua vez, estas não foram suficientes para evitar que a Revolução de 1930 passasse pela substituição de cafezais por outras culturas que hoje têm grande importância em São Paulo, como o algodão, a laranja e a cana de açúcar. Stein (2008) ressalta que nas décadas de 1950 e 1960, o café e o açúcar, além de

⁴ Decreto-lei n. 76.593, de 14 de Novembro de 1975.

serem produtos importantes como valor de produção, concentravam também a ocupação da mão-de-obra na agricultura, motivo pelo qual, segundo a autora, não seja exagero afirmar o porquê esses dois complexos agropecuários foram o principal palco das questões sociais agrárias. Mais uma vez observamos os conflitos sociais e a super-exploração da força de trabalho relacionando-se diretamente com a questão agrária.

Nesse contexto, o complexo agroindustrial do setor sucroalcooleiro conseguiu se desenvolver, indo além, se tornando referência em âmbito mundial. Porém, mantiveram-se elos com passado colonial, tais como o trabalho escravo, degradação ambiental, latifúndios e o poder político a ele associado.

2 - Expansão Sucroalcooleira e Transformações no Meio Rural

As primeiras medidas em busca de modernizar a economia brasileira podem ser observadas de forma mais sistemática a partir do modelo de industrialização dependente adotado em 1930, dirigido por Getúlio Vargas e pela burguesia industrial, cuja principal característica é a subordinação da agricultura a indústria.

De acordo com Scopinho (1995), cuja análise detém-se sobre a modernização da agroindústria sucroalcooleira na região de Ribeirão Preto/SP, o ano de 1965 é marcado novamente pela política de intervenção desenvolvimentista do Estado na agricultura. A busca por maior produtividade deu-se através da implementação do sistema de créditos e incentivos à estrutura agrária – o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) – de forma a viabilizar a criação de programas regionais e estaduais que aceleraram a produção empresarial de alimentos e a de matérias-primas para a indústria.

Até então, na década de 1960, predominava no Brasil uma agricultura de organização primitiva, ou tradicional, do ponto de vista da base técnica e da divisão e organização do trabalho. Ou seja, fundamentavam-se no trabalho vivo, dependendo de uma base técnica frágil – movida principalmente pela força humana e animal – que sustentava relações sociais de cunho paternal ou até mesmo servil: o colonato. De acordo com a autora, o sistema de financiamento constitui-se então, numa das principais alavancas da acumulação do capital agroindustrial, uma vez que os excedentes eram captados e distribuídos em favor da indústria e do comércio interno (SCOPINHO, 1995).

De forma crítica, num capítulo denominado *A lei dos pobres expulsa os pobres do campo*, Silva (1999) analisa, na década de 1960, a expulsão de colonos, parceiros, arrendatários e pequenos produtores da agricultura do Estado de São Paulo sob

influência da eficácia jurídica do Estatuto da Terra⁵ (1964) e do Estatuto do Trabalhador Rural⁶ (1963), em tese criados para regulamentar a questão fundiária e as condições de trabalho no campo. Para a autora, a implantação dessas duas legislações é fruto dos conflitos sociais e do processo de modernização da agricultura sob chancela do Estado, que denomina como *modernização trágica* (SILVA, 1999).

Mas o aspecto mais importante que a autora ressalva diz respeito à expulsão dos trabalhadores das fazendas. Visto que o empregador passou a pagar 27,1% sobre a jornada de cada trabalhador permanente tornando-os mais onerosos, logo se deu a substituição por volantes, que regulamentou a intensificação da exploração da força de trabalho (SILVA, 1999). Para a autora, o fato da lei vigorar após o golpe militar, diz respeito a manutenção da propriedade privada da terra – elemento mais importante da garantia do poder da burguesia agrária – que compensava o “sacrifício econômico” imposto aos proprietários rurais⁷.

Em suma, a volantização da força de trabalho junto ao Estatuto da Terra (1964) e mais tarde o Próalcooal (1975), garantiram a eficácia da modernização agrícola, uma vez que conservou o poder político dos proprietários rurais, aumentou a produção e a produtividade mediante o processo de industrialização da agricultura (SILVA, 1999).

Estes fatos, novamente nos orientam a identificar a questão agrária diretamente vinculada às condições de precarização do trabalho no meio rural. Quanto à composição das forças políticas que se voltaram para a organização dos setores populares no final da década de 1950, Stein (2008) destaca o Partido Comunista Brasileiro, Igreja católica e alguns grupos de menor expressividade nacional. Alguns marcos fundamentais para o processo de organização foram às primeiras conferências de trabalhadores agrícolas e lavradores que culminaram na formação da União dos Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil (ULTAB) e o surgimento das Ligas Camponesas, ambos em 1954. O auge deste movimento nacional pela cidadania foi o 1º Congresso de Trabalhadores e Lavradores – realizado em Belo Horizonte, 1961 –, a fundação do Comando Geral dos Trabalhadores – CGT, 1962 – e a realização da 1ª Conferência dos Bispos do Nordeste

⁵ Promulgado no Governo João Goulart.

⁶ Promulgado no primeiro governo da ditadura militar.

⁷ A Lei n. 5.889 (1973) que substituiu o ETR tornou evidente os privilégios da burguesia agrária, pois não regulamentou a situação dos trabalhadores volantes, da mesma forma que não aplicou o uso da arrecadação dos 27% com gastos sociais aos trabalhadores (SILVA, 1999, p.65).

– Recife, 1956 (STEIN, 2008). Outro acontecimento importante foi à criação da CONTAG⁸ em 1963.

A Lei nº5.889 (1973) que substituiu o ETR não regulamentou a situação dos trabalhadores volantes, ou seja, o caráter de concessão moderado do congresso (STOLKE, 1986; FERRANTE, 1976 apud SILVA, 1999, p.65) não estendeu direitos aos volantes, regulamentando a expulsão dos trabalhadores do campo, principalmente o regime que até então era predominante no interior paulista: o colonato.

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado por Stolke (1986, apud SILVA, 1999), as mudanças nas relações de trabalho não se explicam *per se* assentadas sob aspectos econômicos, sendo essencial para a análise vincular os processos econômicos aos conflitos de classe e às mudanças políticas que ocorreram no meio rural neste período, ou seja, o peso da ideologia desenvolvimentista sobre as transformações em voga.

Nesse sentido, no seio das mudanças no campo a partir dos anos 1950, merece destaque para Silva (1999), o papel do Estado como interventor direto na erradicação dos cafezais e diversificação das culturas agrícolas durante os anos 1960 e 1970. Segundo a autora, a ideologia desenvolvimentista ocupava o centro do discurso das classes dominantes e condenava o atraso no campo. O discurso ideológico foi legitimado por meio de diagnósticos⁹ dos cafezais, servindo como justificativa a intervenção direta do Estado na maneira de produzir e nas mudanças nas relações de trabalho. Esse período foi marcado por inúmeras greves, além da expulsão de mais de 2,5 milhões de pessoas do campo paulista no período que abrange 1960-1980 (SILVA, 1999, p.63).

Após o período de modernização, em 1975, o censo agropecuário demonstrou que 52% dos estabelecimentos rurais do país tinham menos de 10ha, ocupando apenas 2,8% de toda a terra utilizada. Em contrapartida, 0,8% dos estabelecimentos possuíam mais de 1000 ha, ocupando 42,6%. Ou seja, a concentração fundiária resumia-se a mais da metade da terra pertencente a menos de 1% dos proprietários (MARTINS, 1980, p.45).

Levando em consideração os aspectos mencionados, a influência exercida pelas antigas metrópoles coloniais, a *modernização trágica* no meio rural e o incentivo à instalação de grandes empresas de exploração, evidenciamos fatores que fundamentam

⁸ Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura.

⁹ Diagnósticos realizados em 1957 pela FAO, CEPAL e IBC (PAIVA, 1961 apud SILVA, 1999).

a condição atual do Brasil, de exportador de *commodities*¹⁰. Em face ao incentivo às energias renováveis, aumentaram-se os esforços para que o álcool (etanol) seja padronizado a fim de se tornar uma nova *commodity*.

Nesse sentido, os objetivos iniciais que trouxeram a cana-de-açúcar para o Brasil foram sendo renovados ao longo do desenvolvimento da econômica capitalista no país, mantendo a fonte segura de extração de lucros e a estrutura fundiária desigual. De acordo com o último censo agropecuário realizado em 2006¹¹, o número de estabelecimentos rurais em comparação com 1996 aumentou 7,1%. A área total também aumentou de 353.611.246 para 354.865.534 hectares. No entanto, a quantidade de pessoas ocupadas¹² é a menor de todos os censos já realizados (conforme mostra a Tabela 1), o que aponta para algumas hipóteses já comprovadas, quais sejam, o alto índice de mecanização no campo e a não realização da reforma agrária.

Tabela 1 – Evolução da Quantidade de Pessoas Ocupadas no Campo

Qtde de pessoas ocupadas	Censos					
	1970	1975	1980	1985	1995-1996	2006
	17.582.089	20.345.692	21.163.735	23.394.919	17.930.890	16.414.728

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1970/2006

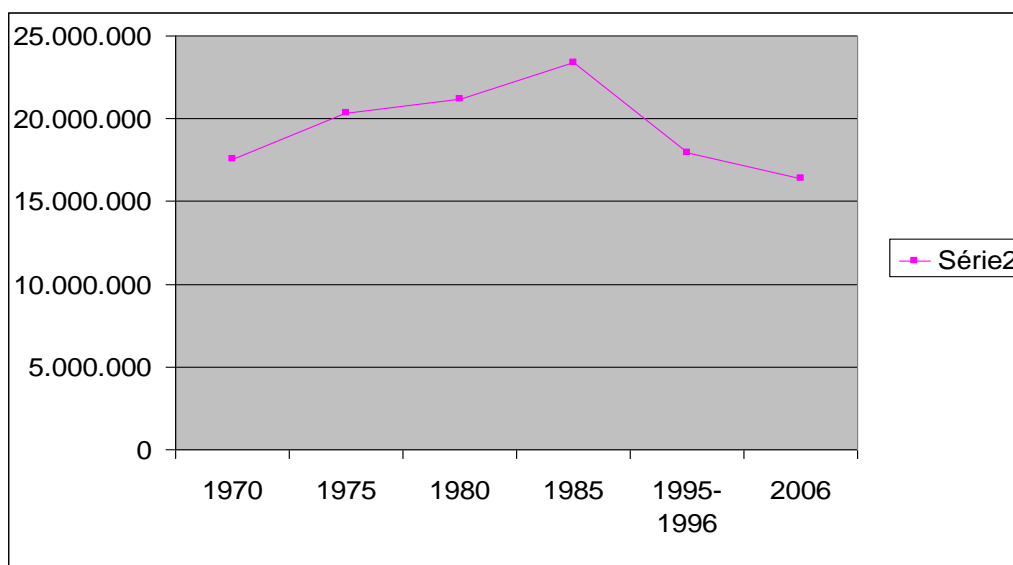
A partir dos dados censitários, podemos observar no Gráfico 1, a tendência decrescente de pessoas ocupadas no campo, que teve início na década de 1980.

¹⁰ Mercadorias com pouco ou nenhum grau de processo industrial, tais como minérios e produtos de gêneros agrícolas, produzidos em larga escala e comercializados internacionalmente com preços regulados pelo mercado mundial, através de bolsas de valores específicas.

¹¹ Resultados preliminares da pesquisa.

¹² Foram considerados como pessoal ocupado no estabelecimento todos os que trabalharam em atividades agropecuárias ou em atividades não-agropecuárias de apoio às atividades agropecuárias, tais como: motorista de caminhão, cozinheiro, mecânico, marceneiro, contador e outros, bem como os produtores ou administrador de explorações comunitárias, juntamente com as pessoas que tinham laços de parentesco com eles e que estiveram trabalhando no estabelecimento, no período de referência.

Gráfico 1 – Evolução da Quantidade de Pessoas Ocupadas no Campo



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do IBGE.

Conforme a Tabela 2 ainda é possível verificar que a diminuição do pessoal ocupado foi equilibrada nos dois tipos de relações que as caracterizam, quais sejam: relações de trabalho empregatícias e relações com laços de parentesco. Visto que as relações de trabalho com laços de parentesco representam 76%, constata-se ainda a diminuição da tradição familiar que o meio rural carrega.

Tabela 2 – Distinção Categórica do Pessoal Ocupado

Pessoal Ocupado	1995-1996	2006
Com laços de parentesco com o produtor	13.607.876	12.810.591
Empregados contratados sem laços de parentesco com o produtor	4.322.977	3.557.042

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1995/2006.

Nesses termos vivenciamos mais uma contradição gerada pela modernização capitalista no campo. Ao mesmo tempo em que ocorre a expansão das áreas cultiváveis e das fronteiras agrícolas em algumas regiões do país e que o trabalho precário, manual e de baixa qualificação vai sendo extinto de algumas culturas. Essa característica se apresenta no interior do estado de São Paulo, em cidades como Piracicaba e Ribeirão Preto, no corte manual da cana – e não há porque lutar pela manutenção de um trabalho degradante como este. No entanto, no plano de reforma agrária e das políticas

agrícolas ainda não há respostas eficazes às questões engendradas pela mecanização. Dessa forma, o ciclo parece se repetir uma vez que novamente uma gama de trabalhadores está sendo expulsa do campo, sem novas condições de emprego e submetidos ao achatamento das relações sociais de produção que o desemprego provoca.

Assim, na história do Brasil podemos observar a existência do cultivo da cana de açúcar desde os mais primórdios anos com a chegada dos portugueses. Já na primeira metade do século XVI o Rei de Portugal organizou a primeira expedição com objetivos claros de povoar o território brasileiro, expulsar os invasores e começar o plantio da cana-de-açúcar. A região nordeste apresentou clima e solo muito favoráveis ao cultivo da cana e tendo seu produto, o açúcar, excelente aceitação na Europa, este alcançava elevados valores de comercialização. Foi então que Portugal, aproveitando-se do trabalho escravo, de origem africana, incentivou o cultivo da cana de açúcar em grande escala. No Brasil Colonial a base da economia brasileira era o engenho de açúcar e a cana de açúcar era cultivada como único produto em grandes fazendas, sendo a produção de açúcar voltada para o comércio externo (FURTADO, 2007).

No final do século XIX, a modernização da indústria do açúcar foi fundamentada na política de garantia de juros, nos empréstimos públicos e na isenção de tarifárias na importação de equipamentos. O principal objetivo da política de modernização açucareira era aumentar a escala produtiva, reduzindo os custos de produção (FURTADO, 2007). Para abastecer a demanda dos engenhos centrais era preciso produzir e transportar matérias-primas de outras localidades, fazendo com que o engenho central passasse a depender não só de sua área de cultivo, mas também da cana-de-açúcar cultivada por terceiros (QUEDA, 1972). Dessa forma, a política de modernização da indústria açucareira resultou na criação de uma nova classe de agentes: os fornecedores de cana-de-açúcar que permanece até os dias atuais.

A produção dos fornecedores de cana seria destinada aos engenhos centrais e mais tarde às usinas de açúcar e álcool. De 1875 em diante os fornecedores de cana estiveram presentes nas políticas de incentivo e regulação da indústria de açúcar e álcool, especialmente no período do Estado Novo e da Ditadura Militar (QUEDA, 1972). De acordo com Queda (1972) a iniciativa pela separação das atividades agrícolas e industriais foi incentivada pelos próprios senhores de engenho, que optaram por manter seus negócios no cultivo da cana-de-açúcar para manter o domínio territorial em suas regiões de influência política.

Segundo Queda (1972), a característica fundamental na constituição dos engenhos centrais foi a separação, artificialmente determinada, entre a fase agrícola e a fase industrial. A instalação dos engenhos centrais implicou numa escolha forçada. Os empresários do setor que não se tornassem proprietários de engenhos centrais teriam a opção de permanecerem na fase agrícola de produção, tornando-se fornecedores de cana, ou sair da atividade. Enraizados na tradicional cultura do poder fundiário e com pouca disponibilidade de capital, grande parte dos senhores de engenho permaneceu na fase agrícola da produção.

A separação das atividades agrícola e industrial iniciou uma série de conflitos entre fornecedores de cana e industriais, que envolviam os valores a serem pagos pela cana, o volume de produção, a garantia de compra da cana-de-açúcar, entre outros aspectos. Cumpre dizer que tais conflitos e divergências permanecem ainda hoje, como pudemos constatar em nossa pesquisa¹³. As disputas de poder eram especialmente presentes no norte fluminense e na região nordeste, onde a cana-de-açúcar era uma cultura secular. O poder político dos antigos senhores de engenhos passou a ser exercido pelos novos fornecedores de cana. Ainda que não detivessem o poder econômico, agora com os engenhos centrais, os fornecedores de cana formavam uma classe influente no plano político.

Durante o século XIX a maior parte da força de trabalho neste setor era escrava. E caracterizava-se pelo baixo uso de instrumentos, técnicas e ferramentas na produção se comparado a outros países, como Cuba e Antilhas, por exemplo. Na segunda metade deste século, em virtude do ciclo do café na região Centro-Sul, os proprietários de engenho passaram a vender os escravos para as fazendas de café e a empregar o trabalho livre, como parceiros, diaristas assalariados e agregados. O excesso de força de trabalho, que se dedicava à agricultura de subsistência e à pecuária, obrigava os trabalhadores a se submeter às condições impostas pelos proprietários.

No século XX, as primeiras medidas em busca de modernização da economia brasileira podem ser observadas de forma mais sistemática a partir do modelo de industrialização dependente adotado em 1930, dirigido por Getúlio Vargas e pela burguesia industrial, cuja principal característica é a subordinação da agricultura à indústria (PEREIRA, 2009). Em decorrência da crise do café, no século XX, surgiu o

¹³ Os conflitos permanecem até hoje, especialmente quando os fornecedores são pequenos proprietários rurais. Cumpre ressaltar que entre os fornecedores de cana para as usinas na região do triângulo mineiro estão incluídos os assentados rurais.

interesse dos produtores na diversificação das atividades, sendo a cana uma alternativa viável. A industrialização por substituição de importações no pós-guerra no final dos anos 1950 e início dos anos 1960 foi um dos responsáveis pelo êxodo rural, que vivia nas periferias das grandes cidades e se empregava de forma sazonal em atividades desqualificadas e de baixa remuneração (PEREIRA, 2009).

Atualmente, novas formas de organização do trabalho têm atingido um conjunto amplo de trabalhadores que vêm experimentando mudanças tanto de ordem tecnológica quanto nas relações sócio-culturais de trabalho. As mudanças em curso têm sido significativas nos chamados complexos agroindustriais, particularmente a partir da segunda metade da década de 1980. Os motivos envolvem a crescente mecanização de fases do processo produtivo, a adoção de insumos biotecnológicos que garantem maior produtividade, as novas relações interfirmas que visam integrar unidades produtivas e produtores rurais¹⁴, bem como a necessidade de reestruturação do setor, visando à conquista de mercados no Brasil e no exterior.

O complexo agroindustrial sucroalcooleiro teve sua expansão empurrada pelas políticas de governo a partir de 1970 com o advento do Pro-Álcool. Cumpre dizer que o setor teve todo o seu desenvolvimento histórico atrelado à participação do Estado na definição de políticas agrícolas e industriais e de grupos econômicos atuando junto ao Estado, buscando vantagens competitivas (GRAZIANO DA SILVA, 1998).

Em meados da década de 1980, com o início da desregulamentação da economia sucroalcooleira, as empresas implementaram um processo de reestruturação produtiva em decorrência das mudanças no cenário político e econômico nacional e internacional. A partir de então, a reestruturação do setor passou a ser orientada, principalmente, pelas demandas do mercado externo e comandada pela introdução de novas tecnologias de produção e de organização inspirados no chamado modelo japonês da qualidade total (TRUZZI, 1989; PREVITALI, FARIA, 2006; PREVITALI, 2008).

As inovações mecânicas introduzidas na lavoura canavieira tiveram quatro tipos de repercussões: a primeira foi a redução do tempo de realização de determinadas tarefas; a segunda foi a menor demanda por força de trabalho empregada para a realização dessas tarefas; a terceira foi a queda da necessidade de empregados residentes na propriedade e a quarta foi a introdução de uma mudança qualitativa na procura por trabalhadores, ao utilizar pessoas com maior grau de especialização (tratoristas,

¹⁴ Para maiores detalhes sobre as novas relações interfirmas, consultar Faria; Previtali (2008).

motoristas e operadores de máquinas agrícolas) em comparação com as sem especialização. Isso fez com que se reduzisse significativamente a demanda por força de trabalho na fase da colheita da cana-de-açúcar. Estima-se que uma destas máquinas substitua cerca de 100 pessoas no campo (PEREIRA, 2009).

Com isso as usinas conseguiram maior poder de controle sobre os trabalhadores rurais assalariados do corte da cana do que possuíam antes, visto que não há mais risco de prejuízos elevados com a interrupção do processo de colheita. Se por um lado a mecanização da colheita retira os trabalhadores de um serviço penoso e estafante, por outro está desempregando de forma permanente um grande contingente de pessoas com baixa qualificação. Dessa forma, acentua-se o caráter sazonal da atividade agrícola, aumentando a necessidade de trabalho temporário e reduzindo o número de contratos permanentes. Este processo, contudo, não se deu de forma homogênea mantendo enorme heterogeneidade entre as regiões produtoras do complexo, como demonstra a Tabela 3, a seguir:

Tabela 3 - Rendimento da lavoura canavieira no Brasil e regiões selecionadas – T/hectare

REGIÃO	1960/ 1961	1970/ 1971	1980/ 1981	1985/ 1986	1989/ 1990	1995/ 1996	1997/ 1998	1998/ 1999	1999/ 2000	Var. %
BRASIL	42,48	46,23	57,18	57,06	56,4	66,49	69,12	68,18	69,25	63%
NO/NE	40,95	42,47	46,72	44,71	43,19	48,69	51,60	48,87	50,47	23%
CENTRO /SUL	43,40	48,46	64,11	63,00	60,93	73,46	76,5	74,20	74,63	72%
SÃO PAULO	53,94	58,3	73,03	73,57	72,03	77,45	78,3	77,89	78,85	46%

Fonte Original: VIAN e GONÇALVES, 2007.

Fonte: PEREIRA, 2009.

O Nordeste cresceu a taxas muito inferiores às do Centro-Sul do Brasil e é naquela região que se encontram também os piores salários e condições de trabalho. O que se verifica é que há uma diferença regional na demanda por força de trabalho no Centro-Sul e no Nordeste. Enquanto no primeiro a demanda por trabalhadores mais qualificados cresceu, na segunda a demanda ainda é por trabalhadores menos qualificados e que recebem salários menores (PEREIRA, 2009).

Vale dizer que é o interior do estado de São Paulo que concentra a maior parte das usinas e destilarias do setor sucroalcooleiro, bem como as áreas destinadas ao plantio da cana-de-açúcar. As usinas localizadas nas regiões de Campinas e de Ribeirão Preto são as mais eficientes do país, alcançando altos níveis de produtividade em função do grande intercâmbio existente entre as unidades produtivas e centros de pesquisa, tanto públicos quanto privados. É o caso da Cooperativa dos Plantadores de Cana de Piracicaba/SP que possui laboratórios próprios de pesquisa, da ESALQ/USP¹⁵ que realiza importantes trabalhos sobre o setor sucroalcooleiro e de universidades privadas que ofertam cursos especializados para o setor.

Essas relações traduzem-se em constante aprimoramento tecnológico que, por sua vez, acentua cada vez mais a necessidade de profissionais altamente qualificados e especializados particularmente nas áreas de computação, instrumentação, química, agronomia, administração e logística. Dessa forma, os trabalhadores educados nas habilidades e competências fordistas-tayloristas vão perdendo sua funcionalidade diante das novas formas de gestão, baseadas na flexibilização e na exigência de trabalhadores polifuncionais, dotados de maior capacidade de abstração, raciocínio e decisão (ANTUNES, 2005).

Embora as inovações possam criar novos empregos e ocupações antes inexistentes no meio rural, as novas tecnologias e mudanças organizacionais introduzidas na agricultura, são altamente seletivas em relação ao uso de força de trabalho, sobretudo quando se trata de trabalhadores com baixa qualificação profissional. Essa observação de Graziano Silva (1996) pode ser constatada em nossa pesquisa em uma usina de açúcar e álcool em Campo Florido/MG. A gerente de Recursos Humanos entrevistada afirmou que uma das dificuldades da empresa para qualificar trabalhadores para o uso de máquinas colhedoras estava no fato desses trabalhadores não saberem ler e escrever e não conseguirem, por conta desse fator, obter a carteira de habilitação (Entrevista realizada em 12/03/2009).

Para Vilela (1999) o desengajamento do Estado articulado ao enfraquecimento da integração vertical das cadeias outrora administradas relacionado com a elaboração de políticas públicas para o emprego rural, a agricultura familiar e o equilíbrio do desenvolvimento territorial tem concretizado problemas sociais no campo. Dessa forma, o processo de transformações estruturais do capitalismo e sua influência nas formas de

¹⁵ Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo.

organização técnica da produção agrária colocam desafios no intuito de investigar, problematizar e criticar seus impactos na formação profissional daqueles que estão envolvidos nesse processo (LUCENA; LONBARDI; FERRI, 2003).

Portanto, os estudos sobre as transformações na organização técnica da produção capitalista e seus impactos na qualificação dos trabalhadores devem ter como referência as mediações existentes entre um fenômeno local articulado às transformações mundiais do modo de produção.

1.1 - Panorama do Setor Sucroalcooleiro no Brasil

O Brasil é atualmente o maior produtor mundial de cana-de-açúcar do mundo, empatando com a Índia, sendo isoladamente o maior produtor de açúcar e álcool e o maior exportador mundial de açúcar (CONAB, 2008). O produtor de açúcar mais competitivo do mundo atualmente é o Brasil, com um custo de produção de US\$ 180/tonelada (CONAB, 2008). Os países concorrentes mais próximos do Brasil são a Austrália com um custo de produção de US\$ 270/tonelada e a Tailândia com custo de US\$ 310/tonelada. Os custos de produção do açúcar na Europa e nos EUA são superiores a US\$ 500/tonelada, com a produção de açúcar fortemente subsidiada (CONAB, 2008). A exportação do açúcar brasileiro a partir da safra 1995/96 saltou de 8% para 30% do total comercializado no mercado internacional. Os maiores mercados consumidores são EUA, Japão, União Européia (CONAB, 2008).

Na região Sudeste a cana é cultivada de outubro a abril e colhida de maio a dezembro e na região Nordeste cultivada de julho a novembro e colhida de dezembro a junho, tendo desta maneira a possibilidade de produção de seus subprodutos todo o ano. Originária do sudeste da Ásia, a cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*), é uma planta semiperene, com ciclo de cinco a sete anos, da família *Poaceae*, com as quais se relaciona, devido às formas de inflorescência por espigas, crescimento do caule em colmos, folhas com lâminas de sílica nas bordas e bainhas abertas (WAACH; NAVES, 1998).

A expansão da área cultivada pode ser observada no território brasileiro tendo como objetivo atender às necessidades das usinas que vem transpondo as fronteiras das regiões e dos estados com tradição no cultivo dessa planta como são os casos da zona da mata do Nordeste distribuída pelos estados da Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Também há os novos investimentos que avançam em áreas da região Centro-Oeste, nos estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás. No Sul do Brasil, o Paraná é o terceiro

maior produtor de cana do país. No Sudeste, a cana ganha novos espaços em Minas Gerais, Espírito Santo e no Rio de Janeiro. No Nordeste, também é significativa a expansão da cultura nos estados da Bahia e do Maranhão (CONAB, 2008). Minas Gerais ocupa o segundo lugar entre os maiores produtores de cana do Brasil, produção essa que se concentra, principalmente, na região do Triângulo Mineiro (CONAB, 2008). A participação do Triângulo Mineiro na safra 2008/09 foi de 70% de cana-de-açúcar, 83% de açúcar e 63% de álcool (SINDIAÇUCAR, 2008). Cumpre ressaltar ainda que a expansão da produção sucroalcooleira está sendo acompanhada de processo crescente de fusões e aquisições que estão implicando na internacionalização do setor. Um exemplo é o caso da Cosan S/A, empresa de capital nacional, detentora das marcas Açúcar União e Da Barra, possuindo ainda direito de uso das marcas Esso e Mobil no Brasil que estabeleceu uma *joint-venture* com a Shell, criando a Raízen, voltada para a produção de etanol para o mercado interno e externo (GAZETA DE PIRACICABA, 11/02/2011). A empresa possui a maioria de suas unidades produtivas em cidades do estado de São Paulo, mas está expandindo para as regiões do Mato Grosso do Sul e Goiás, onde, em setembro de 2009 colocou em operação a usina de Jataí (GOIÁS REGIONAL, 10/06/2010).

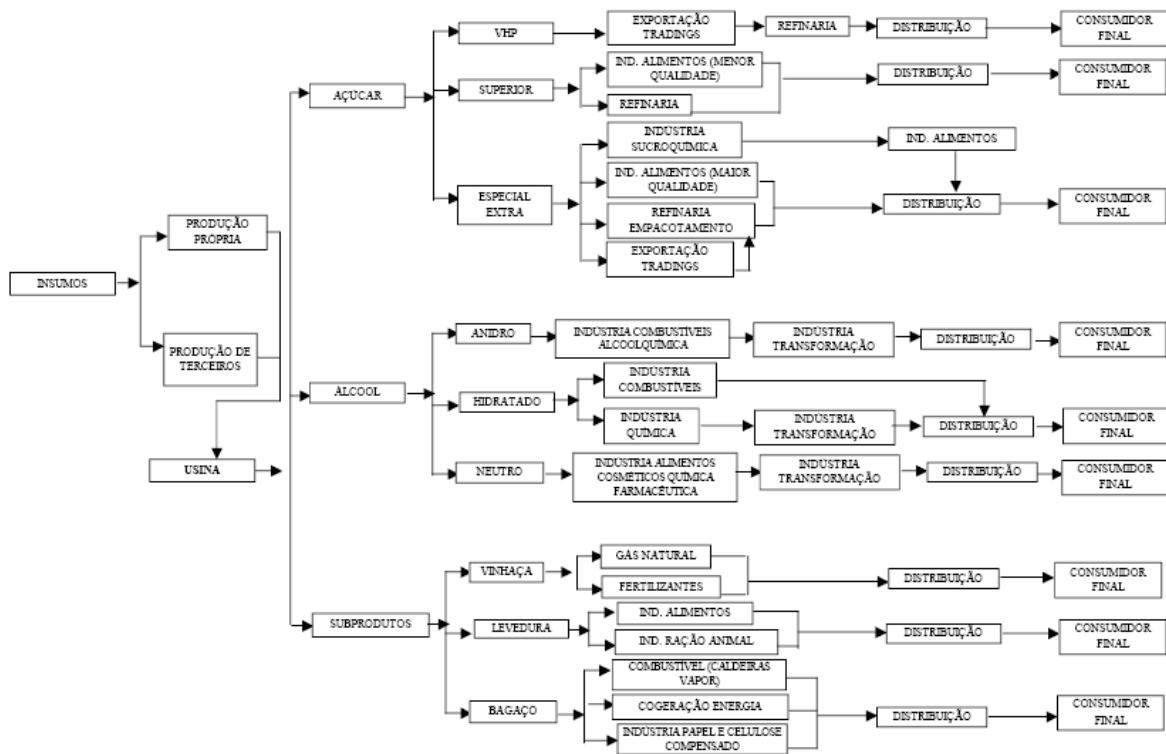
A cadeia de produção sucroalcooleira tem como principais produtos e subprodutos da cana-de-açúcar a água de lavagem, o bagaço, folhas e pontas e o caldo. Desses a água de lavagem pode ser usada para produção de biogás e fertirrigação. O bagaço é utilizado para produção de energia (vapor/eletricidade), combustível (natural, briquetado, peletizado, enfardado), hidrólise (rações, furfural, lignina), polpa de papel, celulose e aglomerados. As folhas e pontas podem ser usadas como forragem e as mesmas aplicações do bagaço. O caldo tem como uso mais nobre em ordem de importância a produção de açúcar, álcool melado e outras fermentações (WAACH; NEVES, 1998).

Os principais produtos e subprodutos do álcool são o etanol, a vinhaça, o gás carbônico, o óleo de fúsel e recuperação de leveduras. O principal uso do etanol por ordem de importância no Brasil é o de combustível veicular, indutor de octanagem, solvente etc. Dentro da alcoolquímica o etanol pode ser usado na forma desidratada para produção de etileno, PEVC, polietileno, poliestireno, óxido de etileno (sulfactantes, poliésteres e glicóis) e na forma desidrogenada para produção de acetaldeído que por sua vez entra na produção de crotonaldeído (butanol, octanol), ácido acético (anidro acético, acetatos), vários outros (ácido panacético, pentaeritritol etc.). Como gás

carbônico é usado na produção de gelo seco, bicarbonato de amônio. Como óleo de fúsel é usado na produção de álcoois amílico, isoamílico, propílico, etc. Na recuperação de leveduras pode ser usado na fermentação alcólica e na nutrição animal (WAACH; NEVES, 1998).

Já os principais produtos e subprodutos do açúcar são o consumo do açúcar direto, a indústria sucroquímica produzindo glicose, frutose, ácido oxálico, polióis (solventes e polióis), glicerina, ácido levulínico, ácido arabiônico, sorbitol, manitol, sacarose e derivados (octobenzoato, acetato, isobutirato, ésteres graxos, octacetato, etc) e sucralose. Além dos produtos anteriormente citados existem fermentações diversas produzindo acetona butanol, álcool dacetona, difenol propano, metil metacrilato, além de fermentações finas como antibióticos, ácidos orgânicos, vitaminas, enzimas industriais, aminoácidos e insumos biológicos. A seguir é apresentado um fluxograma da cadeia produtiva sucroalcooleira segundo Waack e Neves (1998).

Fluxograma da Cadeia Produtiva Sucroalcooleira



Fonte: Waack e Neves (1998).

A produção de cana, álcool e açúcar no Brasil passou por grandes mudanças, especialmente a partir da década de 2000. Com a retomada do Projeto Proálcool houve

uma grande expansão na sua capacidade produtiva. Como pode ser observado na Tabela 4, de 2000 a 2008 houve um elevado crescimento na área plantada (73%), na produção de cana (72%) e significativo aumento na produtividade (13%). Na Tabela 5 observamos um crescimento tanto na produção de álcool (141%) quanto na produção de açúcar (66%) entre as safras de 2001/2002 e 2008/2009.

Tabela 4 – Evolução da Produtividade da Cana-de-açúcar no Brasil

Ano Year	Área (milhões de hectares) Area (million hectares)		Produção Production	Rendimento Yield
	Área Plantada Planted Area	Área Colhida Harvested Area	(milhões de ton.) (million ton.)	(Ton/ha)
2000	4,82	4,82	325,33	67,51
2001	5,02	4,96	344,28	69,44
2002	5,21	5,10	363,72	71,31
2003	5,38	5,37	389,85	72,58
2004	5,57	5,63	416,26	73,88
2005	5,62	5,76	419,56	72,83
2006	7,04	6,19	457,98	74,05
2007	7,37	6,56	489,96	74,73
2008	8,36	7,29	558,14	76,61

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Tabela 5 – Evolução na produção de álcool e açúcar no Brasil durante as safras de 2001/2002 até 2008/2009.

Safras Crop-years	Álcool Anidro Anhydrous (m³)	Álcool Hidratado Hydrated (m³)	Álcool Ethanol Total (m³)	Açúcar Sugar (ton)	Cana-de-açúcar Sugar Cane (ton)
01/02	6.479.187	4.988.608	11.467.795	18.994.363	292.329.141
02/03	7.009.063	5.476.363	12.485.426	22.381.336	316.121.750
03/04	8.767.898	5.872.025	14.639.923	24.944.434	357.110.883
04/05	8.172.488	7.035.421	15.207.909	26.632.074	381.447.102
05/06	7.662.622	8.144.308	15.806.930	26.214.391	382.482.002
06/07	8.077.816	9.853.835	17.931.651	30.701.281	428.318.419
07/08	8.464.520	13.981.459	22.445.979	31.297.619	495.843.192
08/09	9.630.471	18.043.608	27.674.079	31.504.983	572.635.712
09/10(*)	198.669	1.582.064	1.780.733	1.658.735	31.226.572

Fonte: DCAA/SPAE/MAPA

(*) Posição em 01/05/2009 / Position of 05/01/2009 PRELIMINAR

1.2 - O setor agroindustrial sucroalcooleiro na região do Triângulo Mineiro

O Triângulo Mineiro é uma das dez regiões do estado de Minas Gerais. É formado por 35 municípios e 4 microrregiões. Está situado entre os rios Grande e

Paranaíba, formadores do rio Paraná. Faz parte da Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. É uma das regiões mais ricas do estado, com a economia voltada para a agroindústria. As principais indústrias instaladas na região relacionam-se aos setores de processamento de alimentos e de madeira, de açúcar e álcool, fumo e de fertilizantes. Nos últimos anos o Triângulo Mineiro é a região que mais tem recebido investimentos e mais empregos tem gerado.

Tradicionalmente a região tem uma significativa participação na economia nacional relacionada à produção agrícola. A expansão do setor sucroalcooleiro vem ocorrendo, em grande medida, em função de incentivos governamentais à produção do biodiesel como insumo alternativo ao petróleo. A produtividade da cana de açúcar tem aumentado em decorrência de novas tecnologias agrícola e industrial. Vale destacar que o Brasil possui significativa competência tecnológica para a produção do etanol a partir de cana-de-açúcar. A Tabela 6 apresenta o *ranking* dos municípios produtores de cana de açúcar na região do Triângulo Mineiro.

Tabela 6 – Ranking dos Municípios Produtores de Cana de Açúcar na Região do Triângulo Mineiro (Safrá 2008/09)

Posição	Município
1°	Frutal
2°	Uberaba
3°	Conceição das Alagoas
4°	Iturama
5°	Campo Florido
6°	Canápolis

Fonte: Elaboração Própria, a partir de dados do IBGE

A região está sendo apontada como uma área extremamente propícia para o cultivo, dada a qualidade de suas terras, o valor menor destas em relação a outras regiões como o interior de São Paulo, sua localização estratégica, possibilitando escoamento rápido da produção e oferta de força de trabalho, atraindo o capital nacional e estrangeiro ligado à agroindústria. Segundo o SINDAÇUCAR (2008), a estimativa é que dos 706,9 mil hectares de cana plantada no Estado na safra de 2009/10, 37%, o que corresponde a 261, 5 hectares, sejam colhidos de forma mecanizada na região.

Apesar da estimativa acima apontada da mecanização, o que observamos em pesquisa empírica em usinas de cana-de-açúcar¹⁶ foi o trabalho braçal sendo utilizados em larga escala tanto pelas usinas em suas plantações, como nos produtores rurais fornecedores de cana. Verificamos ainda que áreas de assentamentos rurais¹⁷ estão sendo arrendadas para plantação da cana-de-açúcar. Constatamos ainda, a partir dos dados obtidos em entrevistas e observações diretas no local de trabalho e junto aos movimentos sindicais rurais, que está havendo um processo de realocação geográfica de empresas localizadas em outras regiões do país, entre elas o interior do estado de São Paulo e do nordeste, para a região do Triângulo Mineiro.

Avaliamos que esse fenômeno tem ocorrido em função da qualidade das terras no Triângulo, aos incentivos governamentais oferecidos e à oferta de força de trabalho, particularmente de baixa qualificação e migrante de outras regiões, especialmente o nordeste. As mudanças introduzidas na base técnica e na divisão e organização do trabalho ao longo da cadeia têm se mostrado intensas, encontrando um movimento sindical ainda pouco organizado em suas práticas de resistência.

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, M. C. *A questão da terra na Primeira República*. In: História & Perspectivas. Uberlândia: UFU, nº10, Jan/Jun. 1994. p.19-30.
- ANTUNES, R. *O Caracol e sua Concha*. São Paulo: Boitempo. 2005.
- BRAVERMAN, H. *Trabalho e Capital Monopolista*. Rio de Janeiro: Zahar. 1977.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO: CONAB. 2008.
- FURTADO, C. *Formação Econômica do Brasil*. Rio de Janeiro: Cia das Letras. 2007.
- GAZETA DE GOIÁS. 10/06/2010.
- GAZETA DE PIRACICABA. 11/02/2011.
- GCEA/IBGE, DPE, COAGRO - Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, Abril, 2009.
- GRAZIANO DA SILVA, J. A globalização da agricultura. In: SILVEIRA, M. A. da; VILELA, S. L. de O. ed. *Globalização e sustentabilidade da agricultura*. Jaguariúna: Embrapa-CNPMA, 1998. pp. 29-42
- LUCENA, C. A., LOMBARDI, J. C., FERRI C. Educação, qualificação profissional e empregabilidade em Caçador SC. Anais da III Jornada do Histedbr. Americana: Unisal, 2003.
- PEREIRA, P. G. M. *As implicações sócio-educacionais da expansão da indústria sucro-alcooleira na região do Triângulo Mineiro: o caso da indústria Laginha Agro Industrial S/A, unidade Trialcool em Canápolis/MG*. 2009. mimeo.
- PREVITALI, F.S.; FARIA, A. F. Reestruturação Produtiva, Trabalho e Qualificação: um estudo sobre o setor de tabaco em Uberlândia/MG. IN: LUCENA, C. (Org).

¹⁶ Foram visitadas as seguintes unidades produtivas: Usina Santo Ângelo Ltda. em Pirajuba/MG, Usina Coruripe Açúcar e Álcool, filial Campo Florido e Iturama, Triálcool em Canápolis, bem como fazendas fornecedoras de cana-de-açúcar às usinas, todas localizadas em cidades do Triângulo Mineiro/MG.

¹⁷ Observamos esse dado em visita ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Campo Florido/MG, em 13/11/2008.

- Trabalho, Precarização e Emancipação Humana*. Campinas: Alínea. 2008. pp. 85-110.
- PREVITALI, F. S. “O Caso Mercedes-Benz: ABC e Campinas”, IN: ANTUNES, R. (Org). *Riqueza e Miséria do Trabalho no Brasil*. São Paulo: Boitempo. 2006.
- SILVA, M.. *Errantes do Fim do Século*. São Paulo: FAPESP, 1999.
- SINDICATO DA INDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL NO ESTADO DE MINAS GERAIS. 2008.
- SOUZA, J.S. “Os Descaminhos das Políticas de Formação/Qualificação Profissional: a ação dos sindicatos no Brasil recente”, IN: ANTUNES, R. (Org). *Riqueza e Miséria do Trabalho no Brasil*. São Paulo: Boitempo. 2006.
- STEDILE, J. P. *A questão agrária no Brasil. O debate tradicional: 1500 – 1960*. São Paulo: Expressão Popular, 2005.
- STEIN, L. M. *Trabalho, círculos operários e política: a construção do sindicato de trabalhadores agrícolas no Brasil (1954 a 1964)*. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2008.
- SZMECSÁNYI, T. *O planejamento da agroindústria canavieira no Brasil (1930 – 1975)*. São Paulo: Hucitec, 1979.
- TRUZZI, O. M. S. “Automação e Trabalho na Indústria Sucro-alcoólica”. IN: *Cadernos da Engenharia de Produção*. Ano V. N. 14. 1989. pp: 262 – 286.
- VILELA, S. L. O. *Globalização e Emergência de Múltiplas Ruralidades: reprodução social de agricultores via produtos para nichos de mercado*. Tese de doutorado: IFCH/Unicamp, 1999.
- WAAK, R.S.; NEVES, M.F. Competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar. In: *Competitividade no agrusiness brasileiro*. São Paulo, coordenação: Fariana, E.M.M.Q. & Zilbersztajn. IPEA, PENSA, USP. V.5, 1998.