

A ECONOMIA AÇUCAREIRA CUBANA NA ÉPOCA DA URSS E DEPOIS¹

BRIAN H. POLLITT² e G.B. HAGELBERG³

RESUMO - Nos trinta anos que se seguiram à Revolução, a economia açucareira cubana experimentou profundas transformações tanto nas suas condições de comercialização, como nas de produção. A maior parte das exportações de açúcar de Cuba foi redirecionada dos Estados Unidos para novos e crescentes mercados na União Soviética e em outros países socialistas. Ao mesmo tempo, a desintegração do sistema pré-revolucionário de organização do trabalho provocou uma crise na oferta de mão-de-obra que forçou a adoção maciça das técnicas de colheita mecanizada. Entre 1959 e 1989, a produção açucareira de Cuba cresceu 40%, e suas exportações do produto de um terço. Com o colapso do COMECON e a desintegração da URSS, a indústria açucareira daquele país ficou presa no olho de um furacão, em que as velhas certezas deixaram de valer e do qual ela não emergirá sem, uma vez mais, sofrer drásticos ajustamentos.

Termos para indexação: agroindústria canavieira, colheita mecanizada.

THE CUBAN SUGAR-CANE ECONOMY AT THE URSS TIME AND AFTER

ABSTRACT - In the thirty years following the Cuban Revolution, its sugar economy experienced profound transformations in both marketing and production conditions. The greatest part of Cuba's sugar trade was redirecsted from the USA to new expanding markets in the Soviet Union and other socialist countries. At the same time, the disintegration of the prerevolutionary systems of labour organisation provoked a crisis in labour supplies that compelled the massive adoption of mechanized harvesting techniques. Between 1959 and 1989, Cuba's sugar production grew by 40 per cent and its sugar exports by a third. With the collapse of COMECON and the disintegration of the Soviet Union, however, the industry is caught in the eye of a storm in which old certainties no longer hold and from which it will not emerge without once again undergoing drastic adjustments.

Index terms: sugar cane agroindustry, mechanized harvesting.

¹ Recebido em 28.07.93

Aceito para publicação em 21.10.93.

Este artigo, cujo texto original deverá ser publicado no número de dezembro de 1994 do **Cambridge Journal of Economics**, foi traduzido e está sendo divulgado aqui em primeira mão, com a permissão dos autores, devido à atualidade do tema e ao seu interesse para os leitores brasileiros. A tradução é de Tamás Szmeccányi.

² Docente e Pesquisador do Institute of Latin American Studies, da Universidade de Glasgow, Escócia.

³ Especialista em Economia Açucareira, atualmente baseado em Canterbury, Inglaterra.

INTRODUÇÃO

Nos trinta anos subseqüentes à Revolução, a produção de açúcar de Cuba cresceu 40% e as exportações do produto aumentaram em 1/3. Embora sua participação na oferta mundial tivesse caído de aproximadamente 12% para menos de 8%, Cuba continuou sendo o maior exportador de açúcar do mundo. Da mesma forma que antes da Revolução, no final dos anos 80, o produto era a viga-mestra do comércio exterior cubano e a principal fonte de divisas do país, responsável por cerca de 3/4 do valor de suas exportações. O cultivo e o processamento da cana-de-açúcar ainda constituía, ao lado do setor comercial, o principal ramo de atividade da economia nacional, respondendo isoladamente por 10% do produto interno agregado em 1989. Sem contar os agricultores do setor privado, ele empregava 235 mil pessoas em 1988 – mais do que 1/3 dos trabalhadores agrícolas empregados pelo Estado, além das 140 mil pessoas ocupadas no processamento industrial da cana – que representavam cerca de 1/5 da força de trabalho industrial de Cuba⁴.

Para alguns observadores, essa prolongada importância da indústria açucareira constituía um anacronismo resistente às radicais transformações da sociedade cubana. Ocorre porém, que o redirecionamento da maior parte das exportações cubanas de açúcar dos Estados Unidos para a União Soviética, ao qual a indústria açucareira deveu a continuidade da sua importância, foi acompanhada de profundas mudanças nas condições de produção. Na verdade, a Revolução teve um profundo impacto na oferta de trabalho agrícola em Cuba e, particularmente, sem a mecanização da colheita de cana, a indústria açucareira cubana dificilmente poderia ter mantido, quando mais aumentado, a sua produção pré-revolucionária⁵. Contudo, o colapso do COMECON e a desinte-

⁴ Os dados macroeconômicos de Cuba e os de sua produção e exportação de açúcar originam-se de diversas edições do *Anuário Estatístico de Cuba* e das informações oficiais fornecidas à Organização Internacional do Açúcar, salvo eventuais indicações em contrário.

⁵ A análise da escassez de mão-de-obra dos anos 60 baseia-se nas pesquisas de campo realizadas por B.H. Pollitt em Cuba entre 1964 e 1967. Os levantamentos rurais de 1966, dos quais são citados alguns dados, foram feitos por um grupo de pesquisa cubano da Comissão de Estudos Sociais das Escolas de Instrucción Revolucionária de Havana, que esteve sob a direção técnica do referido autor. Este voltou a Cuba em 1979 e 1981 para estudar os problemas vinculados a mecanização da colheita da cana, com o apoio financeiro do Social Sciences Research Council de Nova Iorque e da Universidade de Glasgow e, novamente em 1988 e 1991, com auxílios da mesma Universidade e da Nuffield Foundation. Entre as entidades cubanas que o ajudaram em todas essas ocasiões figuram a Junta Central de Planificación (JUCEPLAN), a Associação dos Pequenos Produtores Autônomos (ANAP) e o Ministério do Açúcar (MINAZ).

gração da URSS demoliram os parâmetros em que se baseava a estratégia de desenvolvimento do país e mergulhou sua indústria açucareira num redemoinho do qual não emergirá sem novamente ser submetida a drásticos ajustamentos.

A REVOLUÇÃO E A OFERTA DE TRABALHO AGRÍCOLA

A Revolução Cubana e suas ramificações internacionais despertaram um amplo interesse pela economia e sociedade da Ilha. Independentemente de seus sentimentos em relação ao novo regime, a maioria dos observadores estavam de acordo com o ponto de vista segundo o qual a ordem sócio-econômica pré-revolucionária tinha sido cronicamente afetada por altos níveis de desemprego. Tampouco havia muita divergência quanto ao fato de que a demanda de trabalho na agricultura e na indústria açucareira estava sujeita a amplas flutuações sazonais e cíclicas, que tornavam ainda mais difícil a solução do problema do desemprego. Embora as revoluções, por definição, envolvam mudanças radicais, não deixou de ser surpreendente, face àquele retrospecto, ouvir de um alto funcionário, já em 1962, que: O mais agudo problema ora enfrentado pela agricultura cubana, especialmente pela lavoura canavieira, reside na escassez de mão-de-obra para a colheita a mais pronunciada (Menéndez Cruz 1962:42).

Nas estatísticas convencionais de emprego não havia quaisquer indícios de escassez de mão-de-obra agrícola. O censo demográfico de 1953 havia registrado uma força de trabalho de 818.700 pessoas com idade de 14 anos ou mais e ativa na agricultura, silvicultura e pesca. As estimativas de 1958/59 eram virtualmente idênticas, com uma elevação para 862.000 em 1960/61 e um leve retrocesso para 838.000 em 1964 (Junta Central de Planificación 1965). É claro que estas estatísticas gerais não permitiam identificar eventuais desajustes entre os requisitos de força de trabalho e o volume de mão-de-obra disponível.

NATUREZA E CAUSAS DA ESCASSEZ DE TRABALHADORES

Muito mais reveladoras daquilo que tinha acontecido na oferta de traba

lho, eram as mudanças ocorridas no emprego⁶ de uma amostra de trabalhadores do sexo masculino, classificados por suas ocupações em 1957 e 1966 (Tabela 1). Os totais das colunas mostram as ocupações dos pesquisadores em 1957, enquanto que às de 1966 aparecem nos totais das linhas. As mudanças ocupacionais podem ser detectadas nas colunas. O número de membros do exército ou da polícia, por exemplo, aumentou quase quatro vezes, passando de 31 em 1957 para 123 em 1966. A maioria (19) dos militares ou policiais de antes da Revolução haviam se tornado trabalhadores urbanos em 1966, enquanto que o exército e a polícia expandidos deste último ano, eram integrados em sua maior parte por antigos trabalhadores agrícolas (59). A amostra abrange 3.535 pessoas. Embora não tivesse aspirado a refletir mudanças em escala nacional ou na estrutura ocupacional do país em qualquer um dos dois anos, os movimentos registrados por ela vão de encontro as diversas generalizações quanto à magnitude e as origens da escassez pós-revolucionária de trabalhadores agrícolas.

Em primeiro lugar, há o fato da reserva de mão-de-obra agrícola ter diminuído após a Revolução. As maiores oportunidades de emprego urbano estimularam as migrações do campo para as cidades. A expansão do emprego nestas últimas também diminuiu a oferta de mão-de-obra de origem urbana que sempre tinha sido uma importante fonte sazonal de trabalhadores agrícolas. O simultâneo aumento das atividades de construção rural também drenavam trabalhadores da agricultura, embora não do meio rural. Outros trabalhadores rurais sem terras acabaram sendo atraídos pelas forças armadas

Dentro do setor agrícola, alguns assalariados tornaram-se pequenos produtores autônomos. Enquanto a Lei da Reforma Agrária não tivesse, em sua maior parte, fragmentado as grandes propriedades rurais para distribuí-las entre seus trabalhadores, ela aboliu as rendas em dinheiro ou espécie e aumentou o tamanho de muitos dos menores estabelecimentos. Além disso, os preços dos produtos agrícolas aumentaram e se tornaram estáveis, ao mesmo tempo em que o crédito rural a juros baixos passou a estar facilmente disponível. Tudo isto contribuiu para aumentar fortemente a receita dos agricultores, elevando os produtores menores e mais pobres acima dos precários níveis tradicionais da agricultura de subsistência. Antes da Revolução, os estabelecimentos menores e mais pobres haviam sido importantes fornecedores sazonais de mão-de-

⁶ A Tabela 1 origina-se de um levantamento de 1966, feito sob a supervisão técnica de B.H. Pollitt, junto a uma amostra de 1061 famílias de agricultores localizadas em onze áreas rurais. Ela apresenta o status ocupacional, em 1957 e 1966, de mais de 98% de todos os irmãos masculinos dos chefes de família da amostra.

TABELA 1. Estrutura ocupacional de uma amostra de trabalhadores do sexo masculino, 1957 e 1966.

1957-1966	Agri- cul- tores	Semi- prole- tários	Trabalha- dores agrícolas	Trabalha- dores rurais não agrícolas	Trabalha- dores urbanos	Exérci- to ou polícia	Aposen- tados ou doentes	De- socu- pados	Estudan- tes em tempo integral	Ou- tros	Sem infor- ção	To- tal
Agricultores	727	22	153	20	8	1	-	10	2	8	1	952
Semi-proletários	19	90	24	5	-	-	-	3	-	-	-	141
Trabalhadores agrícolas	40	11	1037	34	10	2	-	80	25	7	4	1250
Trabalhadores rurais não-agrícolas	19	3	98	84	4	4	-	7	-	5	3	227
Trabalhadores urbanos	41	4	142	27	333	19	1	9	2	6	3	587
Exército ou polícia	5	1	59	6	10	1	-	26	7	7	1	123
Aposentados ou doentes	11	-	32	11	12	4	27	3	-	4	1	115
Estudantes em tempo integral	1	-3	-	1	-	-	63	8	-	-	76	
Outros	18	2	22	2	4	-	-	3	2	8	3	64
Total	881	133	1580	189	382	31	28	204	46	45	16	3535

Fonte: Levantamentos Rurais de 1966 em Pollitt (1985).

obra para os mais ricos e maiores, fazendo com que seus responsáveis (e respectivos familiares) fossem muitas vezes proletários e camponeses. Depois de 1959, os pequenos agricultores puderam dedicar-se cada vez mais ao trabalho de suas próprias terras, deixando de ter que fazê-lo para terceiros.

Houve uma outra mudança na natureza do emprego rural que teria uma profunda importância, embora seu impacto na produção agrícola não tivesse sido plenamente compreendida na época. Quando da expropriação dos estabelecimentos canavieiros de maiores dimensões, estes foram inicialmente organizados como cooperativas subordinadas a administradores designados pelo governo e cujos membros, eram basicamente os antigos empregados permanentes das mesmas plantações. Os trabalhadores sazonais – talvez 2/3 de sua mão-de-obra total – permaneceram geralmente excluídos do quadro de associados, embora fossem ainda contratados como eventuais, constituindo o grosso da força de trabalho nas colheitas. Em 1962 todavia, as cooperativas foram convertidas em fazendas estatais (as **granjas del pueblo**) e tornadas abertas a todos os trabalhadores que passaram a ter empregos garantidos durante o ano todo (Menéndez Cruz 1962). Isto teve de imediato um profundo efeito na mobilidade da força de trabalho, uma variável na qual a agricultura cubana estivera fundamentada desde os primeiros anos do século.

O fulcro do crescimento da moderna economia açucareira de Cuba nas duas primeiras décadas da República, quando a produção anual aumentou de um a cinco milhões de toneladas, originara-se não de uma difusão uniforme das usinas e lavouras através do território da Ilha, mas principalmente de novos investimentos no interior até então pouco cultivado e subpovoado de Camaguey e de Oriente. Em 1904, estas duas províncias produziam 200 mil toneladas de açúcar, então equivalentes a cerca de 20% do total nacional, mas por volta de 1925, a produção delas havia quadruplicado para 2,8 milhões de toneladas ou 53,5 do total nacional. Como a população local não crescera na mesma proporção, boa parte das colheitas de cana de açúcar, dependia de grandes importações sazonais de força de trabalho. Até 1930, dezenas de milhares de trabalhadores eram contratados anualmente na Jamaica e no Haiti, a fim de proporcionarem a mão-de-obra requerida pelas colheitas dos grandes complexos agroindustriais de propriedade norte-americana, que constituíam o motor da expansão da indústria açucareira cubana no século XX. Estas importações de trabalhadores estrangeiros cessaram quando a produção de açúcar entrou em colapso durante a Grande Depressão. Quando os negócios retomaram seu ritmo anterior, a mão-de-obra para as colheitas de Camaguey e de

Oriente já não era importada do exterior, mas arregimentada em outras províncias e nos principais centros urbanos de Cuba (Pollitt 1984).

Regiões agrícolas especializadas com necessidades de mão-de-obra em excesso às suas disponibilidades locais não são incomuns. A viabilidade das mesmas depende da existência de trabalhadores migrantes prontos a entrar em ação quando e onde for preciso, usualmente para as colheitas. Estes trabalhadores são compelidos a fazê-lo pela necessidade de maximizarem seus ganhos em poucos meses, devido a escassez de empregos pagos durante o resto do ano. Por causa disso, eles tendem a ser altamente móveis e a trabalhar com afinco para manterem seus postos. Cuba antes da Revolução constituía um bom exemplo neste sentido. Em 1956/57, uma amostra de mil trabalhadores registrou uma média de seis meses de trabalho pago durante o ano anterior. Metade dos seus integrantes informou ter trabalhado sete dias por semana quando tais empregos estiveram disponíveis; outros 35% disseram ter trabalhado seis dias por semana (Agrupación Católica Universitaria 1958). O trabalho pago da agricultura cubana concentrava-se nos meses de janeiro a maio, época de safra de cana-de-açúcar e também período de pico do plantio e da colheita de várias outras lavouras. Os meses de chuva no verão, eram adequadamente chamados de "estação morta".

Quando depois da Revolução, empregos pagos se tornaram disponíveis durante o ano todo, os trabalhadores agrícolas deixaram de sentir-se compelidos a maximizarem seus esforços no período de pico da demanda de mão-de-obra a fim de obterem remuneração para o resto do ano. Desta forma, a intensidade do trabalho diminuiu junto com a redução da mobilidade dos trabalhadores. As pessoas conseguiam manter-se trabalhando menos dias por semana, com jornadas de trabalho mais curtas e produzindo menos por hora. A desestruturação dos aparelhos pré-revolucionários de administração da mão-de-obra induzida pela desapropriação das maiores empresas, também contribuiu para encorajar atitudes mais relaxadas em relação ao trabalho.

No entanto, nem o número de trabalhadores agrícolas, nem a intensidade da aplicação dos mesmos ao trabalho, chegou a determinar a magnitude da mudança na oferta de mão-de-obra agrícola. Bem mais importante foi o tipo de trabalho exercido pelos assalariados ainda ocupados na agricultura e, acima de tudo, a fuga dos mesmos do corte manual da cana. A Tabela 2 resume as respostas de 602 entrevistados em 1966 que tinham empregos pagos na agricultura tanto como em 1957, agrupados de acordo com suas posições em trabalhadores do setor agrícola estatal em 1966, outros trabalhadores agrícolas

(empregados em tempo integral ou parcial por agricultores do setor privado), e em semi-proletários (agricultores que trabalhavam suas próprias terras em tempo parcial e que também se empregavam em outra parte do tempo, seja nos estabelecimentos agrícolas do setor privado, seja nos do setor estatal).⁷ Apenas metade dos que haviam cortado cana em 1957 ainda continuavam a fazê-lo em 1966.

TABELA 2. Trabalhadores agrícolas engajados no corte da cana e em outras ocupações, 1957 e 1966.

Posições	1957			1966		
	Cortadores de cana	Outros empregos	Total	Cortadores de cana	Outros empregos	Total
Trabalhadores de fazendas estatais	145	228	373	62	311	373
Outros trabalhadores agrícolas	46	112	158	35	123	158
Semi-proletários	21	50	71	9	62	71
Total	212	390	602	106	496	602
(%)	35,2	64,8	100,0	17,6	82,4	100,0

Fonte: Levantamentos rurais de 1966 em Pollitt (1985).

A fuga do corte da cana não era difícil de explicar. Com uma história enraizada no escravismo, o corte manual da cana é um trabalho árduo e violento, executado com ferramentas simples desde o amanhecer até o anoitecer durante semanas a fio. De todos os empregos agrícolas em Cuba, este tinha o estigma de ser o mais **bruto**⁸. Para os trabalhadores migrantes, só as primitivas amenidades da vida em barracos conseguiam aliviar o exaustivo trabalho no campo. Nestas condições, o advento das oportunidades de emprego alternativo e estável, no campo e na cidade, representou um fator decisivo para um êxodo em massa do corte da cana.

⁷ Entre as 1061 famílias investigadas, 610 eram chefiadas por assalariados ou semi-proletários. As informações do emprego em 1957 e/ou 1966 foram inadequadas em oito casos. Cortadores de cana foram encontrados em dez das onze regiões estudadas e, em nove delas o número dos mesmos diminuiu.

⁸ Em espanhol no original (N. Tr.).

A ESCASSEZ DA FORÇA DE TRABALHO E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO REGIME REVOLUCIONÁRIO

A antipatia a cana demonstrada pelos trabalhadores foi inicialmente partilhada pelos planejadores da economia de Cuba após a Revolução, os quais tenderam a favorecer a diversificação agrícola como parte de um programa de desenvolvimento destinado a reduzir o peso da participação do açúcar na economia nacional. A atenção deles concentrou-se em primeira instância no provimento de recursos aos grandes estabelecimentos agrícolas que haviam sido transferidos ao controle governamental direto no esteio das expropriações de 1959/60. Nestes estabelecimentos, eles procuraram combinar uma força de trabalho subempregada com terras julgadas subcultivadas a fim de aumentar a produção total e de expandir a participação de cultivos que iriam reduzir as importações de alimentos e fornecer matérias-primas para a indústria. O excessivo entusiasmo e a falta de controle nessa campanha de diversificação, resultou na indiscriminada destruição de algumas das lavouras canavieiras mais produtivas de Cuba. Um impacto ainda mais duradouro, foi a criação nos estabelecimentos agrícolas estatais de novas atividades, cujas necessidades de mão-de-obra conflitavam com as da safra da cana-de-açúcar. Os dados da Tabela 2 confirmam que a redução do número de cortadores de cana foi relativamente maior entre os trabalhadores agrícolas e os semi-proletários do setor estatal do que entre os do setor privado.

De um modo geral, portanto, as mudanças institucionais e outras que foram implantadas pelo governo revolucionário alteraram por completo a oferta de trabalhadores assalariados para a agricultura em geral e para o corte de cana em particular. As simples estatísticas demográficas da população economicamente ativa na agricultura ou dos assalariados agrícolas eram incapazes de refletir o complexo mosaico constituído pela redução da mobilidade da força de trabalho, pelas atitudes mais relaxadas em relação ao trabalho, pela menor produtividade da mão-de-obra e pela liberdade de escolher entre o corte da cana e outros empregos.

Ironicamente, justo quando esta escassez de mão-de-obra agrícola começava a se fazer sentir, as perspectivas de mercado do açúcar de Cuba estavam melhorando em função do crescente intercâmbio com os países socialistas. Ao mesmo tempo, a produção diminuiu bruscamente, de quase sete milhões de toneladas em 1961 para menos de quatro milhões em 1963. Face ao aumento do valor das importações e ao crescente déficit do balanço de pagamentos, Ernes-

to "Che" Guevara, então ministro da indústria, assinalava: "Toda a história econômica de Cuba tem demonstrado que nenhuma outra atividade agrícola poderia proporcionar os mesmos rendimentos que o cultivo da cana-de-açúcar. No início da Revolução, muitos de nós não estávamos conscientes desse fato econômico fundamental, já que uma idéia fetichista relacionava o açúcar à nossa dependência do Imperialismo, bem como à miséria nas áreas rurais, sem um exame das causas reais: sua relação com a balança comercial desigual." (Hagelberg 1974:154).

Em outubro de 1963, a segunda Lei da Reforma Agrária reduziu o tamanho máximo das propriedades fundiárias particulares de 400 para 67,1 hectares. Esta lei parece ter afetado mais de 1/5 da área cultivável do país, inclusive mais de 3/5 das terras ocupadas pela cana (Rodriguez 1963:73-74). Como consequência, o setor estatal passou a abranger cerca de 70% do total das áreas agricultáveis ao término daquele ano, passando a ter o principal papel na recuperação e expansão da indústria açucareira, que se transformara no fator básico da estratégia revista de desenvolvimento econômico do país. As fazendas estatais deveriam passar a cultivar a maior parte da cana necessária ao preenchimento da meta de produção de 10 milhões de toneladas de açúcar em 1970. Paradoxalmente, esse objetivo de dobrar o volume da safra canavieira estava sendo postulado no momento em que o número de cortadores profissionais havia se reduzido pela metade.

A MECANIZAÇÃO DA SAFRA: SUCESSOS E MALOGROS INICIAIS

Os planejadores cubanos logo perceberam que as técnicas de produção teriam que ser modernizadas e que o futuro do setor dependia diretamente das possibilidades de mecanização do corte da cana. Uma Comissão de Mecanização da Colheita de Cana foi criada já em 1961. As dificuldades práticas foram amplamente subestimadas. Num programa de impacto, oficinas cubanas construíram mais de 600 cortadeiras de colmos inteiros, as quais chegaram a ser utilizadas na safra de 1963, mas foram logo abandonadas.

Durante a década de 60, muito dinheiro foi gasto no desenho, na construção, na importação e no emprego de máquinas e equipamentos destinados a mecanizar uma ou mais das operações de corte, limpeza, carregamento e transporte da cana. Os resultados foram bastante variados.

O carregamento mecânico da cana cortada manualmente que já era ado-

tado em várias regiões canavieiras fora de Cuba, foi introduzido com relativa facilidade. Amplos testes de campo foram realizados em 1963. Por volta de 1966, cerca de 3.500 máquinas soviéticas estavam carregando aproximadamente 45% da colheita; essa proporção aumentou para 2/3 a 3/4 no final daquela década. O carregamento manual decresceu ainda mais nos anos 70 e desapareceu por completo na década de 80. No velho sistema, eram os mesmos trabalhadores que tendiam a cortar e a carregar a cana, gastando cerca de 1/4 de suas jornadas na coleta e carregamento da cana que haviam cortado anteriormente. O carregamento mecânico representava uma economia de muitas horas na colheita. Na prática, o seu efeito inicial foi menos o de aumentar a produtividade do que a de permitir aos cortadores abreviarem suas jornadas de trabalho sem prejuízo de suas remunerações.

Outra importante inovação da década de 60 foi um maquinário de desenho cubano para limpar e transportar a cana cortada. Um grande número dessas instalações de limpeza a seco, conhecidas em Cuba como **centros de acopio**, foram sendo instaladas de 1966 em diante e, após ulteriores aperfeiçoamentos, passaram a desempenhar um papel central no sistema cubano de mecanização da safra que surgiu nos anos 70 (Suarez Gayol & Henderson 1966; Inra, Diname & Cidma 1976). Contudo, a operação básica do corte da cana teve poucos progressos, não obstante as longas e custosas experiências envolvendo centenas de máquinas de tipos diferentes. Não mais do que 1% da safra de 1970 chegou a ser cortada mecanicamente.

Mal sucedido na substituição de força de trabalho por capital, o governo cubano recorreu à mobilização em massa de trabalhadores não agrícolas a fim de superar o obstáculo do déficit de mão-de-obra profissional no campo. Embora proclamadas como cruzadas ideológicas, estas mobilizações não conseguiram solucionar o problema. Uma safra recorde de 8,5 milhões de toneladas de açúcar chegou a ser produzida em 1970, pouco aquém da meta das 10 milhões de toneladas. O desvio de mão-de-obra, de meios de transporte e de esforços organizacionais de outras atividades produtivas deixou destroçado o resto da economia cubana. Esta experiência acabou induzindo a adoção de procedimentos mais sóbrios no trato dos problemas relativos à expansão da produção açucareira para o aproveitamento das maiores oportunidades de comercialização do produto.

O lento progresso na mecanização do corte da cana refletia em parte dificuldades técnicas específicas – como o problema de manuseio de materiais – a colheita da cana suscitava maiores desafios tecnológicos do que o corte de ce-

reais. Além disso, as fontes externas de conhecimentos especializados, então mais acessíveis ao regime revolucionário de Cuba, não tinham qualquer experiência nessa área: as tecnologias açucareiras da URSS e da Europa Oriental giravam em torno da beterraba e não da cana-de-açúcar. Um sólido entendimento dos problemas técnicos envolvidos na mecanização da colheita da cana tampouco era auxiliado pelo fato de que a prevalência do corte manual na Cuba pré-revolucionária era fundamentalmente atribuível aos fatores econômicos e sociais: os baixos níveis salariais de antes da II Guerra Mundial que tornavam a mecanização desnecessária e, posteriormente, a oposição dos sindicatos, fazendo com que, por exemplo, os experimentos de 1953 neste sentido tivessem que ser feitos sob vigilância armada (Edquist 1985:33). Em termos organizacionais, ainda não havia sido percebido que a mecanização – especialmente através do uso de colheitadeiras que cortavam, picavam, limpavam e carregavam a cana numa operação contínua – não constituía apenas um problema de substituição da força humana pela máquina, mas implicava na troca de um sistema integrado por outro. A operação eficiente de colheitadeiras-picadeiras requeria amplas mudanças na organização do espaço, no preparo do solo e nos tratos culturais, além de reformas nos equipamentos de transporte da cana e nas instalações de sua recepção nas usinas, bem como, o estabelecimento de serviços de apoio e de reparo (Hagelberg 1974:93-97).

AS COLHETADEIRAS-PICADEIRAS

Deixando de lado o efeito retardatário das deficiências organizacionais, o problema imediato dos anos 60 residia no desenvolvimento de uma máquina adaptada às condições cubanas, capaz de manejar canas de médio porte, boa parte das quais podiam estar tombadas ao solo no momento do corte. Apesar de intensa experimentação em vários países, a primeira combinada eficiente para cana – capaz de cortar, limpar e carregar numa operação contínua – só apareceu em 1969 na forma de Massey-Ferguson 201 produzida na Austrália (Burrows & Morton 1986:184-87). Essa máquina foi introduzida em Cuba no início da década de 70, junto com a Libertadora 1400, uma cortadeira projetada em Cuba e fabricada sob licença na Alemanha Ocidental. Ao todo, 351 unidades funcionaram na safra de 1972, que representou um marco na mecanização da colheita da cana em Cuba, com o corte mecânico de 7% de uma produção de 44 milhões de toneladas. Entre 1972 e 1979, o número das colheitadeiras-picadeiras aumentou para 2.298, que manejaram aproximadamente 42%

de uma safra de mais de 70 milhões de toneladas (Pollitt 1981).

Na mesma época, a composição da frota cubana de colheitadeiras mudou drasticamente devido à introdução da KTP-1, uma máquina de desenho cubano-soviético inicialmente fabricada na URSS (ver Tabela 3). Uma unidade de produção e montagem locais começou a funcionar em 1977. Em meados da década de 80, esta fábrica estava produzindo mais de 600 unidades por ano de um modelo aperfeiçoado, a KTP-2, elevando a frota nacional de colheitadeiras-picadeiras para cerca de 4.000 máquinas em 1990.

TABELA 3. Evolução da frota cubana de colheitadeiras-picadeiras.

Anos	Massey-Ferguson 201	Libertadora 1400	KTP-1	Total
1976	439	162	683	1.284
1979	407	157	1.734	2.298

Fonte: Ministerio de la Agricultura, Memorias, 1980.

Essa conversão para as máquinas KTP teve uma grande importância econômica. Antes dela, apesar de importantes contribuições nacionais ao desenho dos equipamentos, a frota cubana era totalmente importada, tendo sido paga com escassas divisas. Na década de 80, o grosso de uma frota muito maior passou a ser montada em Cuba e seus componentes passaram a ser pagos pelas receitas do lucrativo comércio açucareiro com a URSS. Com o passar do tempo, foram surgindo modelos estrangeiros mais eficientes, mas a menor eficiência das KTP era contrabalançada pela poupança de divisas para outros fins.

A COLHEITA DE ESTILO AUSTRALIANO EM CUBA

Uma vantagem da KTP-1 nas condições cubanas era a de poder manejar cana crua, ao contrário da MF-1. Os campos australianos costumavam ser queimados antes do corte. Esta tática foi estudada no terreno por técnicos cubanos em 1970 e subsequentemente introduzida na Ilha. A queima dos canaviais antes do corte aumenta a produtividade da colheita manual e facilita a mecanização do corte ao reduzir o volume de resíduos e aumentar a visibilidade do operador da colheitadeira. Mas, também traz importantes desvantagens: o

fogo destrói a matéria orgânica que serve de adubo, de proteção do solo contra a erosão, conserva a sua umidade e contribui para suprimir as plantas invasoras. Quando não há irrigação nem aplicações maciças de herbicidas e fertilizantes, a destruição dos restos da colheita pode diminuir os rendimentos das socas e ressocas. Além disso, a cana queimada deteriora rapidamente, após o corte, gerando sérios riscos na obtenção de matéria-prima inutilizável ou de baixo rendimento industrial. A queima também destrói as pontas e as folhas da cana, que podem ser utilizadas como alimento para o gado. Os aspectos favoráveis e desfavoráveis da colheita de cana crua ou queimada, constitui um caso clássico das complexas escolhas inerentes aos altos custos e benefícios da introdução de uma nova técnica, destinada a aumentar a produtividade de um determinado fator de produção.

Tais sutilezas deixaram de ser levadas em conta na pressa de aplicar os métodos australianos de colheita na Cuba do início da década de 70. Pouca atenção foi prestada aos prováveis efeitos da queima antes do corte nas condições climáticas cubanas e num contexto de baixa capacidade de irrigação. Em 1974, cerca de 70% da colheita foi queimada antes do corte. Isto aumentou significativamente a produtividade do corte manual e facilitou a operação das colheitadeiras-picadeiras, mas o efeito negativo sobre os rendimentos industriais e os custos dos tratamentos culturais (após a colheita) também se tornou perceptível. A maior disponibilidade das KTP-1 a partir de meados dos anos 70 e a adoção de uma queima mais seletiva reduziram a incidência da cana queimada a 54% da colheita em 1979 (Pollitt 1981). As secas recorrentes da década de 1980 obrigaram finalmente a que se voltasse para o corte predominantemente de cana crua.

MECANIZAÇÃO E ESTRUTURA FUNDIÁRIA

No início daquela década, a expansão da colheita mecanizada era não só dificultada pela falta de adequadas condições do terreno mas também pela escassez de máquinas apropriadas. A proporção da cana colhida mecanicamente variava de forma considerável nas diversas partes do país, principalmente em função das diferenças de topografia. Os obstáculos naturais à mecanização da colheita eram potenciados pela dispersão de um grande número de pequenos lotes particulares entre os estabelecimentos estatais, o que muitas vezes tornava impossível reorganizar o espaço das culturas nas amplas e contínuas faixas exigidas pela eficiente operação das máquinas agrícolas. Em 1980, apenas cerca de 15% da cana do setor privado eram colhidos mecanica-

mente, em comparação a parcela de 45% do total geral. Isto não tinha maior importância enquanto no segmento estatizado ainda se dispusesse de amplas possibilidades de expandir a mecanização. Em 1979/80, todavia, os pequenos agricultores do setor privado cultivavam mais do que 1/6 da cana do país e, potencialmente, ainda podiam aumentar o seu cultivo.

Embora a elevação dos rendimentos fosse preferível, o modo mais rápido de incrementar a produção de cana do setor privado, consistia em expandir a área dos canaviais e neles aumentar a mecanização. Esta última tinha uma grande importância devido ao fato da aversão ao corte manual da cana não se restringir aos trabalhadores do segmento estatizado. Os pequenos lavradores do setor privado, cujas médias de idade estavam aumentando, tinham uma crescente dificuldade de encontrar mão-de-obra para a safra em suas próprias fileiras, ao mesmo tempo em que a contratação de trabalhadores de fora era cara e competia com as necessidades da força de trabalho do setor estatal. Desta forma, a expansão da colheita mecanizada no setor privado pressupunha não apenas alterações nas práticas culturais, mas também um reordenamento espacial das propriedades. Isso veio a ser facilitado a partir de 1977 pela formação das Cooperativas de Produção Agrícola (CPAs).

As CPAs de Cuba seriam classificadas de fazendas estatais em outros países. Os lavradores individuais reuniam nelas as suas terras, só exerciam seus direitos de propriedade como membros de uma empresa mais ampla. As vantagens econômicas proclamadas a favor das mesmas eram as usuais na história da agricultura socialista: economias de escala por meio de uma utilização mais racional e mais especializada da terra e da mão-de-obra, combinadas com o uso de modernos meios e métodos de produção. Em termos sociais, a agregação de dispersos estabelecimentos camponeses tornava mais fácil o fornecimento de eletricidade, saneamento, melhores habitações, escolas e serviços médicos. Em termos ideológicos, as CPAs eram consideradas uma modalidade de organização superior à da agricultura individual em pequena escala. Igualmente familiares, em termos históricos, são os casos em que as esperadas economias de escala deixam de se materializar devido à incapacidade do Estado de suprir os insumos e serviços necessários à agricultura de grande porte, bem como, de criar um contexto capaz de motivar o trabalho coletivo da mão-de-obra e a atividade dos administrados. As CPAs de Cuba conseguiram evitar as mais conspicuas armadilhas da agricultura coletivizada, porque na época em que foram criadas o Estado teve a capacidade de preencher em larga medida esses requisitos funcionais e sociais. Além disso, o fomento governamental às CPAs respeitou na maioria dos casos, o princípio da associação vo-

luntária, gerando por isso mesmo, poucos ressentimentos no contexto da população rural.

Durante a década de 80, as CPAs aumentaram em numero, ainda mais no que se refere a seus membros e a seus tamanhos médios (Tabela 4). De forma pouco surpreendente, as cooperativas canavieiras eram substancialmente maiores do que as de outros cultivos, como o fumo e o café. Dignos de atenção, porém, são o tamanho e o número de associados das primeiras, comparativamente estáveis a partir de 1984. No ano anterior a este, generosas pensões estatais foram colocadas à disposição dos membros mais velhos das CPAs. As aposentadorias daí resultantes, provocaram uma redução de seus quadros e um aumento médio das áreas por associado, agravando a escassez de força-de-trabalho e, eventualmente, induzindo uma diminuição no tamanho médio das CPAs.

As CPAs canavieiras conseguiram resistir melhor a este processo do que as outras, particularmente graças ao rápido progresso da mecanização, que compensou os efeitos da perda de quadros e gerou empregos melhor remunerados para os membros remanescentes, inclusive atraindo novos associados, geralmente mais jovens. Por volta de 1989/90, de acordo com os dados do MINAZ, cerca de 63% das canas de CPAs eram colhidas mecanicamente, contra 26% nos estabelecimentos privados não pertencentes a elas. Além disso, enquanto nestes últimos, o corte mecânico era feito por máquinas pertencentes ao setor estatal e operadas por ele sob contrato, no caso das CPAs esse trabalho era feito em sua maioria por colheitadeiras de propriedade das mesmas. Antes de 1980, o Estado era dono e operador de todas as colheitadeiras-picadeiras; por volta de 1990, as CPAs já possuíam 560 dessas combinadas, junto com todo o equipamento auxiliar que as complementa.

As Figuras 1 e 2 exemplificam a ampla reorganização fundiária que houve nas lavouras canavieiras não estatizadas, junto com a expansão da colheita mecanizada nos anos 80. Em volta de San Felipe, na província de Havana (Figura 1), os estabelecimentos privados eram predominantes em 1980 e a área também incluía quatro pequenas CPAs. Por volta de 1988, estas últimas tinham se fundido numa única de maior tamanho, a Cooperativa "17 de Mayo", que absorveu igualmente não apenas outros estabelecimentos privados mas também amplas superfícies de terras pertencentes ao Estado, com algumas transferências compensatórias de terras particulares ou da cooperativa para o setor estatal. A manutenção de estabelecimentos privados dentro das fronteiras de "17 de Mayo" evidencia o caráter voluntário da associação às CPAs. A Fi-

TABELA 4. Tamanho e associados das cooperativas de produção agrícola, 1980-1989.

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Número total	1035	1128	1416	1472	1414	1378	1368	1418	1398	1353
canavieiras	314	348	431	441	433	422	428	432	429	411
outras	721	780	985	1031	981	956	940	986	969	942
Tamanho médio (ha)	205.7	339.9	487.7	637.4	698.9	732.1	739.4	689.0	649.3	647.6
canavieiras	271.	497.3	658.8	844.5	912.2	953.2	957.4	900.2	898.6	928.7
outras	177.3	269.6	412.8	548.8	604.8	634.4	640.2	596.5	538.9	525.1
Número médio de associados	29	35	45	56	51	51	49	49	47	47
canavieiras	31	43	55	74	73	73	71	69	67	68
outras	28	32	40	49	42	41	40	40	39	38

Fonte: Anuário Estatístico de Cuba, 1989. Números calculados a partir da Tabela 7.2.

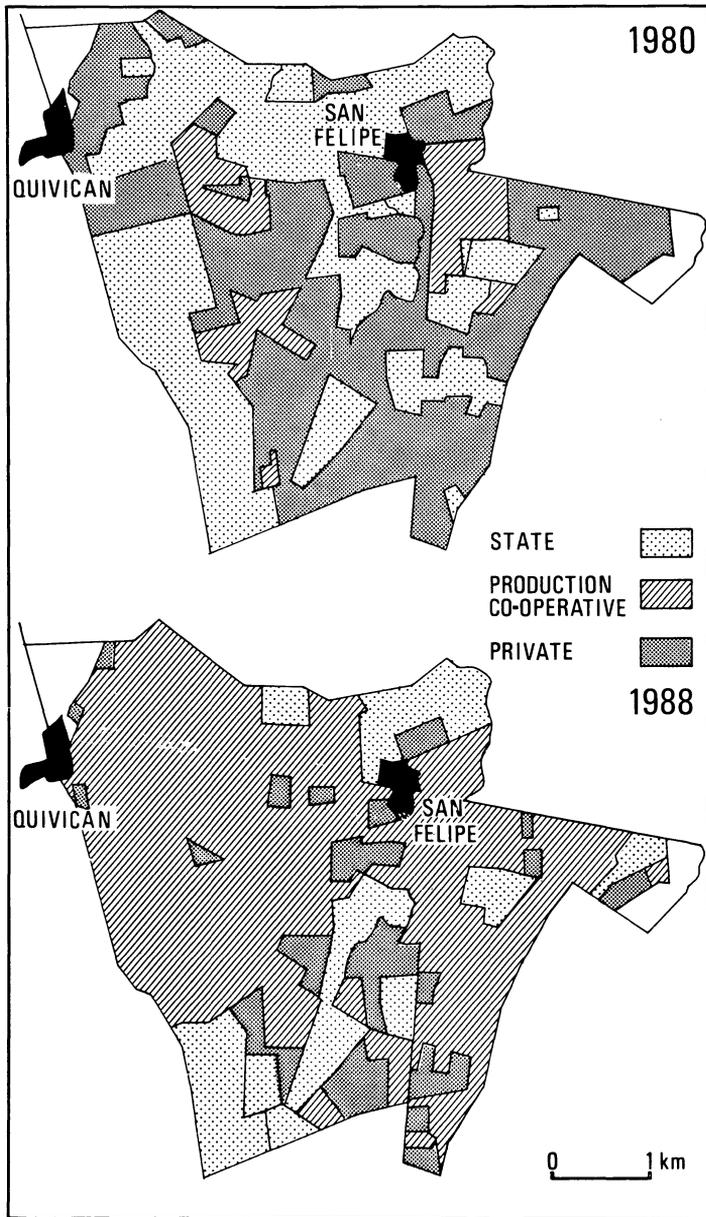


FIG. 1. Mudanças no sistema fundiário em San Felipe, província de Havana, 1980-88.

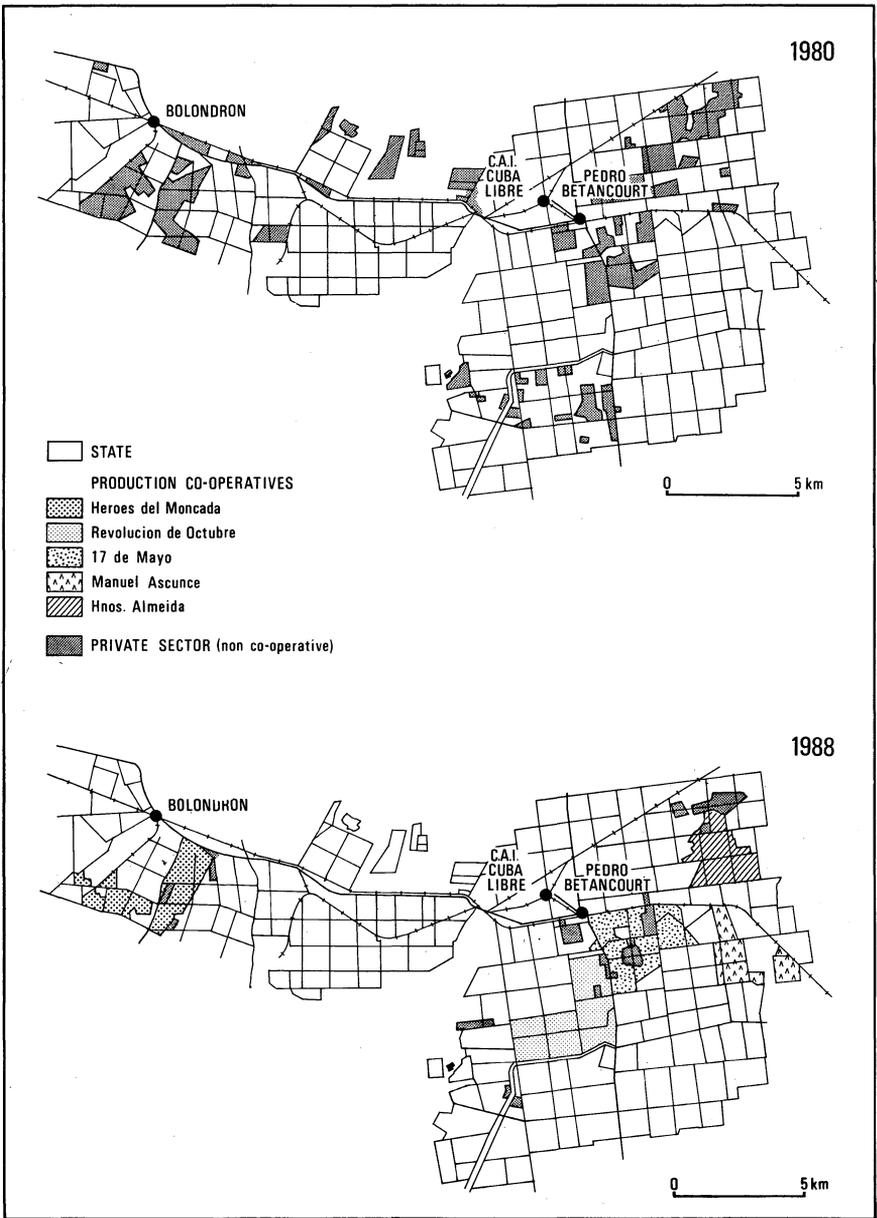


FIG. 2. Mudanças do sistema fundiário na área vinculada à usina açucareira "Cuba Libre", província de Matanzas, 1980-88.

gura 2 mostra, numa escala menor, uma área mais extensa de Matanzas, vinculada à usina de açúcar: Cuba Libre". Nessa área, não havia CPAs em 1980, mas cinco foram estabelecidas até 1988. Essas cooperativas passaram a dominar o setor não estatizado da área e os seus estabelecimentos razoavelmente compactos e consolidados, apontam para a ocorrência de numerosas transferências de terras para o Estado durante o período compreendido entre aqueles anos. Ambos os mapas exageram as transferências líquidas de terras estatais para as CPAs, ao excluir importantes transferências inversas que ocorreram fora dos limites assinalados. Contudo, eles demonstram cabalmente que amplas CPAs canavieiras foram estabelecidas não apenas através da fusão de pequenas lavouras privadas, mas também através da transferência de terras do e para o Estado, com vistas a criar unidades de produção topográfica e logisticamente racionais. As CPAs foram geralmente favorecidas em termos da extensão e da qualidade das terras que lhes foram transferidas, enquanto que o Estado se beneficiou da expansão da colheita mecanizada que ajudaria a estabilizar a oferta de cana do segmento não estatizado.

TENDÊNCIAS DA MECANIZAÇÃO NA DÉCADA DE 80

Um sério problema na colheita mecanizada da cana é o aumento dos re-fugos e demais corpos estranhos encaminhados junto com os colmos para a moagem, numa mistura que afeta negativamente as capacidades de transporte e de processamento, reduzindo os rendimentos industriais e aumentando os índices de desgaste e quebra de máquinas e equipamentos. Uma colheita manual cuidadosa produz cana com 2 a 3% de matéria estranha. A queima da cana antes da colheita tende a reduzir o volume de matéria estranha encaminhado à usina. A Tabela 5 revela que, enquanto a parcela da cana manejada por colheitadeiras-picadeiras estava aumentando e a queima de canaviais diminuindo – ambos fatores indutores de um maior conteúdo de matéria estranha – a produção não mudou significativamente. Isto pode ser atribuído à crescente utilização das instalações de limpeza da cana. A Tabela 6 mostra o aumento de tais unidades a partir de 1980.

Os **centros de acopio** consistem de um sistema de esteiras transportadoras equipadas com facas giratórias e poderosos ventiladores que retiram os colmos inteiros do equipamento de transporte, picando-os em toletes de aproximadamente 30 cm. de comprimento, removendo deles a sujeira e o restolho e

recarregando a cana limpa e picada em vagões ferroviários ou caminhões para o transporte até a usina. As mesmas instalações também são utilizadas para processar a cana picada e parcialmente limpa cortada pelas colheitadeiras-pi-

TABELA 5. Safras cubanas de cana-de-açúcar, 1979/80 a 1989/90.

Safras	Cana moída (milhões t)	% cortada por colheitadeiras-picadeiras	% de cana queimada	% processada por estações de limpeza	% de matéria estranha ingressando nas usinas
1979/80	61.6	45	50	46	7,9
1980/81	66.4	47	43	47	6,3
1981/82	73.5	50	39	52	5,7
1982/83	68.7	52	31	56	6,0
1983/84	78.4	58	33	62	6,2
1984/85	66.8	62	30	69	5,9
1985/86	68.3	64	28	72	6,6
1986/87	66.9	63	24	76	7,2
1987/88	68.4	67	20	78	6,9
1988/89	75.0	68	17	82	6,4
1989/90	74.8	71	14	85	6,6

Fonte: MINAZ, Memórias, vários anos.

TABELA 6. Centros e estações de limpeza de cana (31 de dezembro, 1980-1990).

Anos	Centros	Estações	Total
1980	522	-	522
1981	560	4	564
1982	595	16	611
1983	624	35	659
1984	655	56	711
1985	685	82	767
1986	708	112	820
1987	719	124	843
1988	738	136	874
1989	739	165	904
1990	739	194	933

Fonte: MINAZ, Memórias, vários anos.

cadeiras, mas neste caso, as facas são desligadas. A partir de 1981, um novo tipo de instalação, simplesmente denominado "estação" e equipada apenas de esteiras transportadoras e de ventiladores, foi introduzido para a limpeza e transbordo exclusivos da cana cortada pelas colheitadeiras-picadeiras.

A cana picada se deteriora muito mais rapidamente do que a cana inteira e as mudanças nas práticas de colheita da Cuba pós-revolucionária, tiveram conseqüências nos teores de açúcar e nos rendimentos industriais. Mesmo quando limitada à operação de carregamento, a mecanização da colheita já diminui a qualidade da cana fornecida às usinas. Apesar dos esforços para melhorar as máquinas e as qualificações de seus operadores, e não obstante, o fato de uma parcela crescente da cana colhida passar pelos centros de limpeza a seco, a mecanização em si contribuiu para dobrar ou triplicar a parcela de matéria estranha ingressando nas usinas, em comparação com o que sucedida a cana colhida manualmente antes da Revolução. A qualidade da cana foi também afetada pelas demoras entre o corte e o processamento, e este, era um aspecto particularmente prejudicial no caso da cana picada e/ou queimada.

Sob a influência de fatores meteorológicos e de qualidade das canas cultivadas, os teores médios de açúcar por hectare colhido aumentaram de 5,6 toneladas em 1976/80 para 6,0 toneladas em 1981/85, voltando porém ao seu nível anterior em 1986/90 (Morales Pita 1991). O impacto adverso desse declínio na qualidade da matéria-prima é refletido pela redução dos teores de açúcar obtidos no processamento, ou seja, da quantidade de açúcar produzida por tonelada de cana moída (Tabela 7). Ao lado dos fatores relacionados a colheita mecanizada, a maior duração das safras após a Revolução, nas quais aumentaram os volumes de canas colhidas fora do período ótimo para o corte, também contribuiu para deprimir tais rendimentos. Da mesma forma que o balanço entre a qualidade das colheitadeiras-picadeiras construídas em Cuba e as economias de divisas que elas acarretavam, o custo de safras mais longas em termos da qualidade da cana colhida, tem que ser contraposta à poupança de capital vinculada a uma maior utilização da capacidade industrial instalada, bem como, dos equipamentos de campo e de transporte.

Cuba antes da Revolução era freqüentemente classificada como país de baixa produtividade agrícola em termos internacionais no que se refere ao número de toneladas de cana colhidas por hectare. Todavia, era classificada como eficiente produtor industrial no que tange aos teores de açúcar como eficiente produtor industrial e no que tange aos teores de açúcar por tonelada de cana moída. Como se pode ver na Tabela 7, estas generalizações tiveram

TABELA 7. Indicadores de performance da indústria açucareira cubana, 1950/59 e 1980/89.

Ano/ Safrá	Produção de açúcar (mil t, 96°) ^a	Dias de safra ^b	Dias de moagem ^c	Rendi- mento agrícola ^d	Rendi- mento industrial ^e
1950	5,621	100	87	35,9	13,06
1951	5,821	105	93	35,5	12,89
1952	7,298	130	115	41,8	12,19
1953	5,224	94	83	40,4	12,75
1954	4,959	90	80	41,0	12,62
1955	4,598	76	68	41,7	13,21
1956	4,807	87	72	37,2	12,91
1957	5,742	93	82	36,1	12,78
1958	5,863	109	86	43,6	12,62
1959	6,037	103	87	45,0	12,47
		*****	*****		
1980	6,665	149	109	46,0	10,82
1981	7,359	136	114	55,1	11,08
1982	8,210	152	124	55,1	11,17
1983	7,109	160	113	58,0	10,35
1984	8,207	166	126	57,4	10,47
1985	8,004	135	103	50,0	11,99
1986	7,255	137	104	51,6	10,62
1987	7,117	141	99	52,1	10,64
1988	7,415	128	100	56,8	10,85
1989	8,121	145	109	60,0	10,83

^a As estatísticas açucareiras não devem ser interpretadas muito ao pé da letra. O método usado em Cuba para converter volumes de açúcar bruto no cristal padrão de 96° resulta, conforme a polarização média de brutos cubanos registrada em anos recentes, em valores aproximadamente 2,5% inferiores a fórmula da Organização Internacional do Açúcar. Discrepâncias entre diversas publicações cubanas também podem ser encontradas em outras séries, mas não alteram as tendências aqui discutidas.

^b Duração total da safra, do começo ao fim.

^c Período total durante o qual as usinas estão de fato moendo.

^d Toneladas de cana por hectare colhido.

^e Percentual de açúcar, base 96°, da cana moída.

Fontes: 1950/59, Anuario Azucarero de Cuba, vários anos.
1980/89, Anuario Estadístico de Cuba, vários anos.

que ser modificadas face à experiência subsequente. De qualquer modo, os indicadores de "bons" ou "maus" rendimentos tendem a ser enganosos quando não são devidamente contextualizados.

EFEITOS NOS REQUISITOS DE FORÇA DE TRABALHO

Quaisquer que tenham sido os efeitos secundários da mecanização da colheita, esta inovação deve ser julgada em última análise pela sua capacidade de economizar força de trabalho. De acordo com os dados cubanos entre a primeira metade da década de 70, quando as colheitadeiras-picadeiras começaram a ser responsáveis por boa parte da colheita de cana e o final dos anos 80, quando cerca de 2/3 da mesma haviam passado a ser cortadas à máquina, o número de cortadores manuais trabalhando no pico da safra teve uma redução de mais de 70%, ao mesmo tempo em que a produção de açúcar registrava um aumento superior a 25% (Tabela 8). Mesmo assim, a escassez de cortadores manuais ainda constituía um problema ao final da década de 80, forçando a utilização das colheitadeiras-picadeiras em terrenos impróprios para o corte mecanizado e levando a apelos para acelerar a abertura de mais áreas adequadas.

TABELA 8. Produção de açúcar cubano e número registrado de cortadores manuais no pico da época de safra, médias de 1970/74 a 1985/89.

Períodos	Produção de açúcar (milhões de t, base 96°)	Cortadores manuais (milhares)
1970/74	6,0	250
1975/79	6,9	150
1980/84	7,5	110
1985/89	7,6	70

Fontes: Para os dados de produção nos anos-safra com término no último ano indicado, Anuario Estadístico de Cuba, vários anos; para os cortadores de cana (estimativas arredondadas para a dezena de milhar mais próxima), MINAZ, Centro de Documentação, e Jornal Granma, várias edições.

Apesar dos aumentos na remuneração e da melhoria das condições de trabalho, o corte manual continuava sendo impopular. Durante os anos 80, o número de trabalhadores de fazendas estatais e de pequenos produtores trabalhando como cortadores diminuiu algo mais rapidamente do que o número total (Tabela 9). Tanto no começo, como no final daquela década, mais da metade desta mão-de-obra continuava a ser recrutada sazonalmente fora da agricultura, basicamente mobilizada pelos sindicatos e pelo chamado Exército de Jovens Trabalhadores, uma alternativa para a juventude sujeita ao serviço militar, mas mesmo estas instituições eram às vezes incapazes de arremeter um número suficiente de trabalhadores.

TABELA 9. Cortadores de cana manuais no pico da safra por origens (milhares).

Anos/safra	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Total
1980/81	32,8	15,3	55,5	20,5	4,0	128,1
1981/82	31,8	13,9	47,7	17,9	3,5	114,7
1982/83	24,8	13,1	28,8	15,3	2,3	84,4
1983/84	21,9	13,4	20,4	17,1	1,9	74,6
1984/85	19,9	12,1	17,1	19,0	2,3	70,5
1985/86	19,8	11,3	19,3	15,9	4,5	70,7
1986/87	18,4	10,2	27,4	14,4	1,4	71,8
1987/88	16,4	9,4	22,7	13,0	1,2	62,5
1988/89	16,5	8,5	24,2	12,4	0,6	62,2
1989/90	14,4	6,8	25,0	10,8	1,7	58,7

Fonte: MINAZ, Memórias, vários anos.

(1) Trabalhadores de fazendas estatais.

(2) Pequenos produtores autônomos.

(3) Trabalhadores mobilizados por sindicatos.

(4) Membros do Exército de Jovens Trabalhadores.

(5) Outros.

A quantidade de mão-de-obra poupada pela mecanização continua desconhecida. As estimativas feitas neste sentido têm sido muitas vezes confusas ou incompletas, apenas levando em conta o número de cortadores substituídos por uma máquina, sendo 30 ou 40 os números mais comumente citados. Estes

números são derivados dos dados da produção média por dia dos cortadores manuais e das colheitadeiras-picadeiras, mas na verdade, nem uma, nem outra, são constantes. À medida que o número de cortadores manuais foi diminuindo desde o início da década de 70, a produtividade média dos remanescentes tendeu a crescer. A produtividade das máquinas também foi variando através do tempo, influenciada por fatores como: número total, tipo predominante, rendimentos agrícolas e o fato de ser colhida queimada ou crua. De um modo geral, as extrapolações baseadas na experiência dos anos 70, exageraram consideravelmente o número de cortadores manuais que teriam sido poupados pela introdução das colheitadeiras-picadeiras na década de 80.

Enquanto a substituição física de trabalhadores por máquinas manteve-se importante, qualquer avaliação econômica teria que aferir também o efeito da mecanização sobre o número total de trabalhadores na safra. O número total de pessoas empregadas na mesma, é obviamente, maior que o dos cortadores, embora esta diferença nem sempre ~~tisse~~ ^{tem} sido notada (veja-se, por exemplo o trabalho de Edquist 1985). Os corta- ~~des~~ ^{dores} manuais fazem parte de um sistema de colheita, enquanto as colheitadeiras-picadeiras integram um outro, apesar do fato de ambas poderem ser subdivididas nas mesmas operações fundamentais.

A Tabela 10 mostra a organização de equipes de corte manual e mecanizado numa grande produtora em 1988 representativa das práticas vigentes (Martin Odria et al. 1987:597). Numa variante, a equipe era constituída de três colheitadeiras-picadeiras e caminhões; na outra, a cana cortada por duas colheitadeiras-picadeiras era recolhida em vagões puxados por trator. Também indica-se o tamanho e a composição de uma equipe de cortadores manuais trabalhando junto com carregadeiras mecânicas e tratores com vagões. Estão incluídos nos três casos todas as pessoas que fazem parte dos respectivos processos.

Os dados de produtividade média dos cortadores manuais e das colheitadeiras-picadeiras apresentados pelo MINAZ nos anos 80, respectivamente de 3,5 e 90 toneladas por dia de safra, sugerem que uma combinada substituiu cerca de 25 cortadores. A comparação de uma equipe completa de corte e transporte mecanizados com outra de cortadores manuais acoplados a carregadeiras mecânicas e modernos equipamentos de transporte mostra porém, que a transição de um sistema semi-mecanizado para outro plenamente mecanizado resultou apenas numa quadruplicação da produção por homem/dia.

Este dado bem mais modesto responde parcialmente a pergunta do que

teria acontecido com todos os trabalhadores do setor estatal e todos os pequenos produtores que deixaram de cortar cana. Muitos deles continuaram a trabalhar nas safras mas agora em ocupações diferentes e menos árduas. Além disso, deixam de estar incluídos nessa análise dos sistemas de colheitas os possíveis requisitos de mão-de-obra adicional para o preparo do solo, o plantio e os tratos culturais exigidos pelo uso das colheitadeiras-picadeiras, para não falar das repercussões mais amplas no emprego de outros setores da economia cubana.

TABELA 10. Composição das equipes de corte mecanizado e manual na CPA "17 de Mayo" em Quivicán, província de Havana, março de 1988.

"Patrulhas" Mecanizadas	(1)	(2)
Operadores de colheitadeiras KTP-1	3	2
Auxiliares de colheita das KTP-1	9	6
Motoristas de caminhões de cana	11	-
Tratoristas para puxar vagões de cana	-	6
Contador	1	1
Auxiliar administrativo de campo	1	1
Mecânico	1	1
Soldador	1	1
Auxiliar móvel da cantina	1	1
Chefe da "patrulha"	1	1
Total	29	30
"Brigadas" de corte manual		
Cortadores	33	
Operadores de carregadeira mecânica	2	
Assistentes desses operadores	2	
Tratoristas para puxar vagões de cana	6	
Mecânicos e tratoristas substitutos	2	
Contador	1	
Cozinheiros	2	
Chefe de "Brigada"	1	
Total	49	

Fonte: Brian, H. Pollitt, trabalho de campo, março de 1988.

Finalmente, cumpre observar que a "poupança de força de trabalho" pode ter tido um outro significado em Cuba. A Tabela 10 mostra, sem grandes surpresas, uma proporção muito mais elevada de pessoal qualificado nas equipes plenamente mecanizadas do que nas semi-mecanizadas. Num país com elevados níveis de educação técnica e geral nas áreas rurais e uma escolaridade obrigatória até os 17 anos, a mecanização "poupou" força de trabalho no sentido de reter a mão-de-obra na agricultura, ao proporcionar empregos qualificados, bem pagos e bem aceitos a trabalhadores dotados de qualificação excessiva para as tarefas agrícolas mais simples. Ao mesmo tempo, a mecanização da colheita de cana em Cuba também criou empregos mais simples e menos cansativos no campo. Os três auxiliares por colheitadeira KTP-1 listados na Tabela 10 tinham por tarefa livrar o campo das pedras e demais obstáculos capazes de danificar as máquinas, bem como, o de ordenar as canas já cortadas. Junto com empregos qualificados para trabalhadores jovens e educados, o sistema encontrou assim, ocupações para os trabalhadores mais velhos sem disposição ou sem aptidão para tarefas mais cansativas.

A AGROINDÚSTRIA CANAVEIRA NO MUNDO PÓS-SOVIÉTICO

Sin açúcar, no hay país – embora o fatalismo deste velho ditado cubano possa vir a ser refutado pelo futuro desenvolvimento econômico da Ilha, até o momento, ele tem sintetizado muito bem a sua capacidade produtiva, na medida em que esta foi sendo condicionada pelas condições naturais e pela disponibilidade de recursos do país, em conjunto com a influência de um poderoso parceiro comercial. Nem antes, nem depois da Revolução, chegaram as circunstâncias externas ou internas a favorecer particularmente quaisquer esforços para superar os obstáculos ao desenvolvimento de uma economia robusta, diversificada e auto-sustentável.

A quintuplicação da indústria açucareira de Cuba – no quarto de século que se seguiu ao estabelecimento da República em 1902 – foi induzida ao lado da demanda pelo crescente consumo do produto nos Estados Unidos e, do lado da oferta, por amplo ingresso de capital norteamericano e da força de trabalho europeia e caribenha. De 1903 a 1960, o açúcar cubano desfrutou de acesso preferencial no mercado dos EUA. Em 1959, cerca de 60% das exportações do produto destinavam-se àquele país, com um ágio de 80% em relação aos preços vigentes no mercado mundial.

Durante três décadas após a Revolução, a economia cubana esteve subordinada à associação da Ilha com a União Soviética e outros países do bloco socialista. Quando os dirigentes de Cuba perceberam que mesmo em condições administrativas ótimas, a diversificação agrícola e a industrialização acarretavam maiores despesas de importação, o aumento da produção e das exportações de açúcar tornou-se a única solução viável para as limitações do balanço de pagamentos à concretização dos objetivos revolucionários de crescimento e desenvolvimento econômicos (Boorstein 1968). Disto resultaram os acordos visando garantir ao açúcar cubano os mercados amplos, lucrativos e relativamente estáveis dos então países socialistas, tendo como contrapartida a aptidão, particularmente da URSS, de atender as necessidades de Cuba, acima de tudo às de petróleo. Nessas circunstâncias, o valor das exportações cubanas cresceu pouco mais de sete vezes entre 1958 e 1989 mas o das importações aumentou mais do que dez e meio vezes durante o mesmo período.

As alianças externas de Cuba também condicionaram as escolhas tecnológicas e as práticas operacionais de sua indústria açucareira. Da mesma forma que, antes da Revolução, a maior parte dos equipamentos e das peças de reposição originara-se dos EUA, depois dela, os países socialistas que pagavam preços majorados pelo açúcar cubano e ofereciam créditos favorecidos, passaram a fornecer a maior parte do maquinário. O embargo norte-americano impediu a adoção de opções preferíveis em alguns casos. É importante notar ainda que as compras dos custos e benefícios das diversas colheitadeiras não poderiam partir do pressuposto de que o estado da arte dos modelos australianos, tecnicamente superiores mas que precisavam ser adquiridas com divisas escassas, iriam ter um desempenho próximo ao seu potencial num contexto carente das necessárias infraestruturas e organização.⁹

Com o colapso do bloco socialista, a economia cubana desmoronou. Importantes mercados do açúcar cubano encolheram ou desapareceram por completo e uma parte considerável da capacidade instalada da indústria açucareira perdeu a sua razão de ser. As exportações totais de açúcar declinaram para 6,1 milhões de toneladas em 1992, um nível inferior em 10% ao de 1991, e em 15% ao de 1990. Esta tendência acompanhou uma redução registrada na produção, de aproximadamente 8,2 milhões de toneladas em 1989/90 para 7,7

⁹ Em 1993, máquinas e sistemas de apoio sofisticados conseguiam manejar mais de 60 toneladas de cana por hora e mais de 70 mil toneladas por safra – mais do que três vezes a produtividade média das máquinas cubanas – em conjugação com performances equivalentes no transporte do produto, já habituais na Flórida e em Queensland na Austrália (Ridge 1993).

milhões em 1990/91 e 7 milhões em 1991/92. A unificação da Alemanha por si só, representou a perda de um mercado que em média, havia absorvido 300 mil toneladas por ano entre 1985 e 1989.

Em contraste com isso, através de acordo transitório vigente por um ano, que veio substituir os anteriores tratados quinquenais de tipo guarda-chuva de comércio e de crédito, entre Havana e Moscou, os fornecimentos para a União Soviética aumentaram 7% em 1991 com relação ao nível anterior de 3,8 milhões de toneladas anuais. Mas, as esperanças de manter o relacionamento especial – embora precedidas por modificações gradativas, impostas, entre outros fatores, por menores disponibilidades soviéticas de petróleo – acabaram sendo irremediavelmente abaladas pelo desaparecimento da URSS após o malogrado golpe de agosto de 1991. Este evento inviabilizou a presunção de continuidade da demanda gerada pelas importações soviéticas de açúcar, aproximadamente nos mesmos níveis e dentro de um futuro previsível, baseada na estimativa das necessidades correntes da URSS e na manutenção em Moscou de uma central de compras e distribuição do produto. De uma hora para outra, Cuba teve de se haver com quinze Estados independentes entre si e dotados de características de mercado amplamente diversas. Até 1992, o declínio chegou a ser contido: os fornecimentos cubanos às antigas repúblicas soviéticas através de trocas em espécie ou por meio de empresas comerciais multinacionais, somaram cerca de 3,4 milhões de toneladas naquele ano.

Muito mais prejudicial que o declínio dos volumes exportados foram a perda dos preços favorecidos e a conseqüente redução unitária do ingresso em moeda estrangeira que diminuiu ainda mais a insuficiente capacidade de importar do país. Os preços de exportação do açúcar cubano por causa dos acordos especiais com a antiga URSS, sempre se haviam mantido bem acima dos níveis vigentes no mercado mundial, algo que também era devido num grau menor, aos preços pagos pelos países da Europa Oriental que integravam o Conselho de Mútua Assistência Econômica do Antigo Bloco Socialista (COMECON). Graças a estas condições favorecidas de comércio, uma tonelada de açúcar cubano vendida a URSS era capaz de comprar, em 1987, nada menos que 45 toneladas de petróleo e derivados, enquanto que, no acordo de trocas em espécie de 1992 com a Rússia, uma tonelada de açúcar correspondeu apenas a 1,8 tonelada de petróleo. Em 1989, o ágio do comércio com o COMECON elevou o valor médio das 5,6 milhões de toneladas de açúcar exportadas para todos os países socialistas, ao nível de 642 pesos por tonelada, contra o valor unitário de 214 pesos, obtido pelas exportações de 1,5 milhão de

toneladas para as economias de mercado que fizeram com que a média geral para todas as destinações fosse de aproximadamente 550 pesos por tonelada.

Mesmo assim, a balança comercial de Cuba registrou um déficit de 2,73 bilhões de pesos em 1989, equivalentes a mais que 250 pesos por habitante, ou a 17% da renda nacional *per capita* disponível, com a defasagem do comércio cubano-soviético por si só elevado a 2,29 bilhões de pesos. A descontinuidade dos preços favorecidos para o açúcar e das facilidades de crédito da URSS junto com um menor volume de exportações, reduziu a capacidade de importar de Cuba de 8,1 bilhões de pesos em 1989 para 2,2 bilhões em 1992. Como as importações de bens intermediários e de capital perfaziam aproximadamente 90% do valor total das importações de 1989, praticamente não havia importação de bens de consumo menos essenciais passíveis de serem cortadas para reduzir o impacto negativo do declínio do poder de compra da economia cubana.

A perda das receitas extraordinárias geradas pelas exportações aos membros do antigo COMECON, coincidiu com redução dos preços mundiais do açúcar não refinado, que entre outubro de 1990 e fevereiro de 1993, flutuaram ao redor de uma média de 9 centavos de dólar por libra-peso. Embora as informações sobre os custos de produção do açúcar de Cuba sejam fragmentárias e desatualizadas, a indústria açucareira daquele país certamente requer um amplo subsídio estatal para poder exportar a tais preços, aumentando com isto as pressões sobre as taxas de câmbio e aprofundando os desequilíbrios fiscais e monetários *per se* muito amplos. Em meados de 1993, eram freqüentes os relatos de que o dólar norte-americano chegara a valer 60 pesos no mercado negro, embora a taxa oficial se mantivesse presa ao câmbio de um dólar por um peso.

O reconhecimento oficial inusitadamente precoce de que a safra açucareira de 1992/93 não iria alcançar mais do que 4,2 milhões de toneladas — um volume 40% inferior ao da temporada anterior — serviu para revelar o quanto a deterioração geral da economia cubana havia afetado a estrutura produtiva de seu principal ramo de atividades (Hagelberg 1993). Embora o mau tempo tivesse prejudicado o montante da colheita, a demanda ocorrida refletia primordialmente o efeito cumulativo da escassez de insumos importados — combustíveis, fertilizantes, herbicidas, peças de reposição etc. — que desde o início havia gerado uma tendência de declínio na produção.

Estima-se que a redução da safra de 1992/93 custe ao país o equivalente a US\$ 450 milhões em exportações não realizadas (Castro 1993). Embora nenhum outro produto possa vir a substituir o açúcar como principal fonte de di-

visas, parece que os planejadores cubanos falharam na alocação dos escassos recursos disponíveis. A falta de combustível, por exemplo, foi frequentemente mencionada durante a safra. Ocorre, porém, que em 1988 quando os suprimentos do mesmo ainda eram abundantes, as taxas de participação de todo o setor agrícola no consumo de óleo diesel e de gasolina de Cuba eram estimadas em 14% e 8%, respectivamente (Perez Lopez 1991). As deficiências de suprimento na safra de 1992/93 apontam portanto para uma incapacidade da administração econômica central de atribuir ao setor açucareiro uma prioridade adequada. No contexto das estratégias de sobrevivência inicialmente adotadas pelo governo cubano em resposta à crise econômica, uma decisão que fazia entrever um regresso para a era pré-industrial – de mobilizar um acréscimo de 20 mil cortadores manuais para a safra de 1992/93 – constituiu um preságio do início de um processo de desmecanização. Mas, como o próprio Fidel Castro reconheceu – que a amplamente divulgada reintrodução da tração animal –, não pode satisfazer as necessidades de transporte da indústria açucareira cubana nos anos 90 (Castro 1993), não deixou de evocar lembranças das amplas flutuações da produção açucareira nos anos de apogeu da Revolução quando os órgãos de planejamento de Cuba enfrentaram sucessivas tensões e incompatibilidades.

O desenrolar errático da safra 1992/93, amplamente documentado na imprensa cubana, serviu para mostrar a complexa dependência da moderna fabricação de açúcar, do acesso a tempo e constante a todos os insumos necessários, bem como, as crescentes reações em cadeia para trás e para frente, provocadas por uma falha em qualquer parte do sistema. Os princípios, compreendidos pelos tecnólogos da fabricação de açúcar, tornaram-se igualmente aplicáveis ao campo com a mecanização da colheita da cana e mais especificamente com a introdução das colheitadeiras-picadeiras, que transformaram processos lentos, pouco volumosos, realizados em etapas de operações contínuas em volumosas e de alta velocidade muito mais afins a sistemas fabris baseados em correntes de transmissão e nos fluxos dos processos químicos do que às práticas tradicionais do campo. Ao mesmo tempo, a cadeia toda tornou-se muito mais vulnerável as interrupções devido a dificuldade de estender as disciplinas de tipo fabril a vastos campos abertos e por causa da relativa falta de defesa das máquinas contra as intempéries – homens e animais podem trabalhar em campos encharcados – mas as colheitadeiras-picadeiras e os caminhões não. Num país em que são normalmente amplas as variações sazonais de pluviosidade, a estrita aderência aos cronogramas de safra, com suas operações concentradas na estação relativamente seca, torna-se imperativa. As

safras açucareiras da Europa são normalmente chamadas de "campanhas", uma metáfora militar que descreve adequadamente o grau de preparo, de acompanhamento da produção, de pontualidade e de coordenação que são requeridas. A safra cubana de 1992/93 já estava condenada quando quase 2/3 de suas usinas deixaram de começar a moer em tempo, devido a ausência de um ou outro daqueles requisitos (Varela Perez 1993).

Para tornar-se viável nas novas circunstâncias, a indústria açucareira de Cuba, terá que passar por ampla redução e racionalização através das quais algumas das práticas adotadas nos últimos 30 anos terão que ser abandonadas. Uma das primeiras questões a serem enfrentadas é a da renovação da frota de máquinas agrícolas, notadamente das colheitadeiras e das carregadoras, com suas curtas vidas úteis e altas taxas de desgaste. Deixando de lado os problemas de manutenção, a relação custo-eficiência do tipo de equipamento mais utilizado até agora, terá que ser reconsiderada junto com o perdulário emprego de pessoal auxiliar nas equipes de colheita mecanizada. A obtenção de rendimentos satisfatórios de máquinas mais robustas e mais produtivas, mas também mais caras, pressupõe a existência de apropriados serviços de apoio particularmente na área de comunicações móveis no campo. No segmento fabril, houve, desde 1959, o fechamento de 13 usinas e a construção de 8 novas. Isto deixou o ramo com 156 estabelecimentos e maior capacidade total de moagem diária, mas ainda com muitas unidades relativamente pequenas.

Após o desmantelamento das usinas menos eficientes – efetuado para poupar custos indiretos e absorver os equipamentos e peças utilizáveis a fim de manter em funcionamento as unidades restantes, a modernização para poupar mão-de-obra e energia, reduzir as perdas no processamento, melhorar a qualidade dos produtos e alcançar determinados padrões ambientais terá que ser colocada na agenda em Cuba, assim como já o foi alhures.

O segmento refinador do ramo foi fechado em anos recentes devido às margens consideradas insuficientes, entre os preços do açúcar bruto e o refinado e por causa de taxas de conversão inaceitavelmente elevadas e do crescente custo dos combustíveis (Herrera Machado 1991). De qualquer forma, no período anterior aos colapsos da URSS e do COMECON, não havia qualquer de-

¹⁰ O açúcar branco direto é produzido diretamente do caldo de cana concentrado através do emprego de processos de purificação mais elaborados do que a simples calagem e decantação, enquanto que o açúcar refinado, estritamente definido, é produzido através da redissolução, purificação e recristalização do açúcar centrifugado comum de usina. Os dados de exportação de açúcar branco podem referir-se a ambos os tipos.

manda de açúcar branco ou refinado da parte dos principais mercados de Cuba, cujas próprias indústrias açucareiras apoiavam-se no refino do açúcar importado a fim de proporcionar emprego extra-sazonal para suas fábricas produtoras de açúcar de beterraba. Devido a isto, a produção cubana de açúcar refinado havia declinado de um milhão de toneladas em 1970 para menos de 700 mil em 1987/89, enquanto que a produção de açúcar branco direto apenas elevou-se a uma média de 130 mil toneladas nos cinco anos anteriores a 1990, partindo da média de 50 mil toneladas anuais no quinquênio anterior (Herrera Machado 1991).¹⁰ As exportações de açúcar branco alcançaram uma média próxima a 700 mil toneladas anuais, em valor bruto, entre 1980 e 1985, mas depois disso foram caindo sistematicamente até as 225 mil toneladas de 1992. Desde maio de 1992 (Licht 1992), funcionários cubanos têm repetidamente manifestado interesse em atrair investimentos estrangeiros para restaurar a capacidade de refino de açúcar no país.

Os arranjos especiais com os anteriores parceiros do COMECON haviam proporcionado a Cuba não apenas o mais amplo e mais lucrativo dos mercados, mas também o mais estável. Ao contrário do que ocorreu em 1960, quando do rompimento das relações com os UEA, não existem agora grandes compradores para os quais Cuba possa voltar-se a fim de compensar suas vendas mais baixas a Europa Central e Oriental. Nem sequer a readmissão no mercado norte-americano seria de grande ajuda neste sentido, uma vez que, a demanda total das importações de açúcar dos EUA é presentemente menor do que o volume que lhe era fornecido por Cuba nos anos 50. Enquanto as possibilidades de lucros extraordinários dependem novamente, como às vésperas da Revolução, de fortuitos malogros nas safras ou da redução da oferta dos demais produtores, uma indústria açucareira cubana internacionalmente competitiva, teria condições de deter uma considerável parcela do mercado mundial.

A Federação Russa continua sendo um grande mercado para o açúcar cubano, embora cercado de incertezas. No antigo bloco socialista, a transição para economias de mercado deixou Cuba frente a competidores geograficamente mais próximos e capazes de oferecer atrativas condições financeiras. Cuba é também prejudicada pela sua limitada capacidade de fornecer diretamente açúcar àquelas partes da antiga URSS que não dispõem de instalações de refino e dependem da importação de açúcar branco. A questão mais importante a longo prazo, é a de saber se uma vez liberta das obrigações de sua associação política com Cuba, a Rússia e as demais antigas repúblicas soviéticas não irão seguir o exemplo da China, tornando-se mais autosuficientes em açúcar e adoçantes alternativos. Isto iria mais do que anular quaisquer oportu-

nidades de mercado que Cuba poderia obter de um término feliz das negociações no GATT para a liberalização do comércio internacional de produtos agrícolas, e da conseqüente reforma da política agrícola da Comunidade Européia (CE).

A questão mais imediata é a de saber se o governo cubano conseguirá deter o atual declínio econômico e social. Se as hesitantes reformas forem insuficientes ou surgirem tarde demais, provocando a implosão da economia local, a indústria açucareira de Cuba estará arruinada e o velho refrão terá que ser invertido para *Sin país, no hay azúcar*.

REFERÊNCIAS

- AGRUPACIÓN CATÓLICA UNIVERSITARIA. *Por qué reforma agraria*. Folleto, n.º 23. Havana. 1968.
- BOORSTEIN, E. *The Economic Transformation of Cuba*. New York/London: Monthly Review Press. 1968.
- BURROWS, G. & C. MORTON. *The Concutters*. Melbourne: Melbourne University Press. 1986.
- CASTRO, F. *Speech to "May First" Canecutter Contingent*. Granma, 25 November. 1992.
- CASTRO, F. *Speech on the 40th Anniversary of the Assault on Moncada*. Havana Radio, 26 July. 1993.
- EDQUIST, C. *Capitalism, Socialism and Technology: a comparative Study of Cuba and Jamaica*. London: Zed Books. 1985.
- FLETCHER, P. *Cuban sugar output would take time to recover*. Reuter, 22 July. 1993.
- HAGELBERG, G.B. *The Caribbean Sugar Industries: Constraints and Opportunities*. New Haven, Conn.: Yale University Antilles Research Program. 1974.
- HAGELBERG, G.B. *Sugar output plummets*. Cuba Business, 7 (4) May. 1993.
- HERRERA MACHADO, J. *Report to National Assembly*. Granma, 5 July. 1991.
- INRA, DINAMY & CIDMA. *Informe especial*. ATAC (Nov-Dec.). 1976.
- JUNTA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN. *Resumen de estadísticas de población*, n.º 1, July. 1965.
- LICHT, F.O. *International Sugar and Sweetener Report 124(15):258-259*, 12 May. 1992.

- MARTÍN ORIA, J.R. et al. **La Caña de Azúcar en Cuba**. Havana: Editorial Científico-Técnica. 1987.
- MENÉNDEZ CRUZ, A. **La transformación de las cooperativas cañeras en granjas cañeras**. Cuba Socialista n^o. 14 (Oct):31-43. 1962.
- MORALES PITA, A.E. **Desarrollo de la agroindustria cañero-azucarera en el periodo 1959-1990**. Mimeo. Havana. 1991.
- PÉREZ LÓPES, J.F. Cuba's transition to market-based energy prices. First Annual Meeting of the Association for the Study of the Cuban Economy, Florida International University. 1991.
- POLLITT, B.H. La Revolución y el modo de producción en la agricultura cañera de la economía cubana 1959-1981. **Cuestiones de la Economía Planificada** (Sep-Oct):11-37. 1981.
- POLLITT, B.H. The Cuban sugar economy and the Great Depression. **Bulletin of Latin American Research**, 3(2):3-28.
- POLLITT, B.H. Towards the socialist transformation of Cuban agriculture. In: **Rural development in the Caribbean** (P.I. Gomes, ed.) 154-172. London: HJurst. 1985.