

Um Estudo Sobre a Lavoura  
Canavieira  
em  
Campos dos Goytacazes na  
Atualidade



Campos dos Goytacazes  
2004

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – CAMPOS / RJ  
MESTRADO EM PLANEJAMENTO REGIONAL E GESTÃO DE CIDADES

JOÃO BATISTA PESSANHA

**UM ESTUDO SOBRE A LAVOURA CANAVIEIRA EM CAMPOS DOS  
GOYTACAZES NA ATUALIDADE**

Campos dos Goytacazes/RJ  
2004

JOÃO BATISTA PESSANHA

**UM ESTUDO SOBRE A LAVOURA CANAVIEIRA EM CAMPOS DOS  
GOYTACAZES NA ATUALIDADE**

Dissertação apresentada para obtenção  
do Grau de Mestre em Planejamento  
Regional e Gestão de Cidades da  
Universidade Cândido Mendes – Campos.

Orientadora: Professora Dr<sup>a</sup> Rosélia Piquet

Campos dos Goytacazes/RJ  
2004

JOÃO BATISTA PESSANHA

**UM ESTUDO SOBRE A LAVOURA CANAVIEIRA EM CAMPOS  
GOYTACAZES NA ATUALIDADE**

Dissertação apresentada para obtenção  
do Grau de Mestre em Planejamento  
Regional e Gestão de Cidades, da  
Universidade Candido Mendes –  
Campos dos Goytacazes/RJ.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dra. Rosélia Piquet  
Universidade Candido Mendes  
Orientadora

---

Prof. Dr. José Luis Vianna da Cruz  
Universidade Federal Fluminense

---

Prof. Dr. Oscar Antonio Braunbeck  
Universidade Estadual de Campinas/SP

Campos dos Goytacazes, ..... de setembro de 2004.

A Deus, aos meus pais e aos meus  
amigos...companheiros de todas as  
horas...

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Professora Dra. Rosélia Piquet, do Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades, da Universidade Candido Mendes, Campos dos Goytacazes/RJ, pela orientação primorosa com relação à forma e ao conteúdo deste trabalho e, sobretudo, pelo estímulo e incentivo que me foram dados durante a elaboração do mesmo.

Agradeço à Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes e, especialmente, à Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Promoção Social, que apoiaram a minha iniciativa de iniciar e concluir o referido curso, sobretudo quando da minha atuação como Secretário Executivo da Comissão Municipal de Empregos.

Estendo meus agradecimentos ao corpo docente e, em especial, ao Professor Dr. Marcos Arzua Barbosa e ao corpo discente desta Universidade, pela contribuição relativa aos questionamentos e sugestões dados ao desenvolvimento do objeto deste estudo.

*"Viver,  
e não ter a vergonha de ser feliz,  
cantar e cantar e cantar,  
a beleza de ser um eterno aprendiz,  
eu sei, que a vida devia ser bem melhor e será,  
mas isso não impede que eu repita:  
é bonita, é bonita e é bonita"...*

*(Luiz Gonzaga Júnior, Gonzaguinha)*

## **RESUMO**

Com o estudo em questão pretendemos elaborar um diagnóstico sobre a lavoura canavieira no município de Campos dos Goytacazes/RJ. Para tal, a caracterização do setor sucroalcooleiro será desenvolvida em seus ambientes: organizacional, institucional, tecnológico e mercado de trabalho.

A desregulamentação governamental ocorrida no setor, a partir dos anos 90, fez surgir novos atores e arenas decisórias. O modo de operação das firmas, o nível de competitividade do setor, as inovações tecnológicas e a evolução do mercado de trabalho neste setor serão estudados com enfoques nacional, regional e local.

## **ABSTRACT**

Trough the studies we have done, we intend to work out a dignosis about the farming of cane in Campos dos Goytacazes city, state of Rio de Janeiro. For this, the characteristic of the sector of sugar and alcohol is going to be developed in its aspects: organizational, institutional, technological and job market. The lack of regulated proceedings of the government that ocured in this sector, from 90”s on, made appear new actors and decesive scenarios. The way of opperation of the firms, the level of competiition, the technological inovations and the evolution of the job market in this sector are going to be studied under a national, regional and local outlook.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	6
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
 <b>CAPÍTULO 1 – DINÂMICA DO SETOR SUCROALCOOLEIRO</b>	
1.1 A organização do setor.....	12
1.2 Tendências do setor no período de 1970 a 2003 .....	19
1.3 Determinantes e indicadores da competitividade.....	22
1.4 A distribuição territorial do setor .....	24
1.5 Características dos estabelecimentos agropecuários fluminenses .....	26
 <b>CAPÍTULO 2 – O AMBIENTE INSTITUCIONAL DO SETOR SUCROALCOOLEIRO</b>	
2.1 A cana-de-açúcar no Brasil: uma cronologia institucional .....	36
2.2 Evolução institucional do setor sucroalcooleiro .....	37
2.3 As arenas decisórias no novo ambiente institucional do setor sucroalcooleiro .....	38
 <b>CAPÍTULO 3 – O AMBIENTE TECNOLÓGICO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO</b>	
3.1 Inovações tecnológicas na lavoura canavieira .....	42
3.2 Reflexos do processo de irrigação nos canaviais.....	49
3.3 Trajetória tecnológica do setor sucroalcooleiro fluminense .....	50

## **CAPÍTULO 4 – O MERCADO DE TRABALHO NO CULTIVO E NA COLHEITA DA CANA-DE-AÇÚCAR**

4.1 Distribuição da força de trabalho no setor agrícola .....	53
4.2 Os efeitos das inovações tecnológicas sobre as oportunidades de trabalho na lavoura canavieira .....	56
4.3 Movimentação da mão-de-obra empregada nos estabelecimentos agropecuários fluminenses.....	57

<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>67</b>
------------------------	-----------

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>69</b>
---	-----------

### **ANEXOS**

Anexo 1 Evolução cronológica da institucionalização do setor sucroalcooleiro	73
Anexo 2 Gráfico demonstrativo dos efeitos da tecnologia sobre a redução de mão-de-obra no setor sucroalcooleiro .....	79
Anexo 3 Extrato de relatórios de algumas reuniões realizadas com agentes que militam profissionalmente no mercado de trabalho do setor .....	81
Anexo 4 Publicações veiculadas na mídia sobre o setor sucroalcooleiro .....	87

## **INTRODUÇÃO**

Essa dissertação estuda a lavoura canavieira procurando demonstrar que se trata do elo mais importante da cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro, no que diz respeito à geração de empregos para um universo de trabalhadores com níveis modestos de escolaridade e desempregados.

Usaremos, como base analítica, a lavoura canavieira em Campos dos Goytacazes, comparando os momentos do auge e do declínio do setor, segundo os ambientes organizacional, institucional, tecnológico e mercado de trabalho. Ênfase especial será dada aos impactos sociais, sob o aspecto do mercado de trabalho, causados pelo declínio desta atividade econômica no referido município. Portanto, o tema/objeto desse trabalho é: um estudo da lavoura canavieira no município de Campos dos Goytacazes na atualidade. O objetivo é comparar as épocas do auge e do declínio da lavoura de cana, destacando os aspectos: área plantada; cana colhida e mão-de-obra empregada.

Acreditamos que o presente trabalho se justifique devido aos seguintes fatores:

- i) a agroindústria sucroalcooleira é uma atividade econômica secular na região;
- ii) a lavoura canavieira apresenta bom índice de geração de empregos por unidade de capital investido (MICT, citado por Orioli et al., 1990);
- iii) na lavoura canavieira, não é exigida escolaridade para o exercício de suas tarefas.

Os dados foram obtidos na Comissão Municipal de Empregos de Campos dos Goytacazes; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Fundação Getúlio Vargas/RJ; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Faculdade de Economia Agrícola da UNICAMP; Observatório Sócio-Econômico da Região Norte Fluminense; União da Agroindústria Canavieira de São Paulo (UNICA).

Além dessas fontes, foram utilizados dados de seminários pertinentes ao setor sucroalcooleiro, tais como: IX Seminário da Cana-de-açúcar da Região Litorânea do Rio de Janeiro-Julho/2002; III Encontro de Fornecedores de Cana-de-açúcar do Estado do Rio de Janeiro/2002; Seminário: Álcool, potencial gerador de divisas e empregos/BNDES-Agosto/2003. Entrevistamos representantes da classe empresarial e dos trabalhadores, sendo a síntese dessas reuniões apresentadas em anexo.

Desenvolvemos o texto em quatro capítulos. Esta introdução que apresenta a delimitação do tema, objeto do estudo, objetivo, justificativas e as fontes consultadas. O capítulo 1 aborda as questões pertinentes à organização das firmas que atuam nas etapas da cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro; o capítulo 2 trata da parte institucional, onde as regras do jogo se estabelecem; o capítulo 3 analisa as inovações tecnológicas que têm sido implantadas no setor ao longo das últimas décadas; o capítulo 4 analisa o mercado de trabalho, e é apresentada uma síntese fazendo-se uma retrospectiva das fragilidades e potencialidades identificadas nos capítulos anteriores. Os anexos apresentam um conjunto de informações que auxiliam e complementam o entendimento do trabalho como um todo. Concluimos o trabalho apresentando os principais pontos que caracterizaram o declínio da lavoura canavieira em Campos dos Goytacazes, dentro dos aspectos que foram estudados.

## **1 A DINÂMICA DO SETOR SUCROALCOOLEIRO**

### **1.1 A ORGANIZAÇÃO DO SETOR**

Apresentamos, ao longo desse capítulo, um conjunto de dados, com indicadores e determinantes da competitividade do setor sucroalcooleiro, como forma de contextualizar o referido setor nos cenários regional, nacional e internacional.

Historicamente, o setor sucroalcooleiro sempre teve uma forte influência na economia do município de Campos dos Goytacazes. E considerando que o objeto dessa dissertação está centrado no estudo da lavoura canavieira no referido município, vemos a necessidade de se caracterizar o ambiente organizacional, no espaço delimitado, onde as firmas atuam, investindo, produzindo, comercializando e gerando empregos.

São apresentados os resultados dos estudos sobre o comportamento dos fornecedores de cana fluminenses em Campos dos Goytacazes, para que se possa quantificar o declínio do setor sucroalcooleiro a partir desta etapa da cadeia produtiva.

O Brasil é um dos maiores produtores de açúcar e álcool do mundo<sup>1</sup>. Além disso, é o maior exportador e o mais eficiente produtor de açúcar e álcool. As usinas brasileiras mais eficientes produzem uma tonelada de açúcar a um custo médio de US\$ 170,00, contra um custo de US\$ 500,00 dos países europeus e dos Estados Unidos<sup>2</sup>. Na tabela 1 apresenta-se o *ranking* dos países maiores exportadores de açúcar no mundo.

**Tabela 1 - Exportação de açúcar no mundo  
Ano: 2001.**

<b>Países</b>	<b>Exportação (ton)</b>
Brasil	6.200.000
Bélgica	5.150.000
Tailândia	3.800.000
Cuba	3.500.000
Austrália	3.349.000
África do Sul	1.450.000
Guatemala	1.140.000
Colômbia	950.000
Total mundial	33.216.000

Fonte: FGV/Agenda para a competitividade do agronegócio brasileiro – Base estatística/ Rio de Janeiro/2002.

Os países que mais importam açúcar no mundo encontram-se na tabela 2.

**Tabela 2 – Importação de açúcar no mundo  
Ano: 2001**

<b>Países</b>	<b>Importação (ton)</b>
Rússia	3.820.000
Bélgica	1.835.000
Estados Unidos	1.624.000
Indonésia	1.600.000
Japão	1.600.000
Coréia do Sul	1.460.000
Malásia	1.310.000
Irã	1.300.000
Mundo	34.225.000

Fonte: FGV/Agenda para a competitividade do agronegócio Brasileiro/Base estatística Rio de Janeiro/2002

<sup>1</sup> AZEVEDO, Hamilton Jorge de. Uma análise da cadeia produtiva da cana-de-açúcar na região Norte Fluminense. Observatório Socioeconômico da região Norte Fluminense. Boletim Técnico número 06, CEFET – Campos. Campos dos Goytacazes, 2002, p.1/50.

<sup>2</sup> WAAK. R. S. e NEVES, M.F. Citado por AZEVEDO, Hamilton Jorge de. 2002.

No que diz respeito às exportações mundiais de álcool, a tabela 3 a seguir apresenta o *ranking* dos principais exportadores:

**Tabela 3**  
**Exportações (%) de álcool no mundo**

<b>Países</b>	<b>Ano: 1999</b>
Brasil	19%
Arábia Saudita	18%
Estados Unidos	12%
União Européia	9%
África do Sul	7%
Outros	35%

Fonte: FGV/Agenda para a competitividade do agronegócio brasileiro – Base estatística. Rio de Janeiro; 2002.

Dos dados expostos, além da confirmação da liderança brasileira, surge a Arábia Saudita como 2ª maior exportadora mundial de álcool, o que se justifica porque o referido país estava na época se desfazendo do álcool estocado.

O custo de produção do açúcar pode ser verificado na tabela 4.

**Tabela 4**  
**Custo médio da produção do açúcar (Brasil e o mundo),**  
**US\$/tonelada.**  
**Ano: 2002**

<b>Origem</b>	<b>Custo (US\$/ton)</b>
Estado de São Paulo	165
Região Centro Sul	180
Região Nordeste	210
Média brasileira	170
Média mundial/cana	entre 320 e 364
Média mundial/beterraba	entre 612 e 737

Fonte: União da Agroindústria Açucareira de São Paulo; São Paulo, 2003.

O *ranking* mundial do custo da produção de álcool pode ser visualizado na tabela 5 seguinte:

**Tabela 5**  
**Custo mundial médio da produção de álcool (US\$/m<sup>3</sup>)**  
**Ano: 2002**

<b>Origem</b>	<b>Custo (US\$/m<sup>3</sup>)</b>
Brasil/Reg. Centro Sul	248
EUA/Meio-oeste	390

Fonte: União da Agroindústria Açucareira de São Paulo; 2003.

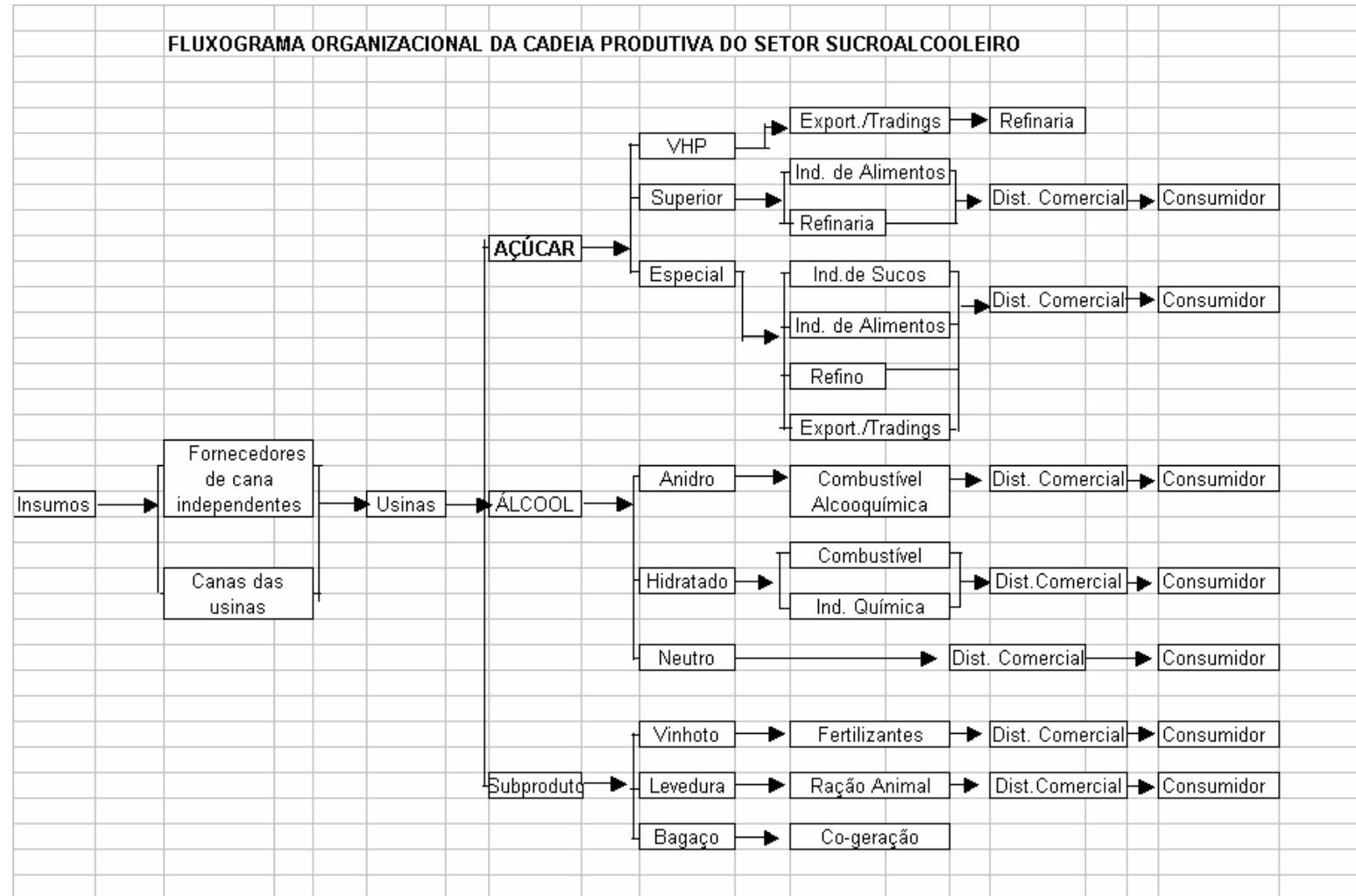
Em face do exposto, fica evidente que o açúcar e o álcool produzidos no Brasil são competitivos mundialmente em termos quantitativos e de custo final de produção, o que garante ao setor sucroalcooleiro brasileiro importância no contexto internacional. Apresenta-se, a seguir, um fluxograma da cadeia produtiva do setor, que servirá como ponto de partida para os estudos que serão realizados. (ver fluxograma seguinte).

Descrevendo a referida estrutura organizacional da cadeia produtiva básica do setor sucroalcooleiro, diríamos que a parte relacionada com a produção de cana caracteriza-se como uma atividade em que, gradativamente, cresce a complexidade operacional, o que leva o fornecedor de cana a lidar com aspectos técnicos, mercadológicos, ambientais e de recursos humanos. Essas mudanças apontam para um novo modelo de gestão agrícola, o que exige uma interação desse segmento com os demais elos da cadeia produtiva do setor.

Continuando a descrever o fluxograma da cadeia produtiva citada, encontramos as etapas relativas à atuação dos fornecedores de cana independentes e os usineiros. A história dessa convivência é conflitiva. Os fornecedores, desejosos de elevar o preço da matéria-prima e os usineiros, dispostos a praticar preços abaixo dos pleiteados<sup>3</sup>. A intensidade e a frequência desses conflitos levaram o governo a assumir a regulação do setor, tanto no que diz respeito à produção de cana-de-açúcar, quanto à comercialização dos produtos, sobretudo no período de 1930 até 1990. O debate e o enfrentamento entre os segmentos citados se travavam (e se travam até hoje) através de entidades representativas das respectivas categorias,

<sup>3</sup> NEVES, Delma Pessanha. Os fornecedores de cana e o estado intervencionista. Niterói/RJ: EDUFF, 1997.

cujas entidades são representadas pelas lideranças setoriais dentro da dinâmica institucional. (NEVES; 1997; p.71).



Fonte: Waack e Neves (1998): apresentado por AZEVEDO, Hamilton Jorge. Uma Análise da Cadeia Produtiva na Região Norte Fluminense – Campos dos Goytacazes/RJ, 2002. p.08.

Com relação às características das firmas do setor agropecuário do Norte Fluminense, diríamos que são constituídas, em sua maioria, por pequenas propriedades, se compararmos com outros entes federados, pois a maior parte das propriedades são formadas por áreas com menos de 10 hectares (53%), cujas firmas estão perdendo dinamismo em termos de produtividade, quando se compara às décadas de 80 e 90. (IBGE - Censo Agropecuário 95-96).

Já no aspecto ligado à comercialização dos produtos oriundos da agroindústria sucroalcooleira fluminense, essa atividade é feita diretamente através das gerências comerciais das usinas ou através de firmas distribuidoras que compram o açúcar a granel, ensacam e revendem para o comércio varejista. Na questão da comercialização do álcool, a mesma é feita sob a fiscalização da Agência Nacional de Petróleo (ANP), conforme determina a Medida Provisória 1.670 de 24/07/98.

A década de 70 foi a época de início do auge do setor sucroalcooleiro fluminense, devido, em parte, à ativação do Programa Nacional do Álcool – PROALCOOL. O parque industrial sucroalcooleiro foi reestruturado, graças aos estímulos concedidos pelo Governo Federal, através do Decreto Federal 1.186 de 27/08/71, o que possibilitou a introdução de inovações, fusões e reformas de usinas, sendo que a área agrícola não foi alvo do mesmo estímulo por parte do governo. Para compensar, o Governo Federal, através do Instituto do Açúcar e do Álcool - IAA, implantou, ainda na primeira metade da década de 70, o Programa de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (PLANALSUCAR), como forma de premiar e prestigiar os fornecedores de cana.

Em 1975, foi criado, pelo Governo Federal, o Programa Nacional do Álcool - PROALCOOL, que ensejou o aumento na produção de álcool combustível na década de 80, pois o país era grande importador de petróleo cujo aumento de preço internacional passou a pesar na balança de pagamento. Assim, foi incentivada a produção de carros movidos a álcool. A evolução das vendas do carro a álcool no Brasil, nas décadas de 80 e 90, é apresentada na tabela 6.

**Tabela 6**  
**Participação %, de carros a álcool nas vendas de veículos.**  
**Período: 1985 a 2000**

<b>Ano</b>	<b>% venda total</b>
1985	96,00
1990	11,55
1995	04,21
2000	00,80

Fonte: Boletim Energético da CESP; Associação dos Engenheiros Automotivos até 1997; e ANFAVEA

## **1.2 TENDÊNCIAS DO SETOR NO PERÍODO DE 1970 A 2003**

A elevação dos preços dos produtos oriundos da cadeia agroalimentar, devido à crise mundial do petróleo, provocou, no início dos anos 70, o acirramento da concorrência entre os Estados Unidos da América (EUA), os países da União Européia (UE), os países do eixo asiático – Tailândia, Indonésia, Cingapura - e países em desenvolvimento, como o Brasil.

Segundo (WILKINSON, 1996), a partir da segunda metade da década de 70, o mercado consumidor dava sinais de saturação para os produtos tradicionais e aumentava a procura por produtos com maior valor agregado. O novo consumidor já valorizava principalmente: i) a incorporação de procedimentos e serviços dedicados aos produtos; ii) a *descomoditização*; iii) a preferência pelo consumo de vitaminas ao invés de calorias e proteínas; iv) os produtos frescos ao invés dos industrializados<sup>4</sup>, evidenciando desvantagens para produtos como o açúcar.

O Brasil dos anos 70 teve um bom desempenho em termos de liderança junto ao comércio mundial de agroalimentos. Porém, a conjuntura econômica dos anos 80

---

<sup>4</sup> WILKINSON, Jonh. Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira: O complexo agroindustrial; Parte 1. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária-UFRRJ, 1996, p.1/64.

dificultou a competitividade do setor agroalimentar, porque interrompeu o processo de modernização das estruturas produtivas. A sobrevalorização do câmbio, as altas taxas de juros e a falta de crédito, o baixo rendimento dos canaviais e as dívidas trabalhistas foram fatores que fragilizaram a competitividade do setor sucroalcooleiro.(WILKINSON, 1996).

Observa-se, também, a mudança da trajetória da demanda alimentar pelo consumo de calorias e proteínas para vitaminas, o que acena para um aumento do consumo de hortícolas, frutas e produtos da linha “*diet*”, com desvantagens competitivas para os produtos oriundos da agroindústria sucroalcooleira. (WILKINSON, 1996).

Na década de 90, a abertura de mercado facilitou as importações e a entrada de investimentos estrangeiros, deixando o parque produtivo de produtos tradicionais em desvantagem. Atualmente, a pauta das exportações brasileiras tem contado com o aumento crescente do comércio mundial de alimentos, sobretudo na rubrica dos alimentos com alto valor agregado. (Min. da Agricultura, 2004).

A agroindústria sucroalcooleira tem percorrido uma trajetória cíclica de crescimento e declínio, tanto no âmbito nacional, quanto no mundial. O consumo mundial de açúcar tende a patamares inferiores à oferta, o que pode ser observado na tabela seguinte:

**Tabela 7**  
**Movimentação mundial do açúcar em mil toneladas**  
**Período: 1992 a 2001**

<b>Ano</b>	<b>Produção</b>	<b>Consumo</b>	<b>Exportação</b>	<b>Estoque</b>
1992	117.300	112.971	32.591	23.725
1994	128.402	127.363	36.415	22.415
1996	139.750	131.619	39.906	29.104
1998	143.388	138.168	41.933	28.178
2000	136.882	129.449	39.911	35.225
2001	126.108	131.031	33.216	31.266

Fonte: FGV/Agenda para a competitividade do Agronegócio brasileiro; Base Estatística; Rio de Janeiro, 2002.

A perda de dinamismo dos mercados alimentares de *comodities*, principalmente na UE e EUA, desloca o comércio mundial de alimentos para o eixo asiático, com o surgimento de importantes potências agroindustriais como Tailândia, Indonésia e Cingapura, pois trata-se também das regiões mais populosas do mundo.

Mesmo sabendo-se que a política econômica internacional praticada pelos países desenvolvidos impõe aos países em desenvolvimento, como o Brasil, condições de redução dos preços dos produtos agroalimentares no mercado internacional e restrições às exportações<sup>5</sup>, é o setor de agroalimentos que vem dando sustentação ao *superávit* primário da balança comercial brasileira<sup>6</sup>, conforme indica tabela 8.

**Tabela 8**  
**Relação entre importações e exportações agrícolas brasileiras, no período de 1980/2003 (US\$ bilhões)**

Ano	Importações (A)	Exportações (B)	A/B (%)
1980	2,5	9,4	27
1985	1,1	8,8	13
1990	2,3	8,5	27
1995	5,8	13,5	43
2003	4,6	24,5	18

Fonte: BACEN/SECEX apud Coelho; 1997 / Ministério da Agricultura-2004.

<sup>5</sup> FURTADO, Celso. *O Capitalismo global*. São Paulo: Paz e Terra, 1998, p.41.

<sup>6</sup> Como exemplo da importância e possibilidades de avanços do agronegócio brasileiro no cenário mundial, foi que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), realizou nos dias 25 e 26 de agosto de 2003, o Seminário, “Álcool: Potencial Gerador de Divisas e Empregos” com o objetivo de discutir as medidas necessárias para fomentar o grande potencial brasileiro, a fim de que o Brasil possa tornar-se um relevante supridor mundial de combustíveis renováveis. A culminância do referido Seminário aconteceu com a assinatura do termo de cooperação sobre álcool e co-geração de energia elétrica, firmado entre o BNDES, a EMBRAPA e a PETROBRAS.

### 1.3 DETERMINANTES E INDICADORES DA COMPETITIVIDADE

O conceito de competitividade pode ser apresentado como sendo: “A capacidade da empresa formular e implementar estratégias que lhes permitam ampliar e/ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”<sup>7</sup>.

Considera-se como firma/empresa o espaço onde se planeja e se organiza a produção e que se estrutura em torno das diversas áreas de competências. A competitividade empresarial deve ser analisada quanto às áreas de competências, de acordo com os seguintes pontos: gestão, inovação, produção e recursos humanos<sup>8</sup>. Nas atividades de gestão, estão relacionadas, dentre outras, o planejamento, o controle financeiro, o *marketing* e o atendimento pós-venda.

Como ação inovadora, relacionam-se as pesquisas, o desenvolvimento de informações, novos processos, produtos e programas de transferências tecnológicas. As atividades de produção dizem respeito, principalmente, à metodologia utilizada na organização da produção, atualização de equipamentos, técnicas organizacionais e qualidade.

Finalmente, os recursos humanos, que se caracterizam pelas condições e relações de trabalho, envolvendo aspectos que influenciam a produtividade, tais como: i) qualificação e requalificação profissional; ii) flexibilidade da mão-de-obra; iii) reconhecimento da importância da parceria patrão-empregado, onde o empregado deve ser tratado como um colaborador importante dentro do processo.

No nível internacional, a competitividade está diretamente relacionada com as principais tendências da economia mundial e a maneira como a economia nacional

---

<sup>7</sup> KUPFER, D; HAGUENAUER L. Made in Brazil: Desafios competitivos para a Indústria Brasileira; Capítulo 1; s.l.. Editora Campus, 1996, p. 1/53.

<sup>8</sup> Ibid.

se insere no comércio internacional. (KUPFER e HAGUENAUER, 1996). Em se tratando especificamente do agronegócio, este segmento tem sido sustentado no nível internacional por políticas setoriais de subsídios pelos países desenvolvidos, o que acaba contribuindo para a perda de dinamismo do setor nos países em desenvolvimento, que são subsidiados em piores condições.

A diminuição dos elevados preços agrícolas no mercado internacional tem sido feita através do protecionismo e subsídios, dados pelos governos dos países do norte, o que não inibe o processo de modernização do ambiente agroalimentar nesses países, e tem provocado a concorrência desigual em relação aos países periféricos do sul. Para que se busque a liderança no mercado consumidor de agroalimentos, exigem-se: i) controle dos custos; ii) capacidade de diagnosticar o mercado; iii) competência gerencial; iv) planejamento da logística de distribuição; v) tecnologia.

Todo o processo de modernização dos sistemas agroalimentares foi amparado numa combinação variada de protecionismo e subsídios, sobretudo na União Européia (UE), e também nos Estados Unidos (EUA), em setores vulneráveis como lácteos e açúcar. (WILKINSON, 1996). Nos países desenvolvidos, a indústria de transformação de alimentos adotou a automação dos processos de produção, por questão de custos (redução de custos), sobretudo na UE e nos EUA, e agora incorporou a microeletrônica, a informatização, o controle de qualidade dos produtos e a flexibilidade nas linhas de produção como forma de elevação do poder competitivo.

A logística da distribuição de produtos da cadeia agroalimentar representa também um elo de grande importância, visto que a preferência do mercado por produtos frescos e ultrafrescos tem aumentado, o que conduz à necessidade da incorporação de conhecimentos como: informática; estoque zero; fluxo em tempo real (WILKINSON, 1996). Por outro lado, no Brasil, para alguns produtos oriundos da cadeia agroalimentar (como por exemplo, o setor sucroalcooleiro), a falta de dinamismo levou a um duplo atraso: i) pouca incorporação de inovações

tecnológicas e de técnicas organizacionais; ii) pouca sofisticação e agregação de valores aos produtos. Essas deficiências transformaram-se em fatores de elevada vulnerabilidade para os produtos do referido setor.

Ainda analisando o sistema agroalimentar brasileiro e projetando a sua interação com o mercado internacional, percebe-se o acirramento na concorrência e a perspectiva da prática de preços mais baixos nos próximos anos, sinalizando que a competitividade passará obrigatoriamente pelo aumento da produtividade agrícola, com novas exigências de qualidade, o que nos remete para uma redefinição nas relações entre a indústria e o setor agrícola. (WILKINSON, 1996).

Prosseguindo nos estudos relacionados à busca de liderança no mercado consumidor de agroalimentos, vemos que, com relação à capacitação de pessoal e da modernização do sistema gerencial das empresas, ambos são muito importantes para o setor de agroalimentos e imprescindíveis para o ganho de competitividade. Os princípios modernos de gestão dos recursos humanos vêm passando por profundas reformulações nas relações de trabalho e de avaliação de desempenho. Na questão relativa à gestão, objetivamente a tendência é a orientação para a melhoria contínua da qualidade dos produtos, sem perda da produtividade (KUPFER e HAGUENAUER, 1996).

#### **1.4 A DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DO SETOR**

O Instituto do Açúcar e do Alcool – IAA - foi fundado em 01/06/1933, com a missão expressa de assegurar o equilíbrio interno entre a oferta de cana e a demanda da indústria, mediante a destinação obrigatória de uma quantidade pré-estabelecida da matéria-prima para a fabricação do açúcar e outra para o álcool anidro.

Com o surgimento do IAA, foi dado início à regulação do setor sucroalcooleiro, tendo o Governo Federal assumido as diretrizes que iriam organizar o setor. No aspecto relativo à cadeia produtiva da agroindústria sucroalcooleira, no

território brasileiro, a mesma foi regionalizada e dividida em duas regiões: região Norte-Nordeste e região Centro-Sul. A região Norte-Nordeste foi formada pelos Estados do Pará, Tocantins, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. A região Centro-Sul formada pelos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás.

A referida distribuição, possibilitou a divisão de safras durante o ano agrícola entre as duas regiões. Pois no período anual de novembro/abril temos a safra na região Norte-Nordeste, enquanto no período de maio/outubro acontece a safra na região Centro-Sul. Esse fato acaba diminuindo um pouco a questão da sazonalidade do setor sucroalcooleiro, no aspecto ligado à comercialização e dinamismo do setor, porque durante todo o ano, o setor sucroalcooleiro nacional está produzindo<sup>9</sup>.

Dentro dos aspectos de comercialização do setor, constata-se que, na região Centro-Sul, 40% do açúcar é destinado às indústrias e 60% ao consumo direto. (AZEVEDO, 2002).

**Tabela 9**  
**Distribuição do mercado de açúcar na região Centro-Sul**

<b>Destino</b>	<b>Percentual (%)</b>
<b>Indústria (40%)</b>	
Refrigerantes	16,0
Chocolates, balas e confeites	12,6
Alimentos	04,0
Panificação	02,0
Vinhos	01,2
Outros	04,2
<b>Consumo direto (60%)</b>	
Refinado	37,0
Cristal	23,0
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Copersucar; citada por Azevedo; In: Uma análise da Cadeia produtiva de cana-de-açúcar na região Norte Fluminense; Observatório Socioeconômico da região Norte Fluminense; Campos/RJ; 2002, p.44.

<sup>9</sup> ZILBERSZTAJN, Décio. Economia e Gestão de Negócios Agroalimentar, Capítulo 1, s.l.. Editora Pioneira, 2000, p.1/20 .

A comercialização do açúcar produzido pelas usinas do Estado do Rio de Janeiro tem sido facilitada, em parte, pela geografia do estado e pela localização estratégica, próxima dos centros urbanos consumidores, tais como: as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, Vitória e Belo Horizonte.

Mesmo com essa vantagem, não é fácil prever a situação futura desse mercado, pois após a desregulamentação do setor sucroalcooleiro (ZILBERSZTAJN, 2000), empresas de outros estados estabeleceram forte concorrência no mercado consumidor do referido produto, pois as usinas do Estado do Rio de Janeiro só concorrem no universo de açúcar cristal, que representa 23% do mercado, ficando inteiramente fora do mercado de açúcar refinado, que representa 37% do consumo direto na região Centro-Sul. No que diz respeito à produção e comercialização do álcool hidratado e anidro, o Estado do Rio de Janeiro é importador do produto, visto que a produção só atende a 10% da demanda do Estado (ANP, 2001)<sup>10</sup>.

## 1.5 CARACTERÍSTICAS DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS FLUMINENSES

Com o propósito de apresentar as dimensões médias, que caracterizam os estabelecimentos agropecuários fluminenses, tomamos como referência a tabela 10.

**Tabela 10**  
Percentual médio dos estabelecimentos agropecuários do ERJ e SP.

Distribuição fundiária (ha)	Estabelecimentos agropecuários (ERJ)	Estabelecimentos agropecuários (SP)
Menos de 10	53,00%	30,0%
10 a menos de 100	37,30%	54,7%
100 a menos de 1.000	09,30	14,3%
1.000 a menos de 10.000	00,40	01,0%
10.000 e mais	-	-
Total	100%	100%

Fonte: IBGE – Censo agropecuário de 1995-96.

<sup>10</sup> ANP. Dados citados por AZEVEDO, 2002.

A tabela 10 compara o ERJ com o Estado de São Paulo. Como vemos, existe uma concentração maior de propriedades rurais com área mais reduzida no ERJ, apontando para a inexistência de grandes latifúndios nesse estado, que geograficamente tem área bem inferior ao estado de São Paulo. O ERJ possui vasta extensão litorânea, uma zona de “tabuleiros” e interior montanhoso, como característica típica de seu solo. Comparando-se os dados disponibilizados na mesma tabela anterior, vemos que, no estado de São Paulo, existe uma concentração de propriedades com áreas superiores àquelas concentrações observadas no estado do Rio de Janeiro.

Na Região Norte Fluminense, onde a cana-de-açúcar é a principal lavoura, essa atividade encontra-se em declínio e os estabelecimentos que cultivam cana têm apresentado retração de área e produtividade ao longo das décadas de 80 e 90 (IBGE, 2000), ao contrário do que ocorre em outras regiões agrícolas mais dinâmicas.

O setor sucroalcooleiro do Estado do Rio de Janeiro ocupava na década de 60, o 3º lugar no *ranking* nacional, como o estado produtor de açúcar, aparecendo em 1º lugar, o estado de Pernambuco e em 2º lugar, o estado de Alagoas<sup>11</sup>. O ERJ foi perdendo, ao longo das últimas décadas, posições no *ranking* entre os estados. Enquanto o setor sucroalcooleiro cresce no país, declina no ERJ.

Quanto à área cultivada com cana, vale citar que, nos anos 70, a importância da agroindústria sucroalcooleira da Região Norte Fluminense era relevante para a economia regional, tanto que a Sede da Superintendência Regional do IAA, no estado do Rio de Janeiro, foi instalada no município de Campos dos Goytacazes.

Observa-se que havia tendência de crescimento para o setor sucroalcooleiro na década de 70. A fusão, expansão, modernização das usinas e a criação do PROALCOOL foram alguns dos acontecimentos que trouxeram modificações nas

---

<sup>11</sup> TORRES, Vasconcelos; Cana-de-açúcar: sabor amargo de uma cultura perseguida; Brasília/DF; 1976; p.175.

práticas agrícolas e industriais para o setor sucroalcooleiro na Região Norte Fluminense. Existia entusiasmo entre os atores envolvidos com o processo produtivo do setor sucroalcooleiro. Segundo (SANTANA,1984), cuidando exclusivamente da lavoura canavieira, existiam no estado do Rio de Janeiro no ano de 1975, 6.778 estabelecimentos agrícolas<sup>12</sup>.

A tabela 11 seguinte mostra a evolução da área ocupada com o plantio de cana, no Estado do Rio de Janeiro e no município de Campos dos Goytacazes, no período compreendido entre 1950 e 1980. Nessa tabela, comparando-se a área plantada em 1950 com a área plantada em 1980, houve um crescimento de 77% na área com cana plantada no Estado do Rio de Janeiro e um crescimento de 48% em Campos.

Já na década de 90, devido, em grande parte, ao início da desativação do PROALCOOL e às mudanças na regulação do setor sucroalcooleiro com o corte de subsídios do governo para o setor, houve uma redução da área plantada, ao longo das safras, de acordo com a tabela 11 que segue:

---

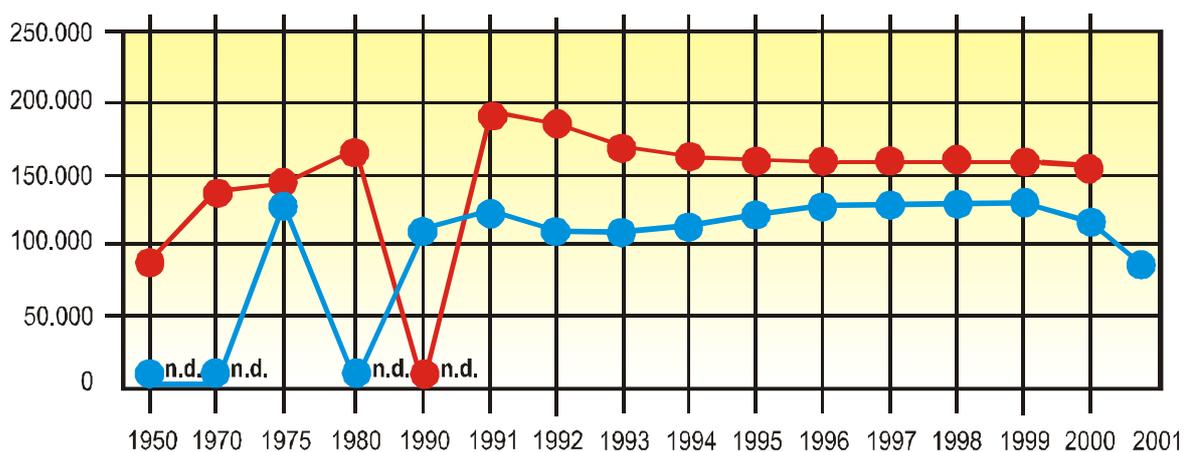
<sup>12</sup> SANTANA, André dos Santos; Dissertação: O sucesso de uma crise na região de Campos; UFRRJ; Itaguaí/RJ; p.233.

**Tabela 11**  
**Demonstrativo da área (ha) cultivada com canas no ERJ.**  
**Período: 1950 a 2001**

Ano	Área plantada/ERJ	Área plantada/Campos	%Campos/ERJ	Área colhida/ERJ
1950	96.110	79.916	83,15	n.d
1970	141.561	115.066	81,28	n.d
1975	142.184	113.586	79,88	140.954
1980	169.950	118.240	69,57	n.d
1990	n.d.	n.d.		102.365*
1991	194.280	112.060	57,67	132.727*
1992	186.400	108.160	58,02	113.391*
1993	166.800	106.680	63,95	104.937*
1994	158.800	96.000	60,45	114.936*
1995	158.830	97.608	61,45	120.711*
1996	155.920	98.200	62,98	127.457*
1997	158.930	100.080	62,97	120.804*
1998	154.930	101.308	65,38	120.862*
1999	157.850	104.101	65,94	120.821*
2000	156.780	103.200	65,82	105.201*
2001	n.d.	n.d.		90.000*
2002	n.d.	n.d.		n.d.

Fonte: Censo Agropecuário-80 / FIBGE-2000 / \*ASFLUCAN-2004 / n.d. > não disponível

**Gráfico 01**  
**Demonstrativo da área (ha) plantada/colhida com canas no ERJ.**  
**Período: 1950 a 2001**



Legenda

- — Área plantada
- — Área colhida

Fonte: Censo Agropecuário-80 / FIBGE-2000 / \*ASFLUCAN-2004 / não disponível – n.d.

Pelos dados expostos, vê-se que houve, na década de 90, uma redução de 19% na área plantada com cana-de-açúcar no ERJ.

Entre 1950 e a década de 90, comparando as áreas cultivadas com cana no Estado do Rio de Janeiro e no município de Campos dos Goytacazes, vemos que a área cultivada com cana, no município citado, corresponde, em média 66%, da área plantada em todo o ERJ.

Nos estudos referentes à oferta de cana-de-açúcar em Campos, pesquisamos e descobrimos que, em 1936, ainda com a safra anual em andamento, as relações entre fornecedores e usineiros ficaram tensas. Os fornecedores tinham excesso de matéria-prima, a cana-de-açúcar, e as usinas não tinham capacidade de receber e moer toda a quantidade de cana disponível, em um curto espaço de tempo e no preço desejado pelos fornecedores. Houve, então, o “Dissídio entre Usineiros e Lavradores em Campos”, mediado pela Presidência do IAA, que conseguiu selar acordo entre as partes, resolvendo a questão.<sup>13</sup>

A partir de 1974, começou a existir, no Estado do Rio de Janeiro, *déficit* da principal matéria-prima para o setor sucroalcooleiro<sup>14</sup>, pois na primeira metade da década de 70, houve fusão, ampliação e reforma das usinas, fatores que contribuíram para acelerar e evidenciar cada vez mais essa carência. Os usineiros foram estimulados pelo governo a aumentar a capacidade de usinagem do parque industrial, cujos estímulos foram oficializados pelo governo Federal através do Decreto 1.186 de 27/08/71. Naquela época, o governo teria relegado, a um segundo plano, as questões pertinentes à produção da lavoura canavieira, que logo passaria a constituir-se em um gargalo. Não houve planejamento prevendo o crescimento da produção canavieira<sup>15</sup>.

---

<sup>13</sup> Min. Ind. e Com. / IAA . *Coleção Canavieira* Nº 6. s.l. s.d.

<sup>14</sup> SANTANA, André dos Santos. O sucesso de uma crise na região de Campos. Tese de Mestrado. Itaguaí/RJ. 1984, p.202.

<sup>15</sup> *Ibidem*.

No início da década de 80, depois da implantação do PROALCOOL, persistindo a falta de matéria-prima, o IAA desenvolveu um projeto de pesquisa denominado Projeto de Irrigação e Drenagem do Norte Fluminense – PROJIR, cujos resultados apontavam para a necessidade de irrigar os canaviais da região, como forma de resolver o problema da falta da cana. Só que em meados da década de 80, estávamos no fim da ditadura militar e começava a abertura democrática e os subsídios governamentais para o setor já não fluíam com tantas facilidades como antes.

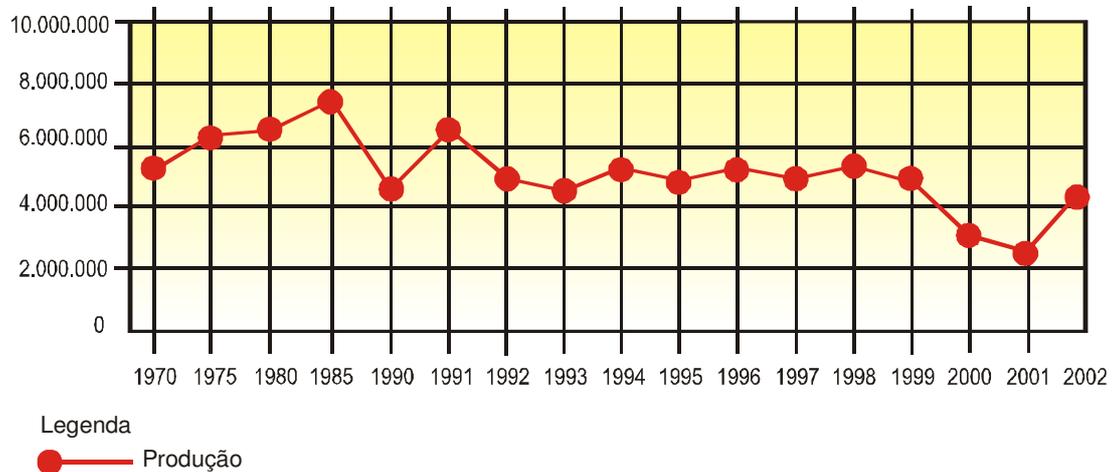
A evolução da produção efetiva de cana-de-açúcar no ERJ, dentro da área ocupada com a referida cultura, encontra-se na tabela 12. Nesta tabela, apresenta-se também a produção de cana no estado de São Paulo, bem como o rendimento comparado dos canaviais fluminenses com o rendimento dos canaviais paulistas, como segue:

**Tabela 12**  
**Demonstrativo da produção(ton) de canas no ERJ, São Paulo e rendimentos (ton/ha)**  
**Período: 1970 a 2002.**

<b>Ano</b>	<b>Produção/ERJ(ton)</b>	<b>Produção/SP(ton)</b>	<b>Rend./ERJ(ton/ha)</b>	<b>Rend./SP(ton/ha)</b>
1970	5.398.000	n.d.	38,13	
1975	6.384.000	n.d.	44,89	
1980	6.603.000	n.d.	38,85	
1985	7.640.313	125.000.840	n.d.	73,74
1990	4.592.931	n.d.	44,86	
1991	6.337.591	n.d.	47,74	
1992	5.102.622	n.d.	45,00	72,59
1993	4.800.249	n.d.	45,74	71,24
1994	5.479.990	n.d.	47,67	71,21
1995	5.207.010	149.112.904	43,13	71,58
1996	5.375.580	153.768.067	42,17	72,37
1997	4.941.210	170.424.122	40,90	73,86
1998	5.123.740	181.511.031	42,39	79,24
1999	4.986.940	199.521.253	41,27	82,00
2000	3.934.784	194.234.474	37,40	79,00
2001	3.072.603	148.226.228	34,14	80,19
2002	4.488.435	176.574.250	42,90	83,41

FONTE: Relatório do Departamento Técnico da Cooperflu-1982 / Cooperplan /Censo Agropecuário 85/96; / ÚNICA-2004 / ASFLUCAN-2004 / n.d. > não disponível.  
 Dados disponibilizados pela UDOP/2004.

**Gráfico 02**  
**Demonstrativo da produção(ton) de canas no ERJ**  
**Período: 1970 a 2002.**



FONTE: Relatório do Departamento Técnico da Cooperflu-1982 / Cooperplan /Censo Agropecuário 85/96; / ÚNICA-2004 / ASFLUCAN-2004 / n.d. > não disponível.  
 Dados disponibilizados pela UDOP/2004.

A década de 80 iniciou com uma expectativa otimista para o setor sucroalcooleiro, trazida pelos avanços da década anterior. Mas devido sobretudo ao endividamento dolarizado, contraído pelas usinas na década de 70; à falta da matéria-prima; à falta da irrigação; à baixa produtividade dos canaviais; à queda do preço do açúcar no mercado internacional e à falta de apoio dado pelo estado à etapa estratégica de reestruturação do setor agrícola, ocorreu o declínio do setor sucroalcooleiro na região Norte Fluminense, que provocou, inicialmente, o fechamento das seguintes usinas: Outeiro, Santa Maria, Queimados, Novo Horizonte e Victor Sence. Essa situação produziu milhares de desempregados, preocupante desequilíbrio social e apreensão na população, especialmente quando não se dispunha de outras atividades econômicas para substituir o setor em declínio.

A década de 90 iniciou com fortes reflexos dos acontecimentos dos anos 80, o que, segundo (CASTRO, 1995)<sup>16</sup>, levou a prever um encadeamento de reflexos sociais indesejáveis para a região, tendo em vista a conjuntura depressiva que vivia o setor canavieiro regional. Nessa mesma década, conforme era previsto, mais três usinas encerram suas atividades no município de Campos dos Goytacazes: Cambaíba, São João e Santo Amaro.

O ERJ não se destaca no cenário nacional como produtor de cana-de-açúcar. Apresentamos, na tabela 13, o *ranking* entre os dez estados brasileiros maiores produtores de cana-de-açúcar, no período compreendido entre as safras de 1994 e 2001, onde o estado de São Paulo ocupa o 1º. lugar, com 62% da produção nacional, e o estado de Rio de Janeiro ocupa o modesto 9º. lugar, com 1,9% da produção nacional.

**Tabela 13**  
**Ranking (média percentual) dos dez estados brasileiros que mais produzem cana-de-açúcar.**  
**Período: 1994 a 2001.**

<b>Estados</b>	<b>Média (%)</b>	<b>Classificação</b>
SP	61,55	1º.
AL	7,47	2º.
PR	7,33	3º.
PE	5,77	4º.
MG	3,95	5º.
MT	2,81	6º.
GO	2,59	7º.
MS	2,00	8º.
RJ	1,86	9º.
PR	1,34	10º.

Fonte: ÚNICA – ano 4 - nº. 41 – maio / junho-2001.

<sup>16</sup> CASTRO, C. A. M. R., citado por AZEVEDO; 2002

Na safra de 2000/2001, tínhamos no Estado do Rio de Janeiro em operação de produção as usinas constantes na tabela 14 seguinte:

**Tabela 14**  
**Relação das Usinas do ERJ com a respectiva capacidade diária instalada (ton/dia).**  
**Ano: 2001**

<b>Unidade produtora</b>	<b>Capacidade instalada (ton/cana-dia)</b>
Agrisa	2.400
Barcelos	3.200
Carapebus	2.400
Cupim	6.000
Paraíso	5.500
Pureza	1.200
Quissamã	4.000
Santa Cruz	7.000
São José	4.500
Sapucaia	12.000
<b>Total</b>	<b>48.200</b>

Fonte: Anuário JornalCana (2000/2001); citado por Azevedo; In: Uma análise da Cadeia produtiva da cana-de-açúcar na região Norte Fluminense. Observatório Socioeconômico da região Norte Fluminense, Campos/RJ; 2002, p.36.

Cumprе assinalar que, na safra 2002/2003, as usinas de Carapebus e Quissamã não operaram, pois a primeira encontra-se em reforma, e a segunda foi arrendada ao Grupo José Pessoa (proprietário da Usina Santa Cruz em Campos/RJ), estando, também, em fase de reforma, ambas com previsão de operação para 2005.

Ficou evidenciado no que diz respeito à realidade do Estado do Rio de Janeiro, Região Norte Fluminense, que houve um declínio na produção de cana, (devido em parte à redução da área plantada) ao longo das últimas safras. Além disso, outro aspecto preocupante é o baixo rendimento dos canaviais, atribuído à escassez de águas, conforme pronunciamento dos coordenadores da estação climatológica do campus da UFRRJ/Campos, onde se aponta uma diminuição na precipitação pluviométrica na Região Norte Fluminense e uma variação climática que não tem contribuído com a melhoria do rendimento dos canaviais (Azevedo, 2002). Outro fator complicador vem a ser o custo de implantação dos sistemas de irrigação,

que se torna inviável devido às oscilações de preços da tonelada de cana praticados pelas usinas da região.

Comparando-se a safra de 1985 (7.640.313 toneladas de cana), com a safra de 2001 (3.072.603 toneladas de cana), vemos que houve um declínio na produção de cana de **70%** no período considerado. Na década de 90, tivemos uma redução na produção de cana de **33%**. Atualmente (2003), o sindicato que representa os fornecedores de cana de Campos dos Goytacazes, em reunião realizada em 06/07/03, colocou em pauta a problemática do preço da cana, mas com uma realidade diferente daquela de 1936, pois mesmo sem haver concordância entre o preço exigido pelos fornecedores e o preço praticado pelos usineiros, na atualidade existe a falta da matéria-prima, o que acaba se caracterizando como um dos problemas para o setor sucroalcooleiro no município. Não se vê como o problema da falta de cana será resolvido, pois, quem detém o capital não manifesta interesse em investir na lavoura canavieira, o setor sucroalcooleiro não se destaca em termos de credibilidade e o governo não está mais subsidiando as atividades do setor.

Ao encerrar este capítulo, acreditamos ter apresentado os principais aspectos que provocaram o declínio das atividades do setor sucroalcooleiro em Campos dos Goytacazes, tais como: i) redução da área plantada com cana; ii) redução da quantidade produzida e; iii) baixo rendimento dos canaviais.

## **2 O AMBIENTE INSTITUCIONAL DO SETOR SUCROALCOOLEIRO**

### **2.1 A CANA-DE-AÇÚCAR NO BRASIL: UMA CRONOLOGIA INSTITUCIONAL**

Até a década de 30, o setor sucroalcooleiro experimentou um crescimento sem regras básicas definidas. O sentimento por parte do governo era de que havia a necessidade de uma participação mais efetiva na regulação do setor em tela. Foi então criado, na década de 30, o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), órgão que tinha a missão de organizar institucionalmente o setor. Na década de 40, a hegemonia do setor, que pertencia à região produtora do Nordeste, se transfere para a região produtora Centro-Sul. Na década de 50, os litígios entre fornecedores de cana e usineiros eram fortes. Por este motivo, foi promulgado o Estatuto da Lavoura Canavieira, com o propósito de minimizar as questões citadas e deliberar sobre outras questões pertinentes ao bom funcionamento do setor.

Durante a década de 60, o Brasil amplia as exportações de açúcar de 100 para 560 mil toneladas/ano. Na primeira metade da década de 70, a indústria sucroalcooleira passa por fusões de empresas, realocização, incorporação de usinas e são construídos terminais açucareiros para exportação. Nessa mesma época foi criado o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (PLANALSUCAR). Entre 1973/74, acontece o primeiro choque do petróleo, com o preço do barril de petróleo passando de US\$ 4 para US\$14. Em 1975, através do Decreto 76.593, o governo cria o Programa Nacional do Alcool (PROALCOOL).

No final da década de 70, foi firmado o Protocolo de Comprometimento entre o governo, o setor sucroalcooleiro e a indústria automobilística, como instrumento de garantia de suprimento de álcool para atender à frota nacional. Nos anos 80, passou-se a exigir que o pagamento da comercialização da cana-de-açúcar fosse feito levando-se em conta o teor de sacarose. Nessa mesma época, inicia-se o processo de privatização de algumas das etapas da infra-estrutura das exportações brasileiras de açúcar.

Entre 1996/97, a comercialização de carros a álcool no Brasil reduz-se em mais de 85%. No final de 1997, constata-se um excedente de 2 bilhões de litros de álcool. Em 1998, através de Medida Provisória, o governo autoriza o aumento de álcool na mistura com a gasolina de 22% para 24%, cabendo à Agência Nacional de Petróleo (ANP) a fiscalização de todas as atividades relativas ao abastecimento de combustível no Brasil, desde a produção até a comercialização.

## **2.2 EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL DO SETOR SUCROALCOOLEIRO**

O estado interveio fortemente na economia do setor sucroalcooleiro no período compreendido entre 1930 e 1990<sup>17</sup>. Com a edição da Medida Provisória 154, de 15/03/90, o IAA foi extinto. A partir desta data, o estado começou a retirar-se gradativamente da intervenção institucional que praticava no setor. Vale ressaltar que o IAA ditava as regras formais para o setor sucroalcooleiro.

No início da década de 90, com a crise fiscal do estado brasileiro e a ampliação do poder do Congresso Nacional a partir da promulgação da Constituição de 1988, o governo começou a se afastar dos mecanismos de controle de vários setores da economia brasileira. As regulamentações institucionais, antes exercidas

---

<sup>17</sup> CASTRO, C.A. M.R.; citado por AZEVEDO, Hamilton Jorge. In: *Uma análise da cadeia produtiva da cana-de-açúcar na Região Norte Fluminense*. Observatório Sócio-Econômico da Região Norte Fluminense – Boletim Técnico Nº 6, abril/2002.

pelo governo, começaram a ser repassadas para diversos agentes de setores da economia e de suas respectivas cadeias produtivas<sup>18</sup>.

No caso específico do setor sucroalcooleiro, a mudança do ambiente institucional fez surgir a necessidade da articulação entre os próprios agentes da cadeia produtiva, o que representou uma grande mudança no setor, pois anteriormente o Estado planejava, comercializava e mediava conflitos entre as partes discordantes. Com a mudança institucional, foram também alterados os papéis dos atores, que antes ocupavam papéis secundários (como é o caso dos pequenos fornecedores de cana e os trabalhadores) e depois passaram a ocupar posição de destaque, bem como as arenas decisórias que também mudaram.

### **2.3 AS ARENAS DECISÓRIAS NO NOVO AMBIENTE INSTITUCIONAL DO SETOR SUCROALCOOLEIRO**

Tomando-se como ponto de partida a nova política institucional do setor sucroalcooleiro no início dos anos 90, e ainda sobre o processo de desregulamentação do setor, algumas questões devem ser analisadas, para que se possa encontrar o fio condutor, que liga o período da prevalência da regulamentação com a transição para a desregulamentação. Dentre as principais questões, podemos citar as seguintes: i) o cumprimento de metas estabelecidas para o setor; ii) a viabilidade econômica dos processos que compõem a referida cadeia produtiva; iii) os possíveis ganhadores e perdedores no processo (MORAES 2002).

O processo de desregulamentação do setor sucroalcooleiro e do mercado, bem como a incerteza sobre a permanência ou não dos subsídios públicos para o setor provocaram a manifestação de representantes da região produtora Norte-Nordeste do Brasil, pleiteando a permanência da regulamentação estatal no setor sucroalcooleiro. Mesmo no outro extremo do país, na região Centro-Sul, não havia unanimidade pró-desregulamentação.

---

<sup>18</sup> MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de. In: *Revista de Economia Política*, volume 22, número 2, s.l., abril-junho/2002, p.157.

Passaram a existir, portanto, entre os principais atores e militantes do setor sucroalcooleiro nacional, três tendências distintas: i) a corrente favorável à desregulamentação; ii) aquela favorável ao retorno da regulamentação; iii) e o terceiro segmento, favorável à liberação, mas com ressalvas. Fatores geográficos, mercado consumidor, regime de cotas e rendimento dos canaviais eram os principais motivos das divergências. (MORAES, 2002)<sup>19</sup>.

Portanto, coexistem, como Instituições de classe que representam o setor produtivo sucroalcooleiro nacional, as seguintes entidades: Cooperativa dos Produtores de Açúcar e Álcool de São Paulo (COOPERSUCAR), União da Agroindústria Canavieira de São Paulo (UNICA), Sociedade dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (SOPRAL), Coligação das Entidades Produtoras de Açúcar e Álcool (CEPAAL), União das Usinas e Destilarias do Oeste Paulista (UDOP), Sindicatos de Produtores de cana, Trabalhadores e Usineiros; Associações de Produtores como: Organização dos Plantadores de Cana de São Paulo (ORPLANA), Federação Nacional dos Produtores de Cana (FEPLANA) e Associação Fluminense dos Plantadores de Cana (ASFLUCAN).

É importante ressaltar que, a partir de 1985, com o retorno do país ao regime democrático, passou a existir uma crítica muito forte ao setor sucroalcooleiro, principalmente ao PROALCOOL, por parte daqueles que, mesmo fazendo parte do conjunto de atores do setor, não participaram do seu processo de criação. Eram criticados os subsídios concedidos pelo governo ao setor, o endividamento das usinas, a sonegação fiscal, as dívidas trabalhistas e o trabalho infantil no corte da cana. Esse conjunto de fatores negativos contribuiu para a continuidade do processo de desregulamentação do setor. Com a promulgação da Constituição de 1988, o Congresso Nacional passou a exercer papel de maior relevância na definição de políticas públicas. Logo, o Congresso passou a representar um importante canal de negociações, através do qual os produtores de cana-de-açúcar e demais atores do

---

<sup>19</sup> Como resultado dessas discussões, foi que surgiu a União da Agroindústria Canavieira de São Paulo – ÚNICA, substituindo a extinta Associação das Indústrias e Álcool de São Paulo – AIAA. Mais que isso, grupos descontentes reuniram-se e criaram a Sociedade dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo – SOPRAL. De acordo com a composição de representantes de vários Estados brasileiros, foi criada a Coligação das Entidades Produtoras de Açúcar e Álcool – CEPAAL

setor podem pressionar os altos escalões do poder Executivo, pleiteando decisões mais compatíveis com a realidade do setor. (MORAES, 2002).

Em relação aos fatores macroeconômicos, tivemos, na primeira metade da década de 90, a queda dos preços do petróleo e a crise na economia brasileira, que foram os fatores que mais dificultaram a manutenção do PROALCOOL perante a opinião pública. Alguns atores do setor sucroalcooleiro perceberam que as arenas decisórias haviam mudado. Emergiram atores e novas instâncias de decisão, como por exemplo: a inclusão dos pequenos fornecedores e trabalhadores no processo decisório e as manifestações públicas.

Os governos locais que na época da implantação do PROALCOOL não tiveram papéis significativos, agora (1996), emergem como importantes agentes de pressão, reconhecendo a importância da agroindústria sucroalcooleira na composição das receitas e geração de empregos em seus municípios. (MORAES, 2002). As células do regime democrático são as cidades. Nos municípios é onde se vive, se planta cana, se recolhem impostos e geram-se empregos. Portanto, interessa à população, aos trabalhadores e aos prefeitos estimular a produção no espaço local. Na época da implantação do PROALCOOL, a arena decisória do setor era o Governo Federal/IAA. Na segunda metade da década de 90, a instância decisória muda para os espaços regionais e locais, no meio de um ambiente democrático, com a participação de praticamente todos os principais atores envolvidos. (MORAES, 2002).

Em agosto de 1997, foi criado, pelo governo federal, o Conselho Interministerial do Açúcar e Álcool – CIMA, que modificou o sistema de descentralização e tomada de decisões, envolvendo representações do governo e do setor produtivo, com o objetivo de propor políticas regulatórias para o setor sucroalcooleiro. O CIMA era formado por um Comitê Consultivo, um Comitê Executivo e uma Câmara Técnica. O CIMA tornara-se a arena decisória, tanto pela importância das suas resoluções, quanto pelo assessoramento prestado ao governo

em relação ao setor sucroalcooleiro. Na época, a interlocução acontecia com o Ministro da Economia. (MORAES, 2002).

A partir de 1999, a mídia nacional divulgou amplamente as manifestações de protestos contra a falta de apoio ao setor sucroalcooleiro, culminando com a assinatura, no estado de São Paulo, do documento denominado “Pacto pelo Emprego no Negócio Sucroalcooleiro”, mais precisamente em agosto/99. Como signatários deste documento tivemos produtores de cana-de-açúcar, produtores de álcool e açúcar, trabalhadores, sindicalistas, autoridades e parlamentares de todo o País.

Quando o setor ainda era regulado pelo Estado, a influência no processo de tomada de decisão dependia da capacidade dos agentes de ter acesso ao aparelho do Estado, que era a arena privilegiada de decisão, condição restrita aos grupos de grandes proprietários. A partir do período da desregulamentação, os trabalhadores e pequenos produtores passaram a ocupar posições como atores no processo decisório, que na época da criação do PROALCOOL não tiveram nenhuma influência nas escolhas de políticas para o setor. (MORAES, 2002).

Com o processo de desregulamentação, é reconhecida a dificuldade do governo federal em definir a política do álcool e de conduzir a discussão no Congresso Nacional sobre a questão da inserção do álcool na matriz energética nacional. Nesse novo cenário, os principais agentes do setor sucroalcooleiro são: o Congresso Nacional; os Sindicatos de Trabalhadores, Produtores e Usineiros; os Governos Municipais e Estaduais. O Governo Federal teve seu poder reduzido, ficando suas ações restritas ao CIMA e ANP.

A expectativa é que, com a desregulamentação do setor sucroalcooleiro, surja um novo modelo de gestão privada, monitorado pelo setor público, com maior capacidade de viabilizar o crescimento sustentado desse segmento econômico, principalmente nos espaços territoriais onde houver um “meio ambiente” favorável.

### **3 O AMBIENTE TECNOLÓGICO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO**

#### **3.1 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA LAVOURA CANAVIEIRA**

A década de 70 foi, para o setor sucroalcooleiro nacional, um período de modernização tecnológica de muita importância, principalmente para as usinas. Foi lançado o plano de governo, através do Decreto 1.186, de 27/08/71, que oferecia condições de fusão entre empresas de pequeno e médio porte, bem como disponibilizava créditos para a modernização e ampliação do parque industrial açucareiro nacional<sup>20</sup>. No início da década de 80, aconteceu a Guerra do Golfo e tivemos escassez de divisas para a compra de petróleo. Foi, então, reforçado, o maior programa de biomassa do mundo, o PROALCOOL<sup>21</sup>.

Nesse programa, inicialmente o álcool foi usado como aditivo à gasolina, e usava-se na mistura uma substância química que era poluente, o chumbo tetraetila, que aumentava a octanagem da mistura. Essa mistura foi logo substituída pelo álcool anidro, para ser misturado à gasolina. O álcool, ainda hoje, não consegue competir com o preço do petróleo, porém a tendência é que o combustível renovável e pouco poluente venha a tornar-se competitivo bem rapidamente. (MARTINS, 1999).

---

<sup>20</sup> AZEVEDO, Hamilton Jorge de. Uma análise da cadeia produtiva da cana de açúcar na Região Norte Fluminense. *Observatório Sócio-econômico da Região Norte Fluminense*; Campos dos Goytacazes/RJ; Boletim Técnico No. 6; 200, p. 1/50.

<sup>21</sup> MARTINS, Luiz Custódio Cotta/FIEMG; In: *Anais do II Congresso do Agrobusiness do ERJ*, Rio de Janeiro, abril/1999.

Além das exposições feitas anteriormente, ao longo desse capítulo , serão estudadas as inovações tecnológicas já implantadas e aquelas em vias de implantação na agroindústria sucroalcooleira.

No Brasil, o transporte da cana foi a primeira etapa a ser mecanizada, com a introdução, por volta dos anos 50, dos tratores/carretas e caminhões em substituição aos carros de tração animal. Posteriormente, nos anos 60, o embarque da cana colhida para os caminhões começou a deixar de ser feito manualmente, e passou a ser realizado por embarcadeiras mecânicas.

No caso da mecanização do corte da cana, a introdução de máquinas colheitadeiras foi estimulada como um recurso do poder das usinas, para neutralizar e reduzir a capacidade de mobilização e reivindicação dos cortadores de cana, enfraquecendo o movimento sindical. Todavia, em um contexto de recuo do referido movimento e diante da necessidade do setor de operar em um ambiente cada vez mais competitivo, é de se esperar que a utilização de colheitadeiras mecânicas se intensifique<sup>22</sup>.

A introdução de colheita mecanizada da cana crua exige modificações técnicas e logísticas que incluem desde o plantio até o recebimento da cana na usina. A primeira etapa é redimensionar o comprimento dos talhões de cana, para eliminar perdas de matéria-prima e tempo; nivelamento de terrenos; modificação de distâncias entre as linhas de cana, para não prejudicar a soca (RICCI, 1994, p.109); citado por GUEDES e MARCELO RÉ (2003). Todas essas mudanças, e mais as máquinas e equipamentos exigem vultosos recursos financeiros para sua aquisição, que nem sempre estão acessíveis aos pequenos produtores de cana.

Desde a década de 60, o Governo Federal vem criando algumas diretrizes para a questão das queimadas de canaviais no Brasil, as quais estabelecem a

---

<sup>22</sup> EID, 1996; GRAZIANO, 1997; RICCI, 1994; citados por GUEDES, Sebastião Neto Ribeiro e MARCELO RÉ, Rui; In: *Os determinantes da decisão microeconômica de mecanizar o corte da cana: um estudo de caso*; <http://www.unimep.br/fgn/economia/ecosober.html>; acessado em 31/05/2003.

prática controlada do fogo em atividades agropastoris ou florestais. Um desses instrumentos, relativamente recente e específico para a lavoura canavieira, é o Decreto número 2.661, de 08/07/98, elaborado com o propósito de evitar a emissão de CO<sub>2</sub>; não poluir fisicamente o meio ambiente com fuligens; aproveitar a palha da cana como biomassa energética e como revitalizadora natural do solo/soca. Resumidamente, o decreto mencionado estabelece a seguinte diretriz:

O emprego do fogo, como método despalhador e facilitador do corte de cana-de-açúcar em áreas passíveis de mecanização da colheita, será eliminado de forma gradativa, não podendo a redução ser inferior a um quarto da área mecanizável de cada unidade agroindustrial ou propriedade não vinculada à unidade agroindustrial, a cada período de cinco anos, contados da data de publicação deste decreto”.

Nesse ambiente, o debate tem dividido as opiniões entre ambientalistas, fornecedores de cana, cortadores de cana e poder público. Os primeiros (os ambientalistas), defendendo a erradicação da queima; os segundos (os fornecedores de cana), alegando que a queima não provoca tais impactos, exigindo comprovações científicas dos prováveis problemas de saúde causados pela queima; os terceiros (os cortadores de cana), temendo pelo desemprego com a eliminação do corte manual; e o quarto (o poder público), atuando como fiscalizador e mediador, implementando leis que regulamentem a questão.

Para dar maior visibilidade ao assunto relativo ao corte da cana crua e queimada, apresentamos os quadros 1 e 2 seguintes, relacionando as vantagens e desvantagens de cada caso:

**Quadro 1 – Colheita da cana crua**

<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Não poluente; não emite CO <sub>2</sub>	Baixo rendimento para o corte manual (reduz o salário em 50%).
A palha revitaliza o solo.	Maior risco de acidentes para o corte manual.
A palha é biomassa energética.	Necessidade do uso de pesticidas.
Não provoca acidentes em redes elétricas.	
Não polui fisicamente o ambiente com fuligens.	
Não afeta a saúde pública.	

Fonte: União da Agroindústria Canaveira de São Paulo. 2004.

**Quadro 2 – Colheita da cana queimada**

<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Elevado rendimento para o corte manual	Emite CO <sub>2</sub>
Dispensa o uso de alguns pesticidas	Poluente físico, fuligem
Reduz os riscos de acidentes para o corte manual	Possibilidade de acidentes ecológicos
	Afeta a saúde pública
	Provoca empobrecimento do solo
	Aumento dos riscos de acidentes em redes elétricas
	Desperdício energético com a queima das palhas.

Fonte: União da Agroindústria Canaveira de São Paulo. 2004.

No Estado de São Paulo, a partir de 2005, de acordo com a legislação estadual em vigor, a colheita de cana não poderá ser feita com auxílio de queimadas. Justifica-se essa exigência devido, principalmente, aos seguintes fatores:

- i) pressão da sociedade e dos ambientalistas pela preservação da qualidade do ar, livre de fumaça e fuligem;
- ii) a queima acaba provocando aumento da emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera;
- iii) interrupção no fornecimento de energia elétrica causada pelas queimadas próximas às linhas de transmissão;

- iv) as palhas não queimadas diminuem a necessidade do uso de fertilizantes no solo;
- v) o uso da palha da cana, como complemento para a queima do bagaço nas caldeiras, no processo de co-geração de energia elétrica.

Mesmo que a rentabilidade sistêmica momentânea seja maior para a colheita da cana queimada, esse procedimento não tem sustentabilidade ambiental. Como decorrência dos aspectos apontados é que o Centro de Pesquisas da Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI)/UNICAMP está desenvolvendo tecnologias apropriadas para melhor aproveitar a cana-de-açúcar e o potencial dos subprodutos da mesma, de modo que seja possível ter o aproveitamento integral da matéria-prima com a referida sustentabilidade. (MAGALHÃES e BRAUNBECK, 2002). Os trabalhos da FEAGRI estão centrados mais fortemente em quatro etapas, quais sejam: colheita da cana crua; limpeza da cana inteira crua; qualidade e perdas da matéria-prima e, adensamento de palhas:

- i) Colheita da cana crua – o sistema de colheita mecanizada, usado no Brasil, utiliza tecnologia importada da Austrália, que consta de um cortador de pontas; um sistema de corte por disco; um sistema de levantamento de canas (quando as canas estiverem deitadas); picadores de colmos; sistema de limpeza composto por ventiladores e extratores, e esteira para conduzir a cana colhida, até o meio de transporte da cana para a usina. (MAGALHÃES e BRAUNBECK, 2002). O sistema exige motores de grande potência (acima de 300cv), e um conjunto pesando mais de 12 toneladas, com um preço oscilando entre R\$ 150.000,00 e R\$ 300.000,00, com custo operacional de colheita em torno de R\$ 2,00/tonelada<sup>23</sup>, sendo viável apenas para colheita anual acima de 60.000 toneladas.

Os esforços dos pesquisadores apontam para a obtenção de colheitadeiras com menor número de funções (processo semi-mecanizado), com transmissões e funções mais otimizadas, e capacidade de corte de até 50ton/hora, motor de 100cv, preço inferior a R\$ 100.000,00 e custo operacional de colheita na ordem de

---

<sup>23</sup> OMETTO, Campos 1997; citado por MAGALHÃES e BRAUNBECK; In: [agroartigos.portalrural.com.br](http://agroartigos.portalrural.com.br); acessado em 30/12/2002, p.1/7.

R\$1,00/ton. Quando o projeto estiver concluído e as máquinas construídas, teremos 10 postos de trabalho por máquina, com trabalho embarcado e abrigado. As máquinas atuais não oferecem essas condições. Portanto, a princípio tem-se a expectativa de melhores condições de trabalho na colheita da cana crua, usando as colheitadeiras que estão sendo projetadas.

ii) Limpeza da cana inteira crua – foram testados, nos últimos dois anos, três princípios mecânicos:

-sistema de rolos raspadores que apresentaram excelentes resultados, pois conseguiram extrair 60% de folhas, na variedade de cana SP70-1143, operando com dois pares de rolos<sup>24</sup>.

-limpador de facas oscilantes, que, embora apresente algumas chances de uso em colheitadeiras comerciais, necessita ser aprimorado e sua instalação em colheitadeiras necessita de intensas modificações<sup>25</sup>.

-limpador de rolos puxadores, que apresentou baixo rendimento e com poucas chances de aplicação prática.

iii) Qualidade e perdas de matéria-prima – as perdas visíveis e invisíveis da matéria-prima nos canaviais, onde se utiliza a colheitadeira para cana crua, pode situar-se entre 5 e 20%<sup>26</sup>. Essas perdas ocorrem devido ao corte em toletes, corte alto em relação à soca, amassamento de socas, cegamento dos discos, estilhaços e cortes múltiplos. Essas dificuldades estão sendo objeto de pesquisas no Brasil e na Austrália. (MAGALHÃES e BRAUNBECK, 2002).

iv) Adensamento de palhas – encontram-se em fase de estudos as propriedades mecânicas das palhas, para a otimização do seu adensamento/compactação e enfardamento para o transporte. O uso das palhas serve como auxílio à queima de bagaço na geração e/ou co-geração de energia elétrica.

---

<sup>24</sup> TANAKA; 1996; citado por MAGALHÃES e BRAUNBECK; In: [agroartigos.portalrural.com.br](http://agroartigos.portalrural.com.br); acessado em 30/12/2002; p.1/7.

<sup>25</sup> PAGNANO; 1997; citado por MAGALHÃES e BRAUNBECK; In: [agroartigos.portalrural.com.br](http://agroartigos.portalrural.com.br); acessado em 30/12/2002; p.1/7.

<sup>26</sup> MORAES, 1992; citado por MAGALHÃES e BRAUNBECK, 2002.

Fica de certa forma evidenciado que, no Estado de São Paulo, existe um programa organizado, visando à sustentabilidade da produção de álcool e açúcar, levando em conta, principalmente, os aspectos econômicos e sociais a ele ligados. Segundo informações obtidas na FEAGRI, a proposta é desenvolver tecnologias apropriadas às condições brasileiras, com melhoria de rendimento e menor custo de produção, envolvendo Universidades como a FEAGRI/UNICAMP, que atuam conjuntamente com órgãos de fomento como FAPESP, CNPq e FINEP. (MAGALHÃES e BRAUNBECK, 2002). As mudanças ocorridas na agricultura paulista, a partir da segunda metade da década de 60, ocorreram na busca de culturas mais rentáveis e alterações na base técnica da produção<sup>27</sup>.

As características da modernização/mecanização da agricultura paulista apresentam maiores taxas de investimentos em máquinas e equipamentos de grande porte e destinadas às explorações agrícolas. A destinação específica de créditos é feita para os proprietários de terras, onde a terra serve como garantia do débito, o que progressivamente acaba beneficiando mais os grandes produtores do Estado de São Paulo. O processo de concentração de propriedades rurais com áreas maiores no Estado de São Paulo, comparado com o Estado do Rio de Janeiro, fica evidenciado quando comparamos os dados apresentados no capítulo 1, tabela 10, o que contribui para diferenciar o fornecedor de canas entre os dois Estados.

Observa-se, portanto, que, no processo de modernização da agricultura paulista, existe uma alteração real na base técnica e na escala de produção, se comparado com outros entes federados, fazendo com que, no caso específico do setor sucroalcooleiro, o Estado de São Paulo ocupe a 1<sup>a</sup>. posição como maior produtor de cana-de-açúcar do país. Para o Estado do Rio de Janeiro, que já teve o seu auge em termos de produção de cana na década de 70, e que atualmente ocupa a modesta 9<sup>a</sup>. posição no *ranking* brasileiro, na produção de cana-de-açúcar, a realidade da mecanização e do desenvolvimento está distante. Somente nos canaviais da Usina Santa Cruz é que se vê eventualmente em operação uma colheitadeira mecanizada em operação.

---

<sup>27</sup> GRAZIANO SILVA, José; Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura; editora Hucitec; São Paulo; 1981; p.101-102.

O Governo Federal criou, através da lei 10.432, de 26/04/02, o Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), com o objetivo de promover o crescimento do segmento energético alternativo, pretendendo atingir 10% da matriz energética brasileira, em um prazo de 15 anos, com essa modalidade energética. O setor sucroalcooleiro pode certamente contribuir de modo efetivo com esse programa de governo e gerar divisas e empregos. Mesmo assim não há interesse por parte dos empresários do setor, em Campos dos Goytacazes, em investir neste segmento alternativo. A principal alegação é que o preço oferecido pela concessionária de energia elétrica da região é de apenas R\$ 30,00 por MWh e a concessionária acaba vendendo essa energia para o público consumidor por R\$ 80,00 o MWh<sup>28</sup>.

### **3.2 - REFLEXOS DO PROCESSO DE IRRIGAÇÃO NOS CANAVIAIS**

No período de 1981 a 1983, foi realizado um levantamento das condições climáticas da macro região canavieira fluminense e elaborado um grande projeto de irrigação, denominado “Projeto de Irrigação e Drenagem do Norte Fluminense” (PROJIR), coordenado pelo IAA. O referido projeto justificava-se, uma vez que a produtividade média dos canaviais sem irrigação alcançava a média de 45 toneladas de cana/hectare, enquanto que os canaviais irrigados atingiam a média de 80 a 90 toneladas/hectare<sup>29</sup>.

Em face do exposto, não se vêem grandes possibilidades de se pensar no aumento da produtividade e competitividade do setor sucroalcooleiro fluminense sem o uso da irrigação no cultivo da cana onde a matéria-prima representa, talvez, o elo mais importante da cadeia produtiva. Já no Estado de São Paulo, mais especificamente no município de Araras (Usina São João), onde estivemos reunidos com a gerência de motomecanização, fomos informados de que o rendimento médio dos canaviais da referida empresa é de 100 toneladas de cana por hectare, sem

---

<sup>28</sup> CUNHA, Sérgio; Jornal Folha da Manhã; edição de 03/08/2003. Caderno de economia, p.10.

<sup>29</sup> TULER et al. 1981 a e b, citado por AZEVEDO, Hamilton Jorge de. 2002.

irrigação. A tabela 15 seguinte exhibe, de forma comparada, o rendimento dos canaviais fluminense com a média nacional

**Tabela 15**  
**Rendimento comparado (ton/ha):ERJ e média nacional.**  
**Período: 1992 a 2001**

<b>Ano</b>	<b>ERJ (ton/ha)</b>	<b>Média brasileira (ton/ha)</b>
1992	45,00	64,58
1993	45,74	63,24
1994	47,67	67,21
1995	43,13	66,58
1996	42,17	66,75
1997	40,90	68,88
1998	42,39	69,24
1999	41,27	68,14
2000	37,40	68,00*
2001	34,14	75,00*

Fonte: Ministério da Agricultura-2004/ASFLUCAN-2004 / \*UDOP-2004

### **3.3 TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA DO SETOR SUCROALCOOLEIRO FLUMINENSE**

Em 1972, foi criada, no Estado do Rio de Janeiro, a Cooperativa de Crédito dos Lavradores, a COOPERCREDI, que, apoiada financeiramente pelo Banco Nacional de Crédito Rural, tinha como objetivo operar com os pequenos e médios produtores, oferecendo crédito e assistência técnica. Uma outra ação, que visava a dotar os dirigentes de empresas e pequenos produtores rurais da atividade canvieira, de Campos dos Goytacazes, de um saber tecnológico que ultrapassasse suas experiências já acumuladas, foi a criação, em 1976, da Cooperativa Mista dos Plantadores de Cana, a COOPERPLAN. (NEVES, 1997); citado por (AZEVEDO, 2002). A COOPERPLAN firmou convênios com várias instituições governamentais, cujos resultados principais foram os seguintes:

i) Ministério do Interior – através do DNOS/PRODENOR, foi firmado convênio para dragagem/limpeza e controle dos canais condutores de água para irrigação, na região Norte Fluminense.

- ii) Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) – desenvolveu projetos de capacitação profissional de trabalhadores ligados à produção agrícola, na região Norte Fluminense.
- iii) PLANALSUCAR/IAA – estimulava parcerias e promovia a divulgação de tecnologias na região Norte Fluminense.
- iv) Ministério da Educação e Cultura / Escola Técnica Federal de Campos – oferta de campo de estágios, para a formação de técnicos na aferição do teor de sacarose da cana, em Campos dos Goytacazes.
- v) EMATER/PESAGRO – prestação de assistência técnica e extensão rural, especialmente ligadas à irrigação, na região canavieira do Estado do Rio de Janeiro.
- vi) Escola Técnica Agrícola Antonio Sarlo – cessão de uso da terra para o desenvolvimento de experiências de consorciamento de lavouras.

Devido à necessidade de melhorar a qualidade do açúcar produzido pelas usinas do ERJ, foi desenvolvido, na década de 70, um programa de requalificação profissional para os técnicos da região açucareira do estado, bem como algumas inovações tecnológicas foram introduzidas nas usinas. A culminância dessas ações se deu no XV Congresso da ISSCT (International Society Sugar Cane Technologists).

Com relação à modernização da agroindústria sucroalcooleira fluminense, diríamos que a mesma foi agraciada com financiamentos subsidiados por parte do governo para as atividades produtivas, através de um circuito financeiro coordenado pela COOPERCREDI e Banco do Brasil, ocorrido na primeira metade da década de 70. Na época não se contestava a decisão de crescer reequipando as usinas. Foi então promovido um crescimento insustentável e com financiamentos sempre renovados. Em 1974 os projetos começaram a ser executados e quanto mais avançavam, mais complicada ficava a situação das usinas, pois a cana se tornara escassa e ruim. (SANTANA, 1984). No final da década de 70, a capacidade de esmagamento das usinas fluminenses alcançava 12 milhões de toneladas/safra e a quantidade de cana produzida era de 6,8 milhões de toneladas/safra.

Especificamente, na lavoura canavieira, em 1970, dos 1754 tratores existentes no Norte Fluminenses, 74% estavam localizados no cultivo e colheita da cana. (SANTANA, 1984). Em 1980, houve uma diminuição de tratores em Campos, devido ao esbanjamento feito nas aquisições subsidiadas pelo governo, que foram realizadas na época dos empréstimos fáceis. Um outro dado refere-se ao desaparecimento das colheitadeiras mecanizadas da região, o que consolida a opção pelo corte manual. Os grandes fornecedores e usineiros optaram por não mecanizar o corte, e explorar o trabalhador tendo a garantia da impunibilidade.

Os rendimentos dos canaviais fluminenses sempre foram ruins, bem como o rendimento industrial, devido em parte às paradas freqüentes das usinas por falta de cana. No final do processo de concentração dos recursos subsidiados para a agroindústria sucroalcooleira, restaram 18 usinas em operação. Na década de 80, 05 usinas encerraram suas atividades na região. Na década de 90 mais 03 usinas foram paralisadas e em 2002, as usinas Quissamã e Carapebus não funcionaram. Atualmente (2003), operaram no ERJ 08 usinas, sendo 05 em Campos dos Goytacazes, mesmo assim ainda existe falta de cana.

Ao longo deste capítulo, referente ao ambiente tecnológico dos canaviais brasileiros, vimos que os procedimentos de colheita da cana foram parcialmente mecanizados, e projetos estão sendo desenvolvidos para ampliar essas ações, de modo que o setor possa tornar-se mais competitivo na economia globalizada e ecologicamente sustentável. Não podemos ter as mesmas expectativas para os canaviais fluminenses, por motivo da decadência apresentada pelo setor em Campos.

## **4 MERCADO DE TRABALHO NO CULTIVO E NA COLHEITA DA CANA-DE-ACÚCAR**

### **4.1 DISTRIBUIÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO NO SETOR AGRÍCOLA**

A alta tecnologia quase sempre não está associada à agricultura. Porém alguns avanços estão ocorrendo no setor agrícola, como a automação de processos, mecanização na busca de reduzir custos e melhorar a competitividade. Essa situação tem suscitado sérias preocupações sobre o futuro do emprego da mão-de-obra agrícola nos países em todo o mundo<sup>30</sup>. Nos EUA, em 1850, 60% da população economicamente ativa estava empregada no setor agrícola. Atualmente, menos de 2,7% da mão-de-obra americana está diretamente envolvida com a agricultura. A revolução mecânica, biológica, química, eletrônica e informática tem contribuído com essa redução de mão-de-obra<sup>31</sup>.

Portanto, ao longo desse capítulo, tomando como referência os estudos realizados nos capítulos anteriores, trataremos de analisar o mercado de trabalho no cultivo e colheita da cana-de-açúcar no município de Campos dos Goytacazes. O setor sucroalcooleiro no município, conforme já foi citado, é tradicional, mas, apresenta vulnerabilidades.

---

<sup>30</sup> RINFIKIN, Jeremy. O fim dos empregos: o declínio inevitável dos níveis dos empregos e a redução da força global de trabalho. São Paulo: editora Makron Books, 1995, p.136.

<sup>31</sup> Ibid.

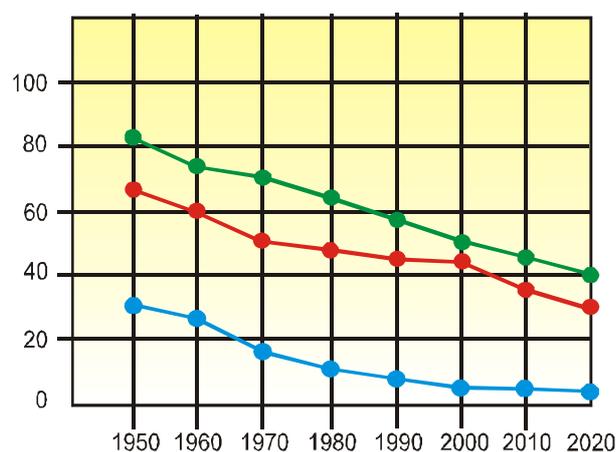
A força de trabalho envolvida com o setor agrícola, em todo em todo o mundo, tem declinado ao longo das últimas décadas, conforme pode ser constatado na tabela 16.

**Tabela 16**  
**Demonstrativo da ocupação (%), da força de trabalho no mundo, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, no setor agrícola.**

<b>Ano</b>	<b>Mundo (%)</b>	<b>Países desenvolvidos (%)</b>	<b>Países em desenvolvimento (%)</b>
1950	67	38	81
1960	60	28	76
1970	55	18	71
1980	51	13	65
1990	47	8	59
2000	42	5	53
2010*	37*	4*	46*
2020*	33*	2*	40*

Fonte: UN – 1950/2025 – World Demographic Estimates and Projections Enciclopédia Folha de São Paulo; 1996 / \*Valores projetados.

**Gráfico 03**  
**Demonstrativo da ocupação (%), da força de trabalho no mundo, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento**



Legenda

- Mundo (%)
- Países desenvolvidos (%)
- Países em desenvolvimento (%)

Fonte: UN – 1950/2025 – World Demographic Estimates and Projections Enciclopédia Folha de São Paulo; 1996 / \*Valores projetados.

Indubitavelmente, os fatores que estão interferindo na redução da ocupação da força de trabalho no setor agrícola, no mundo, nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento, estão direta ou indiretamente ligados com as questões pertinentes à mecanização da agricultura, com as inovações tecnológicas e com as necessidades inerentes às questões exigidas pela qualidade, competitividade e conquista de novos mercados.

Por mais paradoxal que pareça, a tendência é que precisaremos, cada vez mais, aumentar a quantidade e a qualidade dos alimentos e a força de trabalho envolvida com o setor agrícola declinando, pois acreditamos que os postos de trabalhos mantidos serão de melhor qualidade e exigirão maior nível de escolaridade, conhecimentos técnicos e competência do trabalhador. Olhando para o cenário nacional, vemos que o setor sucroalcooleiro gerou 1.578.436 empregos no ano 2000. Desse total, 39% foram de empregos diretos e 61% empregos indiretos (IBGE, 2000). No Norte Fluminense, o número de empregos diretos e indiretos, gerados no setor sucroalcooleiro no ano 2000, era de 10.000 (ASFLUCAN, 2003). (Porém, CRUZ, 2000. In: Modernização, Crescimento e Pobreza no Norte Fluminense, entre 1970 e 2000. Campos/RJ. p.14, usando outras fontes, informa ter chegado a 15.000, o número de empregos gerados no setor sucroalcooleiro fluminense em 2000).

**Tabela 17**  
**Distribuição da força de trabalho empregada na cadeia produtiva do**  
**setor sucroalcooleiro do Brasil e regiões**  
**Ano: 2000**

<b>Região</b>	<b>Empregos gerados</b>	<b>%</b>
Norte	4.809	00,30
Nordeste	705.295	44,69
Centro Oeste	55.421	03,51
Sudeste	664.627	42,11
Sul	148.284	09,39
Brasil	1.578.436	100

Fonte: IBGE, 2000; citado por Pinazza e Alimandro; 2001.

Pelos dados expostos, nota-se que o setor sucroalcooleiro nacional gera um número significativo de postos de trabalho.

## **4.2 OS EFEITOS DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS SOBRE AS OPORTUNIDADES DE TRABALHO NA LAVOURA CANAVIEIRA**

Os efeitos das principais inovações tecnológicas sobre a redução da mão-de-obra na lavoura canavieira, ao longo das últimas décadas, pode ser visualizado genericamente, no gráfico apresentado no anexo 2. Observando o gráfico, na etapa de preparo do solo e plantio, o emprego de máquinas e equipamentos, principalmente o trator, provocou, como era de se esperar, a redução de mão-de-obra na lavoura canavieira. Mais que isso, a sazonalidade aumentou, reduzindo o tempo de permanência da mão-de-obra empregada nesta primeira fase do ano agrícola e também nas demais fases.

Já os defensivos agrícolas (herbicidas e pesticidas) provocaram na fase dos tratos culturais, uma redução drástica na quantidade de mão-de-obra ao longo do ano agrícola. Analisando-se o gráfico, no período da colheita observa-se que, devido aos tratos culturais, consegue-se aumentar a produção por unidade de área, aumentando-se o emprego de mão-de-obra nessa etapa do processo, porque o tempo da colheita se reduz, devido ao uso de artifícios como as queimadas, que acaba exigindo que a colheita seja feita em menor espaço de tempo.

Portanto, devemos, além da análise quantitativa, cuja redução está ligada diretamente ao uso de máquinas, equipamentos e insumos químicos, analisar a questão também pelo aspecto qualitativo, pois para as atividades de preparo do solo e plantio, tratos culturais, colheitas e atividades complementares, tais como, carregamento e transporte, passa-se a exigir mão-de-obra mais especializada e essas funções seriam: operadores de máquinas agrícolas, mantenedores de máquinas, tratoristas, administradores, motoristas e capatazes. Para o remanejamento/reaproveitamento da mão-de-obra da lavoura em outras funções mais técnicas, certamente será necessário aumentar o nível de escolaridade do

trabalhador, o que, em muitos casos acaba constituindo-se em uma séria dificuldade<sup>32</sup>.

A mudança da base técnica na produção agrícola aumentou a sazonalidade de ocupação da mão-de-obra neste setor, promovendo uma relação de emprego mais intermitente e economicamente mais vantajosa para o produtor rural, pois os empregos passam a apresentar um menor tempo de permanência do trabalhador, ao longo do ano agrícola, o que precariza cada vez mais esse tipo de mão-de-obra.

#### **4.3 MOVIMENTAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA EMPREGADA NOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS FLUMINENSES**

No que tange à participação da força de trabalho na lavoura canavieira, a mesma ocorre nas seguintes etapas: i) preparo do solo; ii) plantio da cana; iii) tratamentos culturais; iv) colheita e transporte da cana.

O trabalhador do cultivo da cana-de-açúcar, sempre que tem chances, migra para outras atividades profissionais (NEVES,1997). Mas para aqueles trabalhadores despreparados para exercerem outras atividades mais sofisticadas, uma alternativa é ter a oportunidade de trabalho no cultivo da cana. Esse trabalhador está sempre reivindicando a oportunidade de trabalho no cultivo e colheita da cana-de-açúcar, nas melhores condições que forem possíveis.

Apesar da importância desse setor a nível nacional, é preciso que seja analisada a qualidade desses empregos e a empregabilidade dessa força de trabalho, ou seja: se o trabalhador desse setor sucroalcooleiro tiver que migrar para outra atividade ou outro setor econômico, estará esse trabalhador preparado para adaptar-se a novas exigências e concorrências próprias do mundo do trabalho, com chances de sucesso?

---

<sup>32</sup> GRAZIANO SILVA, José. *Progresso Técnico e relações de trabalho na agricultura*. São Paulo: Editora Hucitec; 1981, p.101.

Para encontrar resposta para a indagação feita, procuramos estudar o mercado de trabalho na lavoura canvieira em Campos dos Goytacazes, enfatizando, especificamente, os pontos delimitados e citados na introdução deste trabalho, sem ter a pretensão de achar que a agroindústria sucroalcooleira poderá resolver o problema do desemprego no município. Por outro lado, com base na experiência vivenciada na zona rural do município e também com a atuação como membro e Secretário Executivo da Comissão Municipal de Empregos, tivemos a oportunidade de constatar que o município tem um bolsão de pobreza localizado na periferia da cidade, formado por trabalhadores desqualificados profissionalmente e desempregados, que podem encontrar na lavoura canvieira oportunidades de trabalho.

Durante a coleta de dados realizada, descobrimos também que, na categoria de trabalhadores envolvidos com o setor agrícola nacional, 39% são analfabetos ou têm menos de um ano de escolaridade PNAD/IBGE (2000), citado por PINAZZA e ALIMANDRO (2001). A nível local (Campos), a mão-de-obra envolvida com a lavoura canvieira também tem baixos níveis de instrução e educação formal (CRUZ, 2000).

Na seqüência dos estudos e de acordo com pesquisas realizadas por SANTANA, André dos Santos (O sucesso de uma crise na região de Campos; UFRRJ-Itaguaí/RJ (1984)), durante as décadas de 70 e 80, houve, no setor sucroalcooleiro, um verdadeiro festival de empréstimos governamentais e subsídios para o setor sucroalcooleiro fluminense, resultando em um elevado índice de inadimplência. Já naquela época, a oferta dos empregos era de baixíssima qualidade, havia a exploração do trabalho infantil, denúncias de trabalho escravo, que continuam sendo feitas até os dias atuais, conforme notícias veiculadas na mídia local.

A credibilidade do setor ficou fragilizada perante a opinião pública. Com o afastamento da regulamentação estatal e a redução de empréstimos fáceis para o setor, houve uma desmotivação por parte de quem só queria se locupletar dos

recursos governamentais disponibilizados, em nome da sustentabilidade do setor. O declínio foi inevitável.

Os mesmos estudos anteriores revelaram que algumas lideranças regionais aproveitaram o momento e desestabilizaram com facilidade o setor sucroalcooleiro já decadente e implementaram a prática da “*política assistencialista/clientelista*”, que rende votos e conserva a hegemonia política junto aos trabalhadores sem trabalho e desqualificados. Não existia na época (década de 80), e não existe nos dias atuais, projeto de desenvolvimento regional em andamento, que possa, a curto e médio prazos, resolver o problema dos trabalhadores mencionados (CRUZ, 2000).

Tem sido controvertido o discurso proferido pelos patrões fornecedores de cana em Campos em relação ao que dizem representantes dos trabalhadores e as publicações veiculadas na mídia:

- i) Enquanto representante da classe patronal informa que existem trabalhadores que conseguem renda mensal de R\$ 1.000,00 no corte da cana, representante dos trabalhadores informa que a renda mensal da categoria atinge pouco mais de um salário mínimo (ANEXO 3);
- ii) quanto à questão do trabalho informal, a classe patronal afirma que este procedimento não está mais sendo usado; mas as notícias divulgadas na mídia dão conta de irregularidades nas relações de trabalho firmadas entre fornecedores e cortadores de cana <sup>33</sup>;
- iii) os patrões, quando concedem algum tipo de benefício extra, tal como: alojamento, alimentação, moradia ou similar, quase sempre cobram do

---

<sup>33</sup> Jornal Monitor Campista, edição de 15/05/03; p.5: Bóias-frias fazem protesto contra trabalho escravo na Usina Santa Cruz. Jornal O Diário, edição de 27/05/03: Polícia Federal investiga denúncia de trabalho escravo na Usina Santa Cruz. Jornal A Cidade, edição de 03/08/04; p.7: Bóias-frias protestam contra trabalho escravo.

trabalhador pelo benefício concedido, cujos valores nem sempre são aceitos pelos trabalhadores, o que acaba provocando descontentamento e, de acordo com a situação, gerando dívidas superiores aos rendimentos auferidos pelos trabalhadores.

Os empregos formais gerados pelo setor sucroalcooleiro em Campos, na segunda metade da década de 1990, situavam-se em torno de 3.086, RAIS/CAGED (2001). Estima-se em 69%, os empregos informais gerados no setor. (RAIS, 2000. / ASFLUCAN, 2003) A distribuição desses empregos apresenta percentualmente os seguintes resultados:

**Tabela 19**  
**Distribuição dos empregos formais do setor sucroalcooleiro em Campos.**

<b>Atividade</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
Cultivo da cana	46,04%	65,50%	64,80%	62,05%
Usinas	50,92%	31,70%	32,50%	35,00%
Comercialização	3,04%	2,80%	2,70%	2,95%
Total %	100%	100%	100%	100%
Total (n° puro)	3.124	3.293	3.188	2.738

Fonte: RAIS/IBGE 2000 (Obs: Entre os anos de 97 e 98 a Usina Santa Cruz desmembrou a área agrícola da indústria, daí o aumento verificado no emprego no cultivo da cana no ano de 98, o que antes era computado como Usina).

De acordo com os dados disponíveis, vemos que, no cultivo da cana, no município de Campos, ocupa-se, em média, **59,59%** da força de trabalho de toda a cadeia (cultivo da cana, usinas e comércio atacadista). Se computarmos os empregos formais e informais do setor em tela, em todo o Estado do Rio de Janeiro, referindo-se aos dados disponibilizados pela Associação Fluminense dos Plantadores de Cana – ASFLUCAN, vemos que, em 2003, encontravam-se empregados na agroindústria sucroalcooleira fluminenses, em números redondos, **10.000** trabalhadores<sup>34</sup>.

Considerando-se que o município de Campos dos Goytacazes tem uma participação de 66,12% na média de canas produzidas em todo o Estado do Rio de

<sup>34</sup> CRESPO, Eduardo: ASFLUCAN; In: Jornal “O Diário” – Campos dos Goytacazes, edição de 22/06/03, p.8; Caderno da Agricultura/Mundo Rural.

Janeiro (ver capítulo 1), conclui-se que, na safra /2003, existiam **6.612** trabalhadores em atividades formais e informais trabalhando na agroindústria sucroalcooleira em Campos dos Goytacazes.

Como o percentual de ocupação na lavoura canavieira campista equivale a 59,59% de todo o emprego gerado na cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro (conforme dados anteriores), constata-se que, na lavoura canavieira de Campos, estiveram empregados, em 2003, 59,59% de 6.612 trabalhadores, o que equivale a **3.940** postos de trabalho.

Mas acontece que, na década de 80, a cadeia produtiva da agroindústria sucroalcooleira fluminense gerava **30.000** postos de trabalho por safra (CRESPO 2003), e 19.836 em Campos dos Goytacazes. No cultivo da cana em Campos, havia, naquela época, **11.820** trabalhadores empregados em cada safra.

Comparando-se os dados da década de 80 (11.820 trabalhadores ocupados na lavoura canavieira por safra em Campos) com os dados do ano 2003 (3.940 trabalhadores cultivando canas em Campos), tivemos uma redução de **7.880** postos de trabalho em cada safra.

Se considerarmos a década de 80 como o marco do “pleno emprego” para o segmento do cultivo da cana em Campos, estamos, nos dias atuais (2003), com uma **taxa de desemprego nesse segmento de 66,7%**, por safra. Mais que isso, estamos tomando como referência a safra de 2003 que superou a safra de 2001 (menor safra do ERJ com 3.072.603 toneladas). Se tivéssemos usado como referência a safra 2001, os resultados seriam ainda piores.

Em Campos dos Goytacazes, 89,48% da população concentra-se na área urbana do município e 10,52% na área rural (IBGE – Censo Demográfico de 2000). O município é o de maior extensão territorial do Estado do Rio de Janeiro, ocupando uma área de 4.037,7 km<sup>2</sup> e com uma população de 406.989 habitantes. (IBGE,

2000). A concentração urbana foi se avolumando e dando origem às comunidades periféricas. Hoje temos, no entorno da cidade, 32 favelas e 05 Assentamentos de Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), com elevado número de habitações subnormais<sup>35</sup>. Grande contingente das pessoas vindas do interior do município de Campos, com poucas posses, aglomeraram-se nessa periferia da cidade, aumentando ainda mais os problemas sociais característicos desses locais. Os trabalhadores que moram nessas comunidades são, na maioria, cidadãos que não tiveram a oportunidade de se preparar para o exercício de outras atividades, senão aquelas ligadas ao cultivo da cana<sup>36</sup>.

Com o declínio da agroindústria sucroalcooleira, verificado a partir da década de 80, a quantidade dos empregos nesse setor diminuiu. O nível salarial ficou cada vez mais reduzido, aumentaram ainda mais as dificuldades para esses trabalhadores e suas respectivas famílias. Cada vez mais aumenta a “barreira” entre a realidade desses trabalhadores colocados “à margem” e a dos trabalhadores da cidade, considerada “legal”.

As atividades do setor canavieiro obedecem a uma sazonalidade, o que também acaba contribuindo negativamente para a qualidade e quantidade do trabalho no cultivo da cana. A qualidade do trabalho no cultivo da cana é bastante precária: trabalho exposto ao sol, chuva, alimentação fria (bóia-fria), água nem sempre de boa qualidade, grande desgaste físico, a submissão a necessidades fisiológicas, longos deslocamentos, jornadas extensas, baixos salários, oferta e uso inadequado de equipamentos de proteção individual (óculos, botas, luvas, perneiras e limas), (CRUZ, 2000). Mais que isso, ainda existem casos de trabalho informal na lavoura canavieira.

O poder público local, do município de Campos, tem desenvolvido algumas ações, mas ainda insuficientes para promover a “inclusão social” dos trabalhadores,

---

<sup>35</sup> Observatório Sócio-econômico da Região Norte Fluminenses; Campos dos Goytacazes; Boletim Técnico No. 5 – Favelas/comunidades de baixa renda no município de Campos dos Goytacazes; 2001.

<sup>36</sup> NEVES, Delma Pessanha; Os fornecedores de cana e o estado intervencionista; Niterói/RJ; EDFF; 1997.

objeto desta análise, que buscam ocupação no cultivo da cana, para si e seus familiares.<sup>37</sup> Um exemplo desse tipo de ação foi o projeto chamado “*Cooperando*”, desenvolvido com famílias de alunos do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), do município. As ações foram desenvolvidas nas proximidades dos pólos do PETI, diagnosticando as potencialidades do local e instrumentalizando as famílias, através de treinamentos específicos e orientações sobre produção e comercialização de produtos e serviços, de modo que o orçamento familiar pudesse ser reforçado, através do desenvolvimento de atividades que gerassem renda. Essas atividades visavam também a integrar o jovem egresso do PETI nesse meio ambiente ocupacional, visando ao seu crescimento futuro como profissional e cidadão.

A operacionalização do projeto *Cooperando*, iniciado em meados de 2002, ficou sob a responsabilidade da Secretaria Executiva da Comissão Municipal de Empregos (CME) e Fundação de Desenvolvimento do Norte Fluminense – (FUNDENOR). Na fase inicial, foram envolvidos pólos/PETI das comunidades Tiragosto, Baleeira, Lagoa de Cima e Brejo Grande. Dentro da metodologia do projeto, uma das etapas seria o cadastramento das famílias e realização de reuniões mobilizadoras, com a finalidade de apresentar o projeto e definir as ações compatíveis com o lugar. Nas três primeiras localidades, o quadro de inscritos foi o seguinte:

---

<sup>37</sup> Um exemplo dessas ações foi a operacionalização do projeto “*Cooperando*”, elaborado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Promoção Social de Campos, no ano 2002, com a participação efetiva da Comissão Municipal de Empregos, tendo como instituição parceira, a Fundação de Desenvolvimento do Norte Fluminense.

**Quadro 3****Relação de pessoas inscritas nas atividades do projeto****Cooperando.****Ano de referência: 2002**

<b>Pólos</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>	<b>Total</b>
Tira-gosto	32	08	40
Baleeira	30	09	39
Lagoa de Cima	12	01	13
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>18</b>	<b>92</b>

Fonte: Comissão Municipal de Empregos de Campos. 2002.

Analisando o quadro, fica evidente que houve um interesse muito maior das mulheres em participar das referidas atividades. Existiu chefe de família que não teve interesse em participar do projeto, porque tinha 04 filhos no programa PETI com bolsa-auxílio, recebia suplementação alimentar (sacolão de alimentos) e ele era documentado como Pescador, que, durante a época do defeso de pescados, fazia parte de uma “Frente de trabalho”, remunerado pela Prefeitura, perfazendo uma renda mensal média em torno de R\$ 320,00. (CME, 2002). Nas comunidades Tira-gosto e Baleeira, o desinteresse se dava também em função da existência de atividades ilícitas que ofereciam maiores rendas. Durante as entrevistas ficou claro que existia a expectativa do público-alvo pela conquista de uma oportunidade de trabalho na Prefeitura.

Com relação à metodologia do referido projeto Cooperando, percebemos que a etapa de sensibilização precisava ser melhor fundamentada e valorizadas as características socioeconômicas e culturais das famílias, como procedimento facilitador do envolvimento das pessoas nas atividade do referido projeto. Algumas pessoas egressas do projeto conseguiram empregos em padaria, confecção de roupas, restaurante, criação de pequenos animais, confecção de bijuterias e artesanato. No início de 2003, por motivo de ordem particular, pedimos desligamento da CME e não temos notícias dos resultados dos trabalhos em outros locais.

Ainda quando estávamos na CME, tivemos a oportunidade de acompanhar a procura, por parte de fornecedores de cana e usineiros de Campos, por trabalhadores para o corte de cana, através do Centro de Trabalho e Renda da Secretaria Estadual do Trabalho, CTR/SETRAB-RJ; e Balcão de Empregos da Prefeitura Municipal de Campos, nos anos de 2002 e 2003, cuja divulgação dava-se através da mídia local. Mas devido aos baixos salários, condições ruins de trabalho, aversão à informalidade, receio de trabalho em regime semi-escravo e condições inadequadas nos procedimentos de intermediação da mão-de-obra, somente 30% em média das oportunidades eram preenchidas. O trabalho nessas condições tornara-se desmotivador para o enfrentamento das tarefas inerentes ao corte de cana. Por esse motivo é que, em algumas situações, o recrutamento de mão-de-obra para ser empregada no corte de cana em Campos tem sido feito até em outros estados.

Finalmente, com o propósito de subsidiar argumentos que possam surgir em torno do tema, informamos que a área agrícola possui boa relação entre investimentos e empregos gerados. O estudo revela, que, na agricultura irrigada são necessários R\$ 26.500,00 para criar um emprego, número muito menor que em outros setores da economia, conforme pode ser observado na tabela seguinte:

**Tabela 20**  
**Custo do emprego (R\$), por setor econômico**

<b>Setor econômico</b>	<b>Custo por emprego (R\$)</b>
Agricultura irrigada	26.500
Agricultura de sequeiro	37.000
Bens de consumo	44.000
Turismo	66.000
Telecomunicações	78.000
Indústria em geral	83.000
Indústria automobilística	91.000
Bens de capital	98.000
Pecuária	100.000
Metalurgia	145.000
Química	220.000

FONTE: MICT, citado por Orioli et al – 1990.

Portanto, conforme já citado na introdução geral desse trabalho e também dentro do enfoque desenvolvido, os dados contidos na tabela anterior comprovam que o setor sucroalcooleiro, enquanto agricultura que pode ser irrigada, comparado com os demais segmentos econômicos relacionados no documento, é aquele que apresenta o melhor índice entre empregos gerados por capital investido.

Encerrando esse capítulo, acabamos de apresentar uma visão geral do mercado de trabalho na lavoura canavieira no município de Campos dos Goytacazes, onde identificamos uma redução do número de empregos existentes neste segmento, quando comparamos o auge dos anos 80 com o declínio em 2003, onde, se fosse possível a volta dos postos de trabalho nesta atividade, deveriam contemplar, preferencialmente, os então chamados “*deserdados da cana*” (CRUZ, 2000). Na seqüência, trataremos de concluir o presente trabalho.

## **CONCLUSÃO**

O setor sucroalcooleiro de Campos dos Goytacazes encontra-se em declínio e a lavoura canavieira, como elo da referida cadeia produtiva, também. Essas constatações foram feitas a partir dos estudos realizados, comparando-se as épocas do auge com o declínio do setor, onde relacionamos a área plantada com cana e as quantidades produzidas. Os fornecedores de cana esperam por subsídios governamentais, que foram fartamente concedidos em épocas anteriores e utilizados de modo incorreto. O governo está gradativamente se afastando da regulação do setor e não mais oferecendo os subsídios esperados.

Os resultados financeiros obtidos com a lavoura canavieira de Campos têm sido baixos, principalmente para os pequenos e médios fornecedores, que na maioria dos casos negociam com as usinas os pagamentos do corte e transporte. Esses valores já vêm descontados do total a receber, e o valor líquido recebido atualmente (2004), situa-se em torno de R\$ 14,00 por tonelada de cana fornecida, que não são pagos à vista (Sindicato Rural de Campos, 2003). Entre 1965 e 2001, 20 usinas foram paralisadas no setor sucroalcooleiro fluminense. Existem hoje no ERJ, em operação, 08 usinas, estando 05 delas instaladas no município de Campos. Vale citar também que entre as atividades de apoio logístico ao setor, como as firmas da área metal-mecânica que existiam no município, a grande maioria paralisou suas atividades por motivo do declínio do setor sucroalcooleiro.

A constatação atual da falta de matéria-prima não serve para justificar que se deva plantar cana em novos canaviais sem nenhum tipo de planejamento, ou instalar novos sistemas de irrigação desordenadamente, com o propósito de buscar, de qualquer maneira, suprir a falta de cana. Pois corre-se o risco de se modificar a posição do “gargalo” na cadeia produtiva: da falta de cana, para a necessidade do aumento da capacidade instalada das usinas, tendo em vista que várias usinas foram desativadas no ERJ no período estudado. A coordenação de ações conjuntas, com um novo modelo de gestão público-privado, envolvendo fortemente a iniciativa privada, os governos municipal e estadual, buscando fabricar novos produtos e

implantar novos processos, poderá contribuir, a longo prazo, para a possibilidade da retomada do crescimento do setor sucroalcooleiro e da lavoura de cana no município de Campos dos Goytacazes.

Pelos dados expostos, conclui-se também que a mão-de-obra empregada na lavoura canavieira foi reduzida, quando comparamos os períodos citados. Os trabalhadores que ainda estão trabalhando nesse segmento são mal remunerados, trabalham em condições ruins e existem até denúncias de trabalho escravo. É difícil identificar a possibilidade da retomada do crescimento da lavoura canavieira em Campos dos Goytacazes, em curto espaço de tempo, pois para a referida atividade produtiva, o passado já se foi, o presente é de declínio e o futuro é incerto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIMANDRO, Régis. *Agenda para a competitividade do agrobusiness brasileiro*. Base estatística 2001-2002. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2002.

AZEVEDO, Hamilton Jorge de. *Uma análise da cadeia produtiva da cana de açúcar na região Norte Fluminense*. Observatório Socioeconômico da região Norte Fluminense: Boletim Técnico No. 06. Campos dos Goytacazes, Abril/2002. 50p.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Seminário: *Álcool: potencial gerador de divisas e empregos*. Rio de Janeiro, agosto/2003. 24p.

BECKER, Berta K. *Brasil: uma nova potência regional na economia do mundo*. Editora Bertrand Brasil; Capítulo 4; s.l., 1991.

Consórcio Universitário de Pesquisa da Região Norte Fluminense. Boletim Técnico número 5. *Favelas/comunidades de baixa renda no município de Campos dos Goytacazes*. Campos dos Goytacazes/RJ, 2002.

CRUZ, José Luis Vianna da; *Modernização, Crescimento e Pobreza no Norte Fluminense, entre 1970 e 2000*; Campos dos Goytacazes/RJ; Observatório Socioeconômico do Norte Fluminense; 2000; 44p.

CUNHA, Rachel Dias; ABREU, Carolina de Cássia Ribeiro de. *Discutindo o Retrato socioeconômico e ambiental da Favela da Chatuba, Campos dos Goytacazes/RJ*. In: Revista Vértice. Campos/RJ. CEFET-Campos; ano 5; Número 2; maio-agosto/2003. p.85/99.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS – DIEESE-RJ. *Anuário dos Trabalhadores do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 2002. 179 p.

ESTATÍSTICA. Evolução da produção brasileira de cana: safras 93/94 à 00/01. *Revista ÚNICA*, ano 4 – Número 41; <<http://www.única.com.br>>; maio/junho-2001; acessado em 11/05/2003,.3 p.

FILHO, Sylvio Pélico. *Coleção canavieira número 8*. Rio de Janeiro: MIC-IAA; 1972.

GIORDANO, Samuel Ribeiro. *Economia e Gestão de Negócios Agroalimentares*. Capítulo 12. São Paulo: editora Pioneira, 2000. p. 255/280.

GOMES, Paulo Alcântara. A Universidade e o agrobusiness; In: *Anais do 2º Congresso do agrobusiness do ERJ*. Rio de Janeiro, abril/99.

GUANZIROLI, Carlos; SABBATO, Alberto Di. Agricultura Fluminense: 25 anos de Fusão; In: FREIRE, Américo; SARMENTO, Carlos Eduardo; MOTTA, Marly Silva da. *Um Estado em Questão: Os 25 anos do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 1ª edição, FGV, 2001. p.187-217

GUEDES, Sebastião Neto Ribeiro; RÉ, Rui Marcelo. Os determinantes da decisão microeconômica de mecanizar o corte da cana: Um estudo de caso. *Revista Eletrônica Ciências Econômicas*. <<http://.unimep.br/fgn/economia/ecosober.html>>, acesso em 30/05/2003. 9p.

HADDAD, Paulo Roberto. Impactos dos planos de governo sobre a agroindústria brasileira. In: *A competitividade e o desenvolvimento regional no Brasil*; Brasília: CNPq/Embrapa, 1999. p. 37/42.

KUPFER, D; HAGUENAUER, L. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria brasileira*; Capítulo 1; s.l.; editora Campus, 1996. 53p.

MACHADO, Fúlvio de Barros Pinheiro. A história da cana de açúcar; In: *Brasil, a doce terra*; < <http://www.udop.com.br>>. Usinas e Destilarias do Oeste Paulista, acessado em 30/05/2003. 12 p.

MAGALHÃES, Paulo S. G.; BRAUNBECK, Oscar Antonio. In: agroartigos [www.portalrural.com.br](http://www.portalrural.com.br); *Colheita de cana-de-açúcar verde: Energia renovável para uma agricultura sustentável*. acessado em 30/12/2002.

MANHÃES, Mauri. *Trajetórias familiares: um estudo sobre a aptidão agrícola na pequena produção de assentamentos rurais da região Norte Fluminense*. Campos dos Goytacazes, abril/2003.

MELO, João. *A visão de Hermínio Ometto*. Araras/SP: Usina São João/Araras, 1998. 128p.

MORAES, Márcia Azanha Dias de. In: *Revista de Economia Política*. A desregulamentação do Setor Sucroalcooleiro, volume 22; número 2; s.l.; abril-junho/2002.

NEVES, Delma Pessanha. *Lavradores e Pequenos Produtores de cana*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981. 212 p.

\_\_\_\_\_. *Os fornecedores de cana e o estado intervencionista*. Niterói/RJ: EDUFF, 1997. 382p.

OLIVEIRA, Ana Maria Soares de. Perspectiva socioambiental do setor sucroalcooleiro. In: *Revista Regada*, volume 1, Número 1, outubro/2001. <http://www2.prudente.unesp.br/ceget/pegada/peg3.htm>; acessado em 01/06/2003. 8 p.

RINFKIN, Jeremy. *O fim dos empregos*. São Paulo: editora Makron Books, 1995. 348 p.

SAES, Maria Sylvia Macchione. Organizações e Instituições. In: *Economia & Gestão de Negócios Agroalimentar*. São Paulo: editora Pioneira, 2000. p. 165/166.

SANTANA, André dos Santos. Dissertação (UFRRJ): *O sucesso de uma crise na região de Campos*. Itaguaí/RJ, 1984.

SECRETARIA DE ESTADO DO TRABALHO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – SETRAB. *Sistema de Informações sobre Trabalho, Emprego e Renda*. Rio de Janeiro, 2000. 158 p.

SILVA, José Graziano.. Capítulo 3. São Paulo: editora Hucitec, 1981. *Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura*

Sindicato Rural de Campos & Associação Fluminense dos Plantadores de Cana. *Debate sobre índices de produtividade adotados pelo INCRA para a reforma agrária no Norte Fluminense*. Campos dos Goytacazes/RJ, outubro-2003.

WILLKNSON, John. *Estudo da competitividade da indústria: O complexo agroindustrial*. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, UFRRJ, 1996. p.1-64.

ZILBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava. *Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares*. São Paulo: Editora Pioneira, 2000. 315p.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **A cana de açúcar no Brasil: uma cronologia**

01. O decreto 10.076, de 19/02/1913, regulamenta a criação de estações experimentais, e nesta data foi inaugurada a estação experimental de Campos dos Goytacazes.
02. A lei 4.456, de 07/01/1922, cria a Caixa Reguladora do Açúcar, para divulgar e aumentar as vendas do produto nos mercados interno e externo.
03. Grandes safras e preços aviltados provocam forte crise no setor na segunda metade dos anos 20. A atuação do Instituto Agrônomo de Campinas e da Estação Experimental de Campos foram fundamentais para controlar a irrupção de um violento surto de mosaico.
04. Em 1926, usineiros e fornecedores de cana de Pernambuco fundam o Instituto de Defesa do Açúcar, com o objetivo de regularizar o mercado.
05. Em 1928, realiza-se em Pernambuco uma conferência interestadual, que resulta na formulação de um Plano Geral de Defesa do Açúcar, Aguardente e Álcool.
06. O decreto 19.717, de 20/02/31, estimula a produção de álcool nacional, condicionando seu uso na gasolina importada e na frota governamental, além de isentar de taxas os bens de capitais para seu fabrico.
07. O decreto-lei 20.401, de 15-09-1931, estabelece uma série de medidas para a defesa da indústria e comércio do açúcar , que constituem o marco inicial da nova política açucareira para o setor.
08. O decreto-lei 20.761, de 07/12/1931, representa uma nova fase de intervenção estatal na agroindústria, com a criação da Comissão de Defesa da Produção de Açúcar (CDPA), com a participação de

representantes do governo federal e delegados dos principais estados produtores.

09. O decreto 21.201, de 24/03/1932, autoriza o Ministério da Agricultura a assinar contratos com entidades particulares para a implantação de destilarias de álcool anidro e concede-lhes incentivos fiscais e tarifários.
10. O decreto 22.152, de 28/11/1932, contempla o açúcar e o álcool, limitando a produção do primeiro e estabelecendo incentivos para a produção do segundo.
11. O decreto 22.981, de 25/07/1933, dá forma definitiva ao Instituto do Açúcar e do Álcool.
12. O IAA deve assegurar o equilíbrio interno entre as safras normais de cana e o consumo de açúcar e fomentar a fabricação de álcool anidro.
13. O IAA é dirigido por uma comissão executiva de oito membros: quatro designados pelo governo federal e quatro eleitos pelos representantes dos usineiros e plantadores de cana.
14. O decreto 23.664, de 29/12/1933, torna obrigatório o registro das fábricas de açúcar, álcool e aguardente, disciplina a circulação de açúcar no território nacional e regulamenta o consumo de álcool carburante.
15. Resolução do IAA, de 20/03/1934, firma o critério e a norma de importantes assuntos referentes à organização da economia açucareira: limitação de safras conforme média quinquenal, rateio dos excessos.
16. O decreto 24.749, de 14/07/1934, autoriza a intervenção governamental nos engenhos para limitar-lhes a produção.
17. Pela lei 178, de 09/01/1936, o IAA assume o controle das transações entre usinas de açúcar e seus fornecedores de cana.
18. A partir de 1937, por força do Acordo Internacional de Londres, passa a vigorar o regime de quotas nas exportações mundiais de açúcar.
19. O decreto-lei 644, de 25/08/1938, determina a montagem, aquisição e operação do IAA de refinarias para o beneficiamento final do açúcar destinado ao consumo interno.

20. A lei 432, de 08/05/1937, concede isenção dos direitos de importação para tonéis e vasilhames destinados ao transporte de álcool anidro.
21. O decreto-lei 737, de 23/09/1938, torna obrigatória a adição de álcool anidro na gasolina produzida no país.
22. O decreto-lei 1.130, de 02/03/1939, aprova as quotas de produção fixadas pelo IAA por fábrica.
23. Pela resolução 009/1939, foi formulado o primeiro plano de safras.
24. O decreto-lei 1.669, de 11/10/1939, estabelece critérios para o aumento das quotas de produção das usinas.
25. O decreto-lei 831, de 04/12/1939, consolida as normas instituídas pelo IAA desde sua criação.
26. O decreto-lei 3.855, de 21/11/1941, promulga o Estatuto da Lavoura Canavieira, para disciplinar as relações comerciais entre usineiros e fornecedores. O referido decreto muda a comissão para dirigir o IAA para 13 membros: cinco do governo, quatro usineiros, três fornecedores e um pelos banqueiros.
27. A II Guerra Mundial não amplia as exportações nacionais. O Acordo de Londres é suspenso. Os países europeus embargam suas importações por questões de risco. Os Estados Unidos e o Reino Unido optam por outras fontes de suprimento e racionalizam o consumo.
28. O decreto-lei 4.382, de 15/06/1942, atribui ao IAA o poder de fixar quotas e preços para todo álcool produzido no país para fins carburantes.
29. Resolução do IAA número 034/1942, de 30/07/1942, cria o Plano de Desenvolvimento do Álcool.
30. O decreto-lei 4.722, de 22/09/1942, declara a indústria alcooleira de interesse nacional.
31. Entre 1933 e 1944, a produção brasileira de álcool passa de 100 mil para 600 mil litros/dia, como resultado das políticas de incentivo governamentais.
32. Na década de 1940, cristaliza-se a transferência da hegemonia canavieira do Nordeste para o Centro-Sul do país, com a produção de cana saltando de 22 para 32 milhões de toneladas.

33. No final da década de 1950, a produção de cana chega a 56 milhões de toneladas, impulsionada pela demanda provocada pela acelerada urbanização do país.
34. No início dos anos 60, o rompimento das relações comerciais dos Estados Unidos com Cuba, importante país produtor de açúcar, abre espaço para o Brasil.
35. Em 1960, o Brasil exporta, pela primeira vez, 100 mil toneladas de açúcar e chega a exportar 560 mil toneladas em 1967.
36. No final da década de 1970, a produção de cana no Brasil atinge 69 milhões de toneladas, contra uma demanda de 50 milhões de toneladas. Portanto, houve um excedente.
37. O decreto-lei 1.186, de 1971, cria o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira.
38. Em 29/07/1971, o IAA cria o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (PLANALSUCAR).
39. O decreto-lei 1.266, de 1973, cria o Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira.
40. Na primeira metade da década de 1970, o setor agroindustrial passa por fusão, realocização e incorporação de usinas e são construídos terminais açucareiros.
41. Entre 1973 e 1974, surge o primeiro choque do petróleo, com os preços do barril passando de US\$ 4 para US\$ 14.
42. As cotações do açúcar batem recorde em 1974 e a tonelada supera US\$ 1.200. Esse “boom” acontece até meados de 1975. O preço foi novamente retomado no final da década.
43. O decreto-lei 76.593, de 14/11/1975, cria o Programa Nacional do Álcool (PROALCOOL), visando a atingir a meta de 10,7 bilhões de litros de álcool a partir de 1985.
44. Em 1979, acontece o segundo choque do petróleo, com o preço do barril passando a níveis superiores a US\$ 30.
45. Em 1979, é firmado o protocolo de comprometimento entre o governo e a indústria automobilística, com vistas ao crescimento da oferta de álcool hidratado, para atender ao lançamento de veículos movidos exclusivamente por esse substituto da gasolina.

46. Nos anos 80, a produção de cana chega a 260 milhões de toneladas, sendo 70% moída para o álcool e 30% para o açúcar.
47. O IAA institui, em 1983, a obrigatoriedade de comercialização da cana de açúcar pela qualidade, fixando o preço com base na avaliação dos fatores de pureza e teor de sacarose.
48. Os decretos-leis 2.401 e 2.437, de maio de 1988, privatizam as exportações brasileiras de açúcar, que tiveram fraco desempenho ao longo da década de 1980, diante de preços deprimidos no mercado internacional.
49. A MP 154, DE 15/03/1990, extingue o IAA.
50. Fracassa a renovação do Acordo Internacional do Açúcar em 1994.
51. A UE provoca superoferta nas exportações mundiais de açúcar (aumentando sua participação de 3% para 25%), com aviltamento das cotações.
52. O consumo cresce em baixo ritmo, com substituição do açúcar, nos países industrializados, pelo xarope de milho de alto teor de frutose.
53. A comercialização de carros a álcool cai de 7.647 para 1.120 unidades entre 1996 e 1997. Em 1998, apenas 145 unidades foram comercializadas até julho. A frota nacional de carros a álcool é estimada em 4 milhões de veículos.
54. Constata-se um excedente de 2 bilhões de litros de álcool no mercado nacional em 1997.
55. A Portaria 102 do MF, de 18/04/1998, posterga a liberação do preço do álcool hidratado, de maio para novembro de 1998.
56. MP do governo federal, de 28/05/1998, autoriza aumentar a mistura de álcool na gasolina de 22% para 24%. Isso aumenta o consumo de 4,8 bilhões de litros/ano para 5,24 bilhões de litros/ano.
57. A MP 1.670 do governo federal, de 24/07/1998, dá à Agência Nacional de Petróleo poder para fiscalizar todas as atividades relativas ao abastecimento de combustíveis no Brasil, desde a produção até a comercialização.
58. As leis 9.660, de 16/08/1998 e 12.204, de 06/07/1998, dispõem que a aquisição e a substituição gradual da frota oficial de carros oficiais

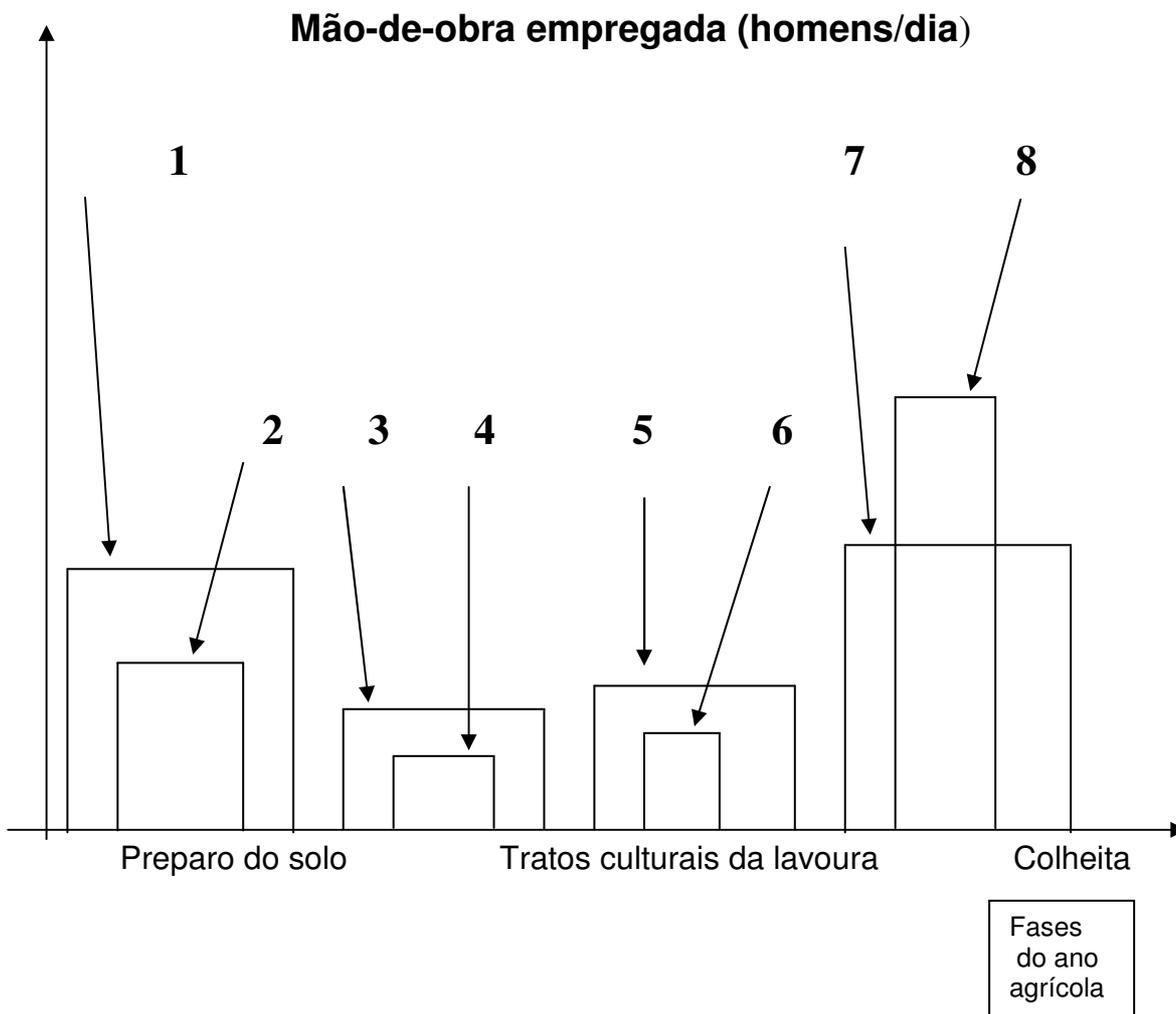
somente poderá ser realizada por veículos movidos por combustíveis renováveis.

59. Final dos anos 90: a produção de cana no país está em torno de 300 milhões de toneladas.
60. Em 2001, o estoque de álcool está inferior a um bilhão de litros – a metade do ano anterior.

FONTE: Agenda para a competitividade do Agrobusiness Brasileiro – Base Estatística 2001/2002 – FGV – Rio de Janeiro.

## ANEXO 2

**Efeito das principais tecnologias modernas, sobre as exigências de mão- de-obra, segundo as fases no ano agrícola.**



Fonte: SILVA, José Graziano; Progresso técnico e relações de trabalho na Agricultura; São Paulo; editora Hucitec; 1981.

**Descrição do gráfico:**

No primeiro estágio do gráfico, o retângulo número 1 corresponde à quantidade de empregos e ao tempo de permanência nos empregos ao longo do ano agrícola, antes do uso intensivo de tratores na lavoura canavieira. Ao observar-se o retângulo número 2, que corresponde aos empregos existentes e o respectivo tempo de permanência, já com o uso intenso de tratores, nota-se que houve uma redução dos parâmetros observados. Logo, após o emprego intenso de tratores, houve redução de empregos e os trabalhadores remanescentes se ocupam durante um menor tempo ao longo das fases do ano agrícola.

Ao analisarmos os retângulos 3/4 e 5/6, referentes aos tratos culturais da lavoura canavieira, acontecem situações análogas ao que foi analisado.

Já nas situações dos retângulos 7/8, que correspondem ao período de colheita da cana, se foi usada a tecnologia da irrigação e adubação nos canaviais, o rendimento dos canaviais melhora, logo aumenta a quantidade de cana. Mas acontece que o corte da cana queimada tem um custo inferior ao da cana crua. Portanto, queima-se a cana, nem toda cana pode ser colhida mecanicamente e não pode haver demora excessiva na colheita da cana queimada, senão a cana fica azeda. Isto torna necessário intensificar a utilização de mão-de-obra durante a colheita, só que durante um curto espaço de tempo, ao que chamamos de emprego com elevado índice de sazonalidade.

### **ANEXO 3**

**Assunto :** Extratos de relatórios de reuniões realizadas com agentes que atuam nos elos iniciais da cadeia produtiva da agroindústria sucroalcooleira de Campos dos Goytacazes.

#### **Reunião nº 1**

Síntese da reunião realizada, a pedido do aluno de Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades, da Universidade Cândido Mendes, João Batista Pessanha, com o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Campos dos Goytacazes, o Sr. Paulo Honorato, no dia 13/08/03, na sede do Sindicato, na Rua 13 de Maio, 102, Campos/RJ, com a finalidade de obter-se informações sobre o mercado de trabalho na lavoura canavieira do referido município. Foi dito o seguinte:

As últimas safras do setor sucroalcooleiro têm sido relativamente boas para a categoria de trabalhadores. No entanto, algumas reivindicações são feitas pela categoria, tais como: i) falta de equipamentos de proteção individual – EPI, principalmente quando se trata de trabalho em propriedades independentes; ii) a forte concorrência promovida pela mão-de-obra trazida por algumas usinas, vinda principalmente da região do Vale do Jequitinhonha/MG, que provoca desemprego no município; iii) melhoria na remuneração (atualmente em torno de um salário mínimo); iv) melhoria do nível de escolaridade (atualmente no máximo 4<sup>a</sup>. série do ensino fundamental).

Um ponto que merece ser citado diz respeito à diminuição do vínculo empregatício informal de trabalhadores na lavoura canavieira, observado nas contratações da usina Santa Cruz que reduziu.

A mecanização na lavoura canavieira preocupa a categoria de trabalhadores, devido à possibilidade da redução da atividade do corte de cana manual, bem como o plantio mecanizado e o uso de herbicidas. Se houver a retomada do crescimento

do setor, será muito bom para a categoria de trabalhadores. Os governos local e estadual deveriam apoiar logisticamente os pequenos fornecedores e também os trabalhadores dos assentamentos rurais existentes no município, que são os seguintes:

**Quadro 1**  
**Quadro demonstrativo dos assentamentos rurais em Campos**

Assentamento	Número de famílias
Antonio de Faria	80
Che Guevara	70
Ilha Grande	50
Novo Horizonte	375
Zumbi dos Palmares	503

FONTE: Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Campos/2003

Existem, atualmente, 15.000 trabalhadores que sempre procuram o Sindicato, mas somente cerca de 200 trabalhadores estão filiados e com as obrigações sindicais atualizadas.

## Reunião nº 2

Na reunião realizada no canal denominado “Angra 101” (antiga usina São João), no dia 22/08/03, a pedido do aluno de Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades João Batista Pessanha, autor deste documento, com as pessoas relacionadas no quadro abaixo, empregados/colaboradores da Usina Santa Cruz/Campos-RJ, foi-nos dito o seguinte:

**Quadro 2**  
**Relação das pessoas reunidas no local:**

Nome	Função
Reginaldo Ribeiro Gomes	Administrador Agrícola da Usina
José Machado B. de Mello	Agrônomo da Usina
Antonio Fernando da Silva	Servidor da área Agrícola/Usina
Arivaldo Ribeiro Viana	Servidor público da PESAGRO
Fernando Augusto Huguenin	Servidor público da PESAGRO
Ney Marques Dutra	Servidor público da PESAGRO

Nesse canavial encontram-se trabalhando 160 cortadores de canas, vindos da região do Vale do Jequitinhonha/MG, possuidores de baixo nível escolar, com forte porte físico, que conseguem uma renda média mensal de R\$ 600,00, atingindo no máximo R\$ 1.000,00 e no mínimo R\$ 400,00.

O trabalhador do município de Campos, devido aos laços familiares, à rede de contatos locais, aos compromissos sociais e comunitários, acaba tornando-se menos assíduo e menos produtivo que o trabalhador vindo de fora; ii) o expediente usado, de trazer trabalhadores de fora, acaba garantindo que toda a cana será cortada no tempo previsto, sem a necessidade de prorrogar a moagem; iii) O trabalhador vindo de outras regiões, devido aos motivos expostos, acaba produzindo mais que os trabalhadores locais e conseguindo melhores salários; iv) Confirma-se a necessidade desse tipo de mão-de-obra no município de Campos, de acordo com a nota publicada no jornal “A Cidade” (jornal da Cidade de Campos/RJ), de 19/06/2003, Caderno de Classificados, onde o Centro de Trabalho e Renda / Secretaria Estadual do Trabalho anuncia a necessidade de contratação de **100 cortadores de cana**, de ambos os sexos, salário básico do Sindicato da categoria, com carteira de trabalho assinada e transporte.

Prosseguindo a reunião, fomos informados de que todos os trabalhadores do corte de cana da Usina Santa Cruz têm vínculo empregatício com a Usina, como recomenda a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

Outro detalhe importante que pudemos observar foi a disponibilidade do uso da “barraca sanitária” que o trabalhador pode usar para as suas necessidades fisiológicas.

Observamos, também, a existência do reservatório individual de água potável para cada trabalhador, bem como a disponibilidade e uso de equipamentos de proteção individual – EPI, tais como: luvas, perneiras, botas e braceletes, bem como limatão para afiar a principal ferramenta de trabalho: **o facão**.

Especificamente, para os trabalhadores vindos de fora do município de Campos, a Usina Santa Cruz disponibiliza a refeição no canavial no estilo “quentinha”, o que acaba descaracterizando, para esse caso específico, a alcunha de “bóia-fria”.

Nos alojamentos disponibilizados pela Usina Santa Cruz, para esses trabalhadores, existem dormitórios com camas tipo beliche, ventiladores de teto, banheiros com chuveiros frios e quentes, televisão de uso comum. O lazer desses trabalhadores aos domingos consiste em: i) jogos de futebol; ii) jogos de vísperas; iii) pequenas festinhas.

A jornada efetiva de trabalho, para os trabalhadores do corte de cana da Usina Santa Cruz, dá-se no período das 07 às 16 horas, sendo que a saída do alojamento dá-se às 06 horas e o retorno às 17 horas de segunda a sexta feira, nos sábados o trabalho é opcional. O transporte é feito obrigatoriamente em ônibus, com compartimento específico para as ferramentas.

As notas foram passadas pelos representantes da usina, alegando que o representante dos trabalhadores teria dificuldades para responder de modo articulado às indagações que estávamos fazendo. Esse procedimento suscita dúvidas, principalmente levando-se em conta nota publicada na mídia, dando conta de investigação da Polícia Federal na Usina Santa Cruz, com denúncia de trabalho escravo (Jornal O Diário, edição de 18/05/03).

Na questão ligada a áreas de mecanização e inovações, começou-se a conversa focando as queimas de canas, citando como exemplo o caso específico da cidade/região canavieira de Guariba, próxima de Ribeirão Preto (SP), onde, por exigência da sociedade civil organizada, estabeleceu-se um “cinturão” no em torno da cidade, com raio de 1Km, e a permissão de queima dos canaviais só é possível

fora dessa área, para se evitarem os transtornos inerentes à poluição e às demais complicações causadas à saúde pública.

No que diz respeito às cortadeiras automáticas de cana, que cortam cana crua, foi dito que os investimentos são elevadíssimos para a aquisição das máquinas e equipamentos, exigindo-se mão-de-obra especializada na operação e manutenção, bem como preparo especial do solo e das plantas baixas dos canaviais para operar-se com o referido equipamento. Os custos não diminuem com o uso das atuais máquinas, logo, nem sempre é recomendado substituir o trabalhador por elas no corte da cana em pequenas propriedades.

Nessa mesma linha de pensamento, outro fator que deve ser considerado é a eliminação das oportunidades de trabalho provocada pelo uso indiscriminado da mecanização nos grandes canaviais. Vale a pena ressaltar que se o cortador de cana tiver que cortar a cana crua, o rendimento do seu trabalho se reduz de 60% a 70% em comparação com o resultado do corte da cana queimada, reduzindo drasticamente os seus salários.

No aspecto ligado ao rendimento dos nossos canaviais, foi citado primeiramente o clima do município de Campos, que é semi-árido; a baixa precipitação pluviométrica; o solo mais argiloso; a salinização, principalmente no município de Quissamã, sobretudo em áreas invadidas da Lagoa Feia.

A respeito da irrigação, foi dito que a usina Santa Cruz trabalha de duas maneiras: i) o que apresenta o menor custo é o tipo de irrigação pelo sulco, onde a água desce por gravidade, mas que apresenta uma dificuldade, pois o município de Campos é uma extensa planície; ii) o outro tipo é o sistema de bombeamento e jateamento por aspersão, o mais usado em Campos, onde a moto-bomba é acionada por um motor de combustão interna, ou por motor elétrico.

Foi lembrado que o uso da água depende de uma outorga, cuja concessão é feita pela Superintendência Estadual de Rios e Lagoa – SERLA; Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEEMA. No município de Campos, existe, por força da Legislação Ambiental, um Conselho/Comitê, que cuida do uso racional das águas dos rios e lagoas, o CEIVAP.

Foi dito, também, que no intervalo entre 45 e 60 dias antes da colheita da cana, interrompe-se a irrigação para a cana amadurecer completamente e para que

o solo permita a mobilidade do pessoal, máquinas e veículos utilizados no corte/embarque/transporte da cana.

Com relação ao processo de revitalização do setor sucroalcooleiro no município de Campos, foi dito que é necessário que sejam profissionalizadas todas as ações inerentes à cadeia produtiva sucroalcooleira; é preciso implantar uma gestão financeira adequada dos negócios, para que se evite a falência das organizações; evitar o mercado paralelo – em Campos ainda existem fornecedores de médio porte que compram a matéria-prima do pequeno fornecedor, para então vendê-la para a Usina.

Em se tratando de quantidade, a Usina Santa Cruz emprega, nessa safra de 2003, 750 cortadores de cana, fornecendo alojamento, refeição quente, barraca sanitária, transporte em ônibus, porta-ferramenta, compartimentos com água para beber / água para uso geral e vínculo empregatício. Encontram-se em fase de estudos, na Usina Santa Cruz, os projetos de assistência médica no campo e a suplementação alimentar com soro caseiro e/ou bebida energética, como por exemplo “Gatorade”.

Já na questão relativa ao tempo de permanência no trabalho nas atividades em lavoura de cana, cada caso é um caso, mas na média diríamos que a atividade é fisicamente desgastante e, após os 55 anos, é preciso que sejam selecionadas as atividades mais leves para o trabalhador no final de carreira.

## ANEXO 4

### Notícias veiculadas na mídia, sobre o setor sucroalcooleiro de Campos

Notícias	Órgão divulgador
Agronegócios no Brasil, dependem da educação – o trabalhador rural tem em média 2,3 anos de escolaridade	Jornal do Brasil; 04/05/03; p.A27
Bóias-Frias fazem protesto em Usina em Campos	Monitor Campista, 15/05/03; p.5
Polícia Federal investiga trabalho escravo na Usina Santa Cruz, em Campos	O Diário; 18/05/03; p.3
Fiscais do trabalho flagram irregularidades em quatro Usinas na região de Campos	O Diário; 27/05/03; p.4
Usina cooperativada, em Campos, inicia moagem, com meta de processar 600 mil toneladas de cana	O Diário; 01/06/03; p.4
Grupo José Pessoa é detentor de selo Empresa cidadã e Amiga da criança/ABRINQ	Folha da Manhã; 06/06/03, p.6
Volta do Pró-Álcool é esperada	Monitor Campista;07/06/03; p.8
Grupo José Pessoa investe R\$ 300 milhões no Norte Fluminense	O Diário; 08/06/2003; p.9
Queima da cana só dá prejuízos	O Diário; 13/06/03; p.9
Oportunidade de trabalho para 100 cortadores de cana em Campos	A Cidade; 19/06/03; p.7
Fiscais do Ministério do trabalho reprovam Usinas em Campos	Folha da Manhã; 05/07/03; p.5
Queimada é proibida por lei. A lei está sendo cumprida?	A Cidade; 13/07/03; capa

Fonte: Jornais