

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Campus de Rio Claro

**"AS TRANSFORMAÇÕES TÉCNICAS NA AGRICULTURA CANAVIEIRA: UM  
ESTUDO DO SETOR CANAVIEIRO DE ARARAS/SP"**

Elka Paccelli

Orientador: Prof. Dr. Silvio Carlos Bray

Dissertação de Mestrado elaborada junto  
ao Programa de Pós – Graduação em  
Geografia – Área de Concentração em  
Organização do Espaço, para obtenção  
do Título de Mestre em Geografia.

Rio Claro (SP)  
2005

G330.9181 Paccelli, Elka

P144t As transformações técnicas na agricultura canavieira:  
um estudo do Setor Canavieiro de Araras – SP / Elka  
Paccelli. – Rio Claro : [s.n.], 2005  
106 f. : gráfs., tabs, mapas

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual  
Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Orientador: Silvio Carlos Bray

1. Geografia agrícola – Brasil. 2. Açúcar. 3. Álcool. 4.  
Trabalhador rural. 5. Mecanização. I. Título.

## Comissão Examinadora

---

---

---

---

---

---

- Elka Paccelli -

Rio Claro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Resultado: \_\_\_\_\_

Dedico este trabalho ao meu filho Lucas,  
ao meu marido Carlos Alberto, que  
sempre permaneceu ao meu lado,  
incentivando-me, e,  
muito especialmente, aos meus pais,  
Eugênio e Olga, que sempre me  
deram apoio e confiança.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Silvio Carlos Bray, pela orientação, apoio e especial esforço no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Enéias Rente Ferreira e Prof. Dr. Davi Gaspar Ruas pelas sugestões valiosíssimas dadas no Exame de Qualificação.

À Flávia E. de Souza Lodi, uma grande amiga, que me ajudou, pacientemente, na revisão da pesquisa.

Aos funcionários da biblioteca e secretarias do IGCE, que sempre foram muito gentis e pacientes.

Aos funcionários das usinas que forneceram informações, possibilitando a realização da pesquisa.

À tia Cida e ao tio Inácio (in memoriam) que me acolheram muito bem, no tempo em que estive em Rio Claro.

À Duda, Dani e Giovana, pessoal da SEC, que muito me ajudaram.

À Biza, pelos momentos de oração.

Aos meus irmãos, Ediléia e Edilon, companheiros de vida.

Aos meus pais, Eugênio e Olga, muito obrigada por tudo!

À todos os meus amigos que estiveram por perto.

E todos aqueles que de alguma forma me ajudaram. Muito obrigada!



*“Todo homem tem direito ao trabalho, à livre escolha do emprego, a condições justas e favoráveis de trabalho e à proteção contra o desemprego. Todo homem, sem qualquer distinção, tem direito a igual remuneração justa e satisfatória, que lhe assegure, assim como a sua família, uma existência compatível com a dignidade humana e a que se acrescentarão, se necessário, outros meios de proteção social. Todo homem tem direito a fundar sindicatos e a sindicalizar-se para a defesa de seus interesses”.*

*(DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS, Artigo XXIII)*

## SUMÁRIO

Índice.....	i
Índice de Tabelas.....	iii
Índice de Gráficos.....	iv
Índice de Figuras.....	iv
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Introdução.....	01
Capítulo 1.....	04
Capítulo 2.....	19
Capítulo 3.....	37
Capítulo 4.....	50
Capítulo 5.....	67
Considerações Finais.....	93
Bibliografia.....	96
Anexos.....	102

## ÍNDICE

<b>Introdução</b> .....	01
<b>Capítulo 1 – Referenciais Teóricos e Metodológicos</b> .....	04
1.1- Material e Método.....	04
1.2- Pressupostos Teóricos.....	05
1.2.1- Período da Influência do Meio Natural.....	08
1.2.2- Período do Avanço Técnico.....	09
1.2.3- Período Técnico e Científico.....	13
1.2.4- Período Técnico, Científico e Informacional.....	16
<b>Capítulo 2 - O Setor Canavieiro de Araras – Um Panorama Geral</b> .....	19
2.1- Localização da Área de Estudo: Setor Canavieiro de Araras – Região Canavieira de Piracicaba.....	19
2.2- A Influência do Meio Natural.....	21
2.3- Breve Histórico da Formação do Setor Canavieiro de Araras: o Avanço Técnico.....	28
<b>Capítulo 3 – Consolidação das Usinas de Açúcar e Álcool no Setor Canavieiro de Araras</b> .....	37
3.1- O Trabalhador Rural na Colheita da Cana.....	48
<b>Capítulo 4 – Leme – Núcleo dos Cortadores de Cana no Setor Canavieiro de Araras</b> .....	50
4.1- A Corrente Migratória.....	51
4.2- Os Movimentos Sociais no Campo.....	58
4.2.1- As Lutas Sociais no Campo Brasileiro e Paulista.....	58
4.2.2- O Movimento Grevista no Setor Canavieiro de Araras.....	59



<b>Capítulo 5 – O Período Técnico, Científico e Informacional e o Setor Canavieiro de Araras.....</b>	<b>67</b>
5.1 O Estado.....	67
5.2- O Açúcar e o Alcool.....	68
5.3- O Uso de Novas Técnicas nas Usinas de Açúcar e Alcool.....	71
5.4- Uso de Novas Técnicas na Lavoura Canavieira.....	72
5.4.1- Preparo do Solo, Plantio, Tratos Culturais.....	73
5.4.2- Colheita da Cana.....	75
5.5-Ações Ambientalistas.....	81
5.6-Questão do Emprego.....	82
5.7- As Atuais Usinas do Setor Canavieiro de Araras: as que Sobreviveram ao Avanço do Capital Monopolista.....	88
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>93</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>96</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>102</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – Evolução da produção e venda de veículos a álcool (1979-1989)....	41
TABELA 2 - O crescimento das terras dos grupos usineiros do Setor Canavieiro de Araras, nas safras de 1970/71 a 2000/2001.....	42
TABELA 3 - Produção de açúcar das usinas do Setor Canavieiro de Araras, sacos de 60 kg, nas safras de 1970/71 a 2000/2001.....	45
TABELA 4 - Produção de álcool das usinas do Setor Canavieiro de Araras, em litros, nas safras de 1970/71 a 2000/2001.....	46
TABELA 5 - Evolução da população total dos municípios do Setor Canavieiro de Araras, de 1960 a 1980.....	52
TABELA 6 - Crescimento vegetativo e migratório da população do município de Leme (1960-1996).....	54
TABELA 7 – Produção e exportação de açúcar (milhões de tonelada), do Estado de São Paulo, entre as safras de 1989/90 a 1997/98.....	69
TABELA 8 - Evolução da produção e venda de veículos a álcool (1990-2000)....	70
TABELA 9 – Evolução das aquisições de máquinas e equipamentos nas usinas do Setor Canavieiro de Araras.....	76
TABELA 10 – Relação de funcionários de uma frente de corte, com a operação colheita manual, pela Usina São João, no ano de 2000.....	78
TABELA 11 – Relação de funcionários de uma frente de corte, com a operação colheita mecânica, pela Usina São João, no ano de 2000.....	78
TABELA 12 – Tipos de corte de cana da Usina São João, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.....	79
TABELA 13 – Tipos de corte de cana da Usina Santa Lúcia, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.....	80
TABELA 14 – Tipos de corte de cana da Usina Cresciumal, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.....	80
TABELA 15 – Tipos de corte de cana da Usina São Luiz, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.....	80

TABELA 16 – Evolução do número de trabalhadores volantes empregados no Setor canavieiro de Araras, nas safras de 1990/91 a 2000/2001.....	84
TABELA 17 – Grupos açucareiros e alcooleiros do Setor Canavieiro de Araras..	91

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - O crescimento das terras dos grupos usineiros do Setor Canavieiro de Araras, nas safras de 1970/71 a 2000/2001.....	43
GRÁFICO 2 - Evolução do número de trabalhadores volantes empregados no Setor canavieiro de Araras, nas safras de 1990/91 a 2000/2001.....	85

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – A Área Canavieira de Piracicaba e o Setor Canavieiro de Araras.....	06
Figura 2 – Localização do Setor Canavieiro de Araras-SP.....	20
Figura 3 - As Áreas Canavieiras do Estado de São Paulo.....	29
Figura 4 – Localização das Usinas de Açúcar e Álcool e do Setor Canavieiro de Araras – SP – 1964.....	35
Figura 5 – Domínio espacial das agroindústrias do Setor Canavieiro de Araras...	44
Figura 6 - Principais cidades com greves nos canaviais e laranjais do Estado de São Paulo, a partir de 1984.....	62
Figura 7 – Municípios do Estado de São Paulo atingidos pelas paralisações, no ano de 1986.....	64
Figura 8 – Municípios Usineiros e Fornecedores do Setor Canavieiro, Açucareiro e Alcooleiro de Araras.....	89
Figura 9 – Localização das atuais usinas de açúcar e álcool do Setor Canavieiro de Araras-SP.....	92

## RESUMO

A dissertação tem por objetivo analisar como se formou, desenvolveu-se e organizou-se o Setor Canavieiro de Araras, em períodos específicos. Esse setor pertence à Área Canavieira de Piracicaba, antiga região produtora de açúcar e álcool do Estado de São Paulo. Além disso, a pesquisa procura enfatizar as transformações, o uso do território pelos usineiros de açúcar e álcool e a exclusão dos pequenos produtores e dos trabalhadores rurais desse território. Tem-se também como proposta de estudo, analisar a reestruturação do processo produtivo da cana, do açúcar e do álcool, com o apoio do desenvolvimento técnico e, mais recentemente, com o apoio científico e informacional.

**Palavras-chave:** Açúcar, álcool, trabalhador rural, mecanização, agricultura.

## ABSTRACT

The dissertation has goal to analyse how the sugar-cane. Sector from Araras was formed, developed and organized in specific periods. This sector belongs to sugar-cane area of Piracicaba, old producer region of sugar and alcohol of São Paulo state. Besides, the research tries to emphasize transformation, the use of the territory by sugar and alcohol factory owners and the exclusion of small producers and rural workers of this territory. It has also as study proposal, to analyze the restructuring of the productive process of sugar cane, sugar and alcohol, with technical development support and, recently, with scientific and informative support.

**Key-words:** Sugar, alcohol, mechanization, agriculture.

## INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira passou por várias transformações resultantes do desenvolvimento capitalista, com a modernização da agricultura e com a consolidação dos complexos agroindustriais, principalmente a partir das décadas de 50 e 60. Com isso, torna-se fundamental para o geógrafo entender como se desenvolveu a produção e a reprodução do espaço geográfico.

O capitalismo e a modernização da agricultura, instalados no país, caracterizaram-se por vários indicadores, como a consolidação dos complexos agroindustriais, a nova maneira de utilização da terra, das técnicas e da mão-de-obra empregada no espaço rural.

O objetivo deste trabalho é analisar a formação e a consolidação das usinas de açúcar e álcool no Setor Canavieiro de Araras, que pertence à Área Canavieira de Piracicaba/SP; compreender as alterações das relações no sistema produtivo, a organização do espaço rural e as relações de trabalho em vários períodos, como o da influência do meio natural; o avanço técnico; o técnico e científico; e o técnico, científico e informacional. Espera-se que a dissertação proposta possa contribuir para o conhecimento geográfico, constituindo uma fonte de dados e informações que auxiliem as discussões atuais sobre o novo sistema técnico que influencia o espaço rural do Setor Canavieiro de Araras e do Estado de São Paulo.

A agricultura sempre teve uma grande participação no desenvolvimento econômico do Estado de São Paulo e também do Setor Canavieiro de Araras. Nessa região, até 1930, o café predominava, favorecido pelas condições climáticas e pela fertilidade dos solos. Com a crise cafeeira, o algodão passa a ser cultivado nesse setor, atingindo grande prosperidade. A cotonicultura reduz sua participação na economia, a partir da década de 70, quando ocorre um aumento das lavouras de cana-de-açúcar, devido à influência das agroindústrias açucareiras e alcooleiras.

A pesquisa enfatiza principalmente a atividade açucareira e alcooleira, que se constitui numa das mais antigas atividades econômicas do Brasil. Sua história mais recente foi marcada pela intervenção estatal, cujo marco foi a criação do Proálcool – Programa Nacional do Álcool – resultando, no final de 1975, na concretização da

agricultura energética do país. Com a criação do Proálcool, intensificou - se o processo de concentração de terras pelos grupos usineiros e, conseqüentemente, de rendas, gerando posteriormente, conflitos nas relações entre empregados e patrões. Esses fatos ocorreram em várias regiões do país, inclusive no Setor Canavieiro de Araras.

Cabe a este trabalho analisar o Setor Canavieiro de Araras, um espaço de interesse e de domínio dos grandes usineiros de açúcar e álcool. Esses grupos organizam o espaço rural para a obtenção de uma melhor produção e produtividade da matéria-prima, investem em maquinários modernos na parte industrial e agrícola e criam novas relações de trabalho no campo. Nesse espaço, houve o aperfeiçoamento das técnicas de produção nas lavouras canavieiras e nas usinas de açúcar e álcool, com isto, ocorre a especialização da produção.

A partir de 1990, um novo cenário marca o setor sucroalcooleiro. O Estado deixa de intervir favoravelmente nesse setor, as usinas estão livres para comercializar seus produtos, há uma diversificação na produção e um aproveitamento maior dos subprodutos da cana, aumenta-se o uso de maquinários, e as usinas sofrem pressão dos ambientalistas contra a queima da cana. Entretanto, após os anos 90, as agroindústrias sucroalcooleiras iniciaram em um novo período, o técnico, científico e informacional.

Este trabalho está dividido em cinco capítulos, sendo o primeiro dedicado a demonstrar a organização desta pesquisa, os materiais e a metodologia utilizada e abordar o embasamento teórico que norteou o trabalho.

No capítulo II, o propósito é localizar a área a ser estudada e fazer uma caracterização desse território, tendo em vista suas possibilidades para a exploração agrícola. Além disso, enfatizar o período da influência do meio natural e a formação de um novo complexo canavieiro na porção norte da Área Canavieira de Piracicaba, permeando, assim, um novo período: o avanço técnico.

O capítulo III evidencia a consolidação das usinas de açúcar e álcool no Setor Canavieiro de Araras e as estratégias de modernização, baseada no crédito rural subsidiado, permitindo caracterizar o período técnico e científico.

O capítulo seguinte continua analisando esse período, abordando o intenso fluxo migratório para Leme e o momento em que ocorre um dos principais movimentos grevistas dos trabalhadores rurais e assalariados. Evidencia o auge do

complexo sucroalcooleiro na região, o momento de maior exploração dos trabalhadores rurais e o abalo nas relações de trabalho.

Finalmente, o último capítulo apresenta as transformações ocorridas no Setor Canavieiro de Araras, a partir da década de 90, principalmente com as novas relações de trabalho e o crescente uso de novas técnicas na lavoura canavieira, caracterizando o período atual, em que predominam técnica, ciência e informação.



## **CAPÍTULO 1- Referenciais Teóricos e Metodológicos**

### **1.1- Material e Método**

Os procedimentos metodológicos atingiram etapas que nortearam a organização da pesquisa. Para tanto, realizou-se um levantamento bibliográfico que serviu de suporte teórico para o enfoque das discussões conceituais que envolvem: a modernização da agricultura e o progresso técnico na agricultura canavieira e nas usinas; a formação das agroindústrias sucroalcooleiras, as políticas públicas favoráveis para a produção de açúcar e álcool e as relações de trabalho no campo. Além disso, foram efetuadas pesquisas para levantar fatos históricos, características físicas, econômicas e sociais da área a ser estudada.

As principais fontes pesquisadas foram: publicações especializadas sobre a cultura da cana-de-açúcar e periódicos (Informações Econômicas, Geografia, Travessia, etc.), Anais de Congressos e de Encontros referentes à temática, teses, dissertações e monografias.

À medida que se fazia necessário, a bibliografia foi revisada durante todo o desenvolvimento do trabalho. Também foram realizados comentários e observações com o orientador, visando ao enriquecimento da discussão sobre a temática em análise.

Posteriormente, partiu-se para o trabalho de campo, que possibilitou criar condições de maior aproximação possível da realidade, através de entrevistas, questionários e observação direta dos fenômenos. As entrevistas e os questionários foram encaminhados aos representantes das usinas de açúcar e álcool (gerentes e agrônomos) do Setor Canavieiro de Araras (São João, Santa Lúcia, Coinbra-Cresciumal e São Luiz) e ao representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Leme, Araras e Pirassununga, para a coleta das informações, que são essenciais para o desenvolvimento da pesquisa.

Para nortear o trabalho de campo, objetivou-se caracterizar o Setor Canavieiro de Araras, obtendo informações sobre o número de trabalhadores volantes ocupados nesse setor, no período de 1990 a 2000, a quantidade produzida de cana, álcool e açúcar pelas usinas sucroalcooleiras, as áreas próprias e

arrendadas, os equipamentos técnicos utilizados nas lavouras e na usina e as novas relações de trabalho no campo.

A partir das informações e dados coletados, procedeu-se à classificação dos quesitos levantados, organização de tabelas, tratamento estatístico, elaboração de mapas e interpretação dos dados.

A bibliografia e o trabalho de campo forneceram um embasamento teórico e metodológico necessário ao desenvolvimento da pesquisa.

Vale ressaltar a dificuldade encontrada em obter as informações pelas usinas. Muitas vezes, os dados fornecidos pelas usinas diferem um pouco, principalmente quanto à produção de cana-de-açúcar colhida e moída.

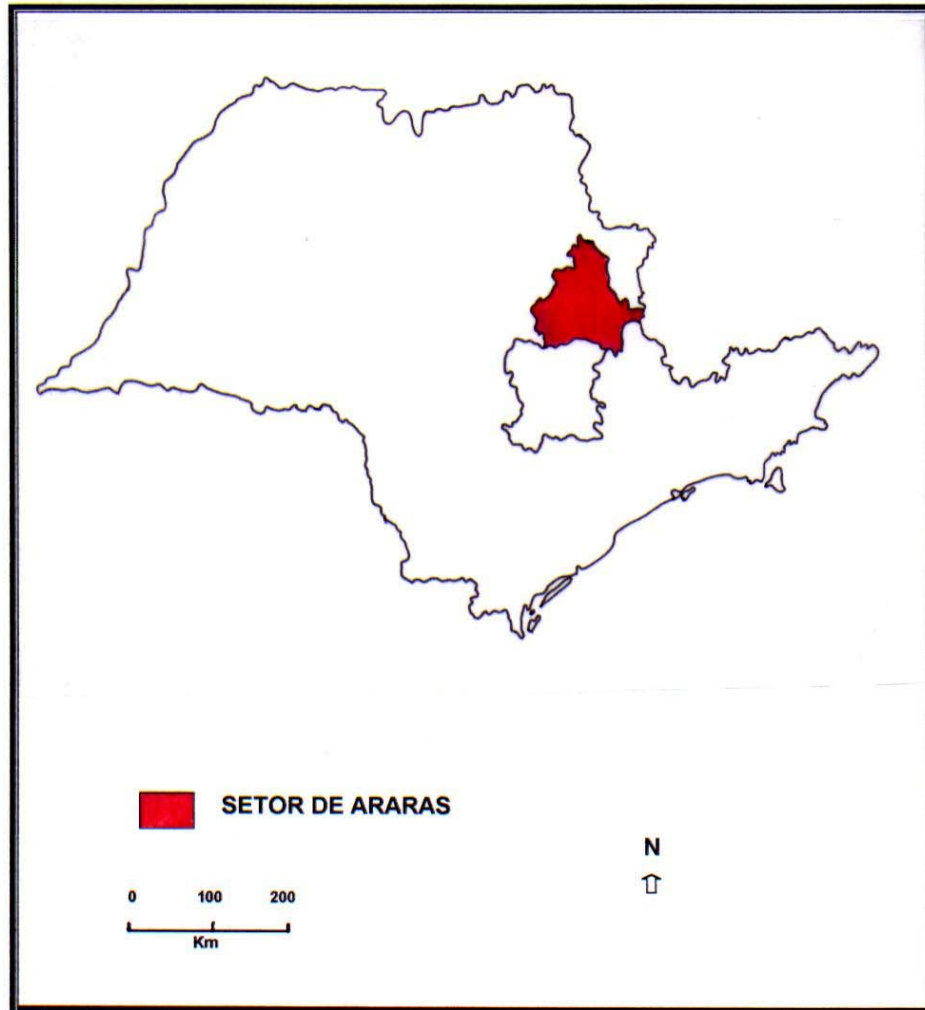
## **1.2- Pressupostos Teóricos**

A categoria de análise compreende a região norte da Área Canavieira de Piracicaba, ou seja, o Setor Canavieiro de Araras, tendo-se tomado como ponto de partida as pesquisas de FERREIRA (1983), que analisou a organização, a expansão dos grupos usineiros e a formação do Setor Canavieiro de Araras, área essa, que será objeto de estudo para esta pesquisa (FIGURA 1).

De acordo com SANTOS (1996), a região torna-se uma importante categoria de análise, por meio da qual ficou evidente que uma mesma forma de produzir pode-se realizar em partes específicas do Planeta, ou mesmo dentro de um país, associando a nova dinâmica às condições preexistentes.

A região que iremos estudar compreende o espaço de interesse, proveito e domínio das usinas de açúcar e álcool, pela facilidade na obtenção da matéria-prima, pela proximidade dos grandes centros consumidores do produto final e dos pontos de distribuição para os vários lugares do país e do mundo.

FIGURA 1: A ÁREA CANAVIEIRA DE PIRACICABA E O SETOR CANAVIEIRO DE ARARAS.



Fonte: Usinas do Setor

Organização: Elka Paccelli

Na tentativa de periodizar e caracterizar cada momento da agroindústria sucroalcooleira no Setor Canavieiro de Araras, utilizamos os pressupostos de SANTOS (1996) que afirma:

“O homem vai construindo novas maneiras de fazer coisas, novos modos de produção que reúnem sistemas de objetos e sistemas sociais. Cada período se caracteriza por um dado conjunto de técnicas. Em cada período histórico temos um conjunto próprio de técnicas e objetos correspondentes”.

Cada período apresenta suas técnicas e as diversas maneiras de produzir, as quais são responsáveis pela organização do espaço de uma região.

E, ainda, SANTOS (1996) ressalta que:

“A técnica tem um papel importante, mas não tem existência histórica fora das relações sociais”.

O autor complementa que o espaço é formado por sistemas de engenharia e fluxos de relações. Aqueles deixam sua marca concreta nos objetos materiais geográficos que formam a configuração territorial e as paisagens, que funcionam como verdadeira condição do desenvolvimento social.

Entretanto, para uma melhor compreensão das mudanças do espaço geográfico do Setor Canavieiro de Araras procuramos periodizar. Para SANTOS (1996):

“A periodização é indispensável para que, no trabalho de empiricização das categorias, não nos escape o problema da mudança de valor de cada variável segundo os momentos”.

Os pressupostos de SANTOS mostram a importância de caracterizar e identificar as tendências nascentes em cada período e das rupturas que marcam a passagem de um período a outro, compreendendo mais facilmente as mudanças ocorridas no espaço geográfico. GRAZIANO DA SILVA, em sua pesquisa, periodizou para explicar a dinâmica da agricultura brasileira. No entanto, nos apoiamos nas idéias de ambos os autores para fazer uma periodização na área a ser estudada.

O espaço geográfico do Setor Canavieiro de Araras será caracterizado e analisado em quatro períodos:

- Período da influência do meio natural;
- Período do avanço técnico;
- Período técnico e científico;
- Período técnico, científico e informacional.

### 1.2.1- Período da Influência do Meio Natural

O período natural corresponde à influência dos elementos da natureza (solo, clima, hidrografia, etc.) no pleno desenvolvimento das atividades agrícolas.

De acordo com SANTOS (1999):

“Esse meio natural generalizado era utilizado pelo homem sem grandes transformações. As técnicas e o trabalho se casavam com as dádivas da natureza, com a qual se relacionavam sem outra mediação”.

Além de SANTOS, GRAZIANO DA SILVA, também procurou periodizar, para uma melhor compreensão da agricultura brasileira. Considerou os anos de 1880 a 1930, como o auge do complexo cafeeiro, sendo esse produto destinado para o mercado externo. Os cafezais e os canaviais ocupavam grandes áreas de terra, utilizavam técnicas simples na lavoura e a maior parte da mão-de-obra empregada era a dos colonos. Além disso, nesse período, tem-se o início da substituição das importações e a consolidação da fábrica têxtil e das usinas de açúcar, como as primeiras grandes indústrias nacionais.

Nas últimas décadas do século XIX, o complexo cafeeiro paulista contribuiu para o surgimento das novas engenhocas e usinas de açúcar e álcool. As novas agroindústrias foram fundadas ao longo ou próximas a ferrovia. Muitas dessas usinas implantaram o carregamento de cana, ora utilizando-se das ferrovias, ora através da criação de um sistema ferroviário próprio (BRAY, 1989).

Desde o fim do século XIX e início do século XX, o maior interesse dos fabricantes de açúcar foi aperfeiçoar as técnicas na parte industrial (progressos são feitas no sistema de moagem da cana e na qualidade do açúcar), enquanto que nas lavouras de cana foram poucos os avanços técnicos.

Durante a década de 20, houve a melhoria das mudas de cana, decorrente da doença “mosaico” que atingiu os canaviais paulistas, ocasionando prejuízo aos produtores.

De acordo com BRAY (1989), durante os anos 20, os canaviais do Estado de São Paulo são atingidos pela doença “mosaico” e, como conseqüência, diminuiu muito a produção de açúcar, álcool e aguardente.

No entanto, pesquisas são realizadas e ocorre a renovação dos canaviais, utilizando uma nova variedade de cana e mais resistente a doença “mosaico”.

Até a década de 30, a cultura do café predominava no Estado de São Paulo e na região de Araras. Portanto, esse período corresponde ao natural, pois as culturas cafeeira e canavieira dependiam basicamente dos elementos da natureza.

O cultivo da cana-de-açúcar, no Setor Canavieiro de Araras, muitas vezes, dividia áreas com as plantações de café. Segundo BRAY (1989), eram chamadas de fazendas mistas de cana-café. A produção de açúcar e aguardente era feita nas próprias fazendas, atendendo geralmente o consumo do lugar.

GRAZIANO DA SILVA (1996), ressalta:

“A agricultura paulista, única para a qual a crise transformou-se em elemento dinâmico, dá um salto de diversificação na década de 30 (em especial algodão e açúcar), saindo renovada da crise. Mas, excetuando a cafeicultura e cotonicultura em São Paulo, em que se incorporam algumas melhorias técnicas, o resto da agricultura continuava a crescer nos moldes tradicionais extensivos”.

A luta contra o “mosaico”, na década de 20, e as melhorias técnicas das usinas e engenhos, transformaram o Estado paulista num dos grandes produtores de açúcar do país.

A partir da década de 30, inicia o processo de substituição sistemática do açúcar de engenho pelo açúcar de usina, ou seja, novas técnicas são utilizadas nas engenhocas para transformá-las em usinas. Uma dessas mudanças decorre da alteração do engenho a vácuo para o engenho turbinado. O álcool passou a ter outros fins, além do consumo doméstico e para algumas pequenas indústrias químicas e farmacêuticas, iniciou o adicionamento de álcool, de procedência nacional, à gasolina.

Neste período, o Setor Canavieiro de Araras começa a diversificar os cultivos agrícolas, introduzindo o algodão e aumentando o número de áreas com cana-de-açúcar, principalmente em meados da década de 30.

### 1.2.2- Período do Avanço Técnico

O período técnico compreende as décadas de 40, 50 e 60, com o desenvolvimento industrial no Estado de São Paulo e com o aumento do número de

usinas de açúcar e álcool. No espaço rural, as áreas com plantações de café passaram a diminuir e os cultivos do algodão e da cana-de-açúcar começaram a aumentar e novas técnicas foram introduzidas nas grandes propriedades, diminuindo um pouco a dependência dos elementos da natureza. Para GRAZIANO DA SILVA (1981),

“Se num primeiro momento histórico pode-se falar somente de um aproveitamento dos recursos disponíveis, logo em seguida, graças ao progresso tecnológico, observa-se um salto qualitativo no processo produtivo, tornando-se a produção cada vez mais independente das travas impostas pelas condições naturais”.

Nesse período, a agricultura paulista inicia o processo de modernização na sua base técnica, embora, inicialmente, era dependente da importação de insumos químicos, maquinários e equipamentos.

De acordo com GRAZIANO DA SILVA (1996):

“O longo processo de transformação da base técnica – chamado de modernização – culmina, pois, na própria industrialização da agricultura. Esse processo representa na verdade a subordinação da Natureza ao capital que, gradativamente, liberta o processo de produção agropecuária das condições naturais dadas, passando a fabricá-las sempre que se fizerem necessárias. Assim, se faltar chuva, irriga-se; se não houver solos suficiente férteis, aduba-se; se ocorrerem pragas e doenças, responde-se com defensivos químicos ou biológicos; e se houver ameaças de inundações, estarão previstas formas de drenagem “.

Para SANTOS (1999):

“O período técnico vê a emergência do espaço mecanizado. Os objetos que formam o meio não são, apenas, objetos culturais; eles são culturais e técnicos ao mesmo tempo. Quanto ao espaço, o componente material é crescentemente formado do `natural` e do `artificial`”.

O propósito de modernizar a agricultura é romper com as velhas formas de tratar a lavoura, eliminar as antigas relações de produção e adotar técnicas mais avançadas, que aumentam a produção e a produtividade. Segundo GRAZIANO DA SILVA (1981),

“(...) o progresso técnico não é dirigido contra os trabalhadores ou contra a natureza, mas é a favor do capital, ou seja, seu único propósito é elevar a taxa de lucro”.

Durante a década de 40, o Estado brasileiro procurou dinamizar a produção açucareira e alcooleira do país, criando o Estatuto da Lavoura Canavieira. Com isso, a região Centro-Sul do país ampliava a sua produção de açúcar e álcool e passou a concorrer com a tradicional agroindústria açucareira/alcooleira do Norte/Nordeste (BRAY, FERREIRA, RUAS, 2000).

A industrialização da agricultura é um momento específico do processo de modernização, que se consolida nos anos 50, produzindo os insumos básicos agrícolas e a proletarização rural, que responderão pelo fornecimento de capital e força-de-trabalho (GRAZIANO DA SILVA, 1996).

O processo de estruturação do complexo agroindustrial da cana, no Estado de São Paulo, inicia-se a partir da II Guerra Mundial, quando aumenta o número de usinas (transformam-se os engenhos de açúcar bruto em usinas), passa a estipular as cotas de produção, aumenta a exploração de canas próprias por parte das usinas e emprega o uso intensivo de mão-de-obra volante e assalariada na lavoura. Além disso, o grupo Dedini fabricava moendas e outros equipamentos para a produção açucareira, bem como para operações agrícolas relacionadas com a cana, incentivando a constituição das usinas.

A década de 50 foi caracterizada pela fase de crescimento e expansão das usinas de açúcar e álcool do país e contou com o total apoio do IAA. Com isso, a região Centro-Sul do país aumenta sua produção de açúcar e álcool, melhora as técnicas nos canaviais e nas usinas, busca novos mercados no exterior e acaba deslocando o eixo açucareiro/alcooleiro do Nordeste para o Centro-Sul do país (BRAY, FERREIRA, RUAS 2000).

As pesquisas de BRAY, RUAS e RAMOS contribuíram para o embasamento teórico da pesquisa, facilitando no entendimento das políticas criadas pelos governos federal e estadual, com a finalidade de auxiliar os grandes grupos usineiros de açúcar e álcool, desde os anos 50, e discute o crescimento das plantas industriais e avanços tecnológicos na indústria e no campo, a problemática espacial de dominação e concentração de terras, principalmente após a criação do Proálcool.

No entanto, a industrialização do campo deslança a partir de 1960, já sobre uma base suficientemente ampla, com efeitos qualitativamente mais complexos sobre o processo de produção agrícola, passando a utilizar técnicas de irrigação, drenagem, máquinas, fertilizantes, etc (GRAZIANO DA SILVA, 1996). Os canaviais



passaram a empregar o uso da motocana e intensificaram o uso de tratores na lavoura

No final deste período, tem-se a consolidação da modernização agrícola, através da industrialização da agricultura, como afirma GRAZIANO DA SILVA (1996):

“A modernização da agricultura consiste num processo genérico de crescente integração da agricultura no sistema capitalista industrial, especialmente por meio de mudanças tecnológicas e de ruptura das relações de produção arcaica e do domínio comercial, processo que perpassa várias décadas e se acentua após a década de 60”.

A variedade de máquinas e insumos consumidos pelos agricultores era adquirida basicamente através da importação.

Para SANTOS (1996), a modernização agrícola permite introduzir novas formas de organizar o espaço, com o auxílio dos progressos da mecanização, a desmaterialização da produção agrícola e do consumo alimentar. É nesse contexto da modernização agrícola que as agroindústrias canavieiras ganham em importância.

Durante a década de 60, o setor sucroalcooleiro incrementou a exportação de açúcar e ampliou o parque industrial e as lavouras de cana (BRAY, FERREIRA, RUAS, 2000).

Vale ressaltar que o processo de modernização acompanhou principalmente as unidades de produção cada vez maiores, com uma conseqüente deteriorização da distribuição da renda no setor agrícola. A modernização não atingiu as pequenas propriedades, especialmente aquelas que se dedicam à produção de gêneros alimentícios de primeira necessidade (GRAZIANO DA SILVA, 1981). Além disso, a industrialização da agricultura criou o proletariado rural, ou seja, forma uma classe de trabalhadores rurais, assalariados e temporários, substituindo as formas antigas de relações de trabalho, como, por exemplo, o colono.

O processo de modernização agrícola brasileiro teve o apoio total do Estado, que ofereceu auxílio técnico e financeiro à agricultura comercial. Além disso, estimulou a força de trabalho rural assalariada, criando o Estatuto do Trabalhador Rural.

GRAZIANO DA SILVA (1981) ressalta:

“A política da erradicação do café e a extensão da legislação trabalhista ao campo foram fatores que aceleraram a utilização do trabalho temporário no Estado de São Paulo”.

Os trabalhadores temporários ou volantes geralmente trabalham em determinadas épocas do ano, especialmente por ocasião do plantio e da colheita. A necessidade de mão-de-obra se eleva repentinamente para uma dada área ou volume de produção (GRAZIANO DA SILVA, 1981).

A partir do final desse período, começa a ficar mais evidente a presença de trabalhadores temporários na agricultura, os quais são conhecidos também por bóias-frias. São trabalhadores despossuídos dos meios de produção e que vão formar o proletariado agrícola; passam a residir na cidade e se deslocam diariamente para trabalhar no campo.

### 1.2.3 - Período Técnico e Científico

No final da década de 60, percebe-se que ocorreram mudanças tanto nos aspectos da paisagem, quanto nos aspectos sociais da agricultura canavieira. A concentração de terras por parte das usinas, através da compra ou do arrendamento, foi bastante evidente nesse período, uma vez que, as usinas reduzem a participação dos fornecedores de cana; os pequenos proprietários são excluídos dos avanços tecnológicos na produção; e houve um aumento considerável de trabalhadores temporários nas lavouras do Estado de São Paulo.

As transformações ocorridas no espaço agrário brasileiro, após 1970, são, no entanto, diferente daquelas verificadas em décadas anteriores.

O período correspondente às décadas de 70 e 80 é caracterizado pela consolidação dos Complexos Agroindustriais Sucroalcooleiros, pela especialização industrial, pela modernização açucareira (usina com capacidade de mais de 1.000.000 de sacas de 50 Kg) e pela política alcooleira através da criação do Proálcool.

As usinas que produziam menos de 200.000 sacas de açúcar/ano foram consideradas “marginais do ponto de vista econômico” e, portanto, as que não

cresceram, se associaram com outros grupos, ou desapareceram do mercado (BRAY, 1989).

Além disso, o período se caracterizou pela incorporação de terras, pela exploração dos trabalhadores rurais assalariados e pela transformação da base técnica de produção, o que determina esse período como sendo técnico e científico.

Segundo SANTOS (1999):

“Essa união entre técnica e ciência vai dar-se sob a égide do mercado. E o mercado, graças exatamente à ciência e a técnica, torna-se um mercado global. A idéia de ciência, a idéia de tecnologia e a idéia de mercado global devem ser encarados conjuntamente e desse modo podem oferecer uma nova interpretação à questão ecológica, já que as mudanças que ocorrem na natureza também se subordinam a essa lógica”.

Os complexos agroindustriais se estruturam e evoluem a partir da década de 70, e este é um momento mais avançado da modernização, que só se pôde efetivar a partir da implantação da “indústria para a agricultura”, isto é, do departamento fornecedor de máquinas e insumos para a agricultura (GRAZIANO DA SILVA, 1996).

De acordo com GRAZIANO DA SILVA (1996):

“(...) a integração entre agricultura e indústria se intensifica quando o setor de máquinas e insumos para a agricultura encontra-se montado no país, e o circuito completa-se com a implantação de uma política específica de financiamento da agroindústria”.

O complexo agroindustrial canavieiro foi uma conseqüência do processo de modernização da agricultura e começou a se desenvolver pós anos 50 no Estado de São Paulo, e o Estado foi o viabilizador dessa modernização, através de políticas do IAA.

O Estado teve um papel fundamental no processo de modernização da agricultura, da industrialização e a da constituição dos CAIs, através de políticas favoráveis (incentivos fiscais, crédito rural e programas) e implantação de eixos rodoviários.

No final da década de 60, no campo agrônômico, o IAA criou o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (Planalsucar) e, visando modernizar o setor agroindustrial canavieiro foi criada a lei no. 5654 de 14/05/1971, que implantou o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira –

posteriormente denominado Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira através do Decreto-lei no.1266 de 26/03/1973 (BRAY, FERREIRA, RUAS, 2000).

De acordo com BRAY, FERREIRA, RUAS (2000):

“Esses programas do IAA visavam a `melhoria da qualidade da matéria-prima` e a `racionalização da produção`, cujo objetivo estava ligado a dois programas em desenvolvimento: a) o de financiamento da fusão e da racionalização das empresas agroindustriais canavieiras; b) o da construção de terminais açucareiros – instalações de armazenagem e de embarque a granel, nos principais portos exportadores de açúcar do país: Recife, Maceió e Santos”.

A política de modernização para o setor agroindustrial sucroalcooleiro e a política de racionalização, tinham por objetivo aumentar a competitividade no mercado internacional.

Esse período técnico e científico foi decisivo para a consolidação do desenvolvimento capitalista, que estimulou a fusão e incorporação de usinas e aumentou a concentração de terras e rendas no setor agroindustrial canavieiro (BRAY, FERREIRA, RUAS, 2000).

No entanto, essa fase de modernização foi de encontro com a crise exportadora de açúcar em 1974. Com o aumento do preço do barril de petróleo o Programa Nacional do Álcool ( Proálcool ) se apresentou como a solução do setor.

Para BRAY (1983), o Proálcool valorizava as grandes empresas agroindustriais, tendo como conseqüência a maior monopolização da produção e das terras pelos grupos usineiros. Esse aspecto monopolizador de terras aumentou com maior intensidade nas tradicionais áreas canavieiras do Estado de São Paulo.

O enfoque maior que se deu nas pesquisas de BRAY foi analisar, principalmente, as políticas agrícolas criadas pelo governo, com o propósito de modernizar o setor e ampliar a atuação das agroindústrias açucareiras e alcooleiras.

FERREIRA (1983) fez um estudo mais preciso da ação das políticas do açúcar e álcool no país e como as agroindústrias do Setor Canavieiro de Araras organizaram o espaço rural.

A expansão dos canaviais no Estado de São Paulo, a expropriação das terras rurais e a crescente industrialização atraíram migrantes de várias regiões do país, em busca de emprego e melhores condições de vida. Além disso, os trabalhadores

assalariados dos laranjais e canaviais paulistas estavam trabalhando com mínimas condições de trabalho, com ausência de registro em carteira, transporte precário, etc., resultando em greves e paralisações do trabalho.

A principal razão que motivou os trabalhadores rurais dos canaviais a paralisar suas atividades, decorre da mudança técnica no corte da cana, haja vista que, cortavam 5 ruas de cana e passaram a cortar 7 ruas, atingindo o máximo de exploração do trabalhador.

No espaço agrário brasileiro, nesse período, houve um aperfeiçoamento das técnicas de produção nas lavouras canavieiras e nas usinas de açúcar e álcool e, com isto, ocorreu a especialização da produção.

Para SANTOS (1996), quanto maior a inserção da ciência e da tecnologia, mais um lugar se especializa, mais aumenta o número, intensidade e qualidade dos fluxos que chegam e saem de uma área. Tais especializações, na utilização do território, provêm de intervenções políticas e técnicas, e cada lugar recebe um novo papel, ganha um novo valor.

#### 1.2.4- Período Técnico, Científico e Informacional

A história humana passa por uma nova fase, decorrente da internacionalização da economia, chamada por alguns autores de globalização.

Destarte, conta-se com a internacionalização das técnicas, da produção e do produto, do capital e do trabalho, dos gostos e do consumo e a mundialização das relações sociais de todos os tipos (econômica, financeira, política,...). A internacionalização é a garantia da universalidade que permite compreender cada fração do espaço mundial em função do espaço global (SANTOS, 1996).

SANTOS (1996) ressalta:

“O processo de globalização acarreta a mundialização do espaço geográfico, cujas principais características são além de uma tendência à formação de um meio técnico, científico e informacional: a transformação dos territórios nacionais em espaços nacionais da economia internacional; a exacerbação da especialização produtiva no nível de espaço; a concentração da produção em unidades menores, com o aumento da relação entre produto e superfície – por exemplo, na agricultura; a aceleração de todas as formas de circulação e

seu papel crescente na regulação das atividades localizadas, com o fortalecimento da divisão territorial e da divisão social do trabalho e a dependência deste em relação às formas espaciais e às normas sociais (jurídicas e outras) em todos os escalões; a produtividade espacial como dado na escolha das localizações; o recorte horizontal e vertical dos territórios; o papel da organização e o dos processos de regulação na constituição das regiões; a tensão crescente entre localidade e globalidade à proporção que avança o processo de globalização”.

Entende-se que o período técnico, científico e informacional compreende a década de 90 até o momento atual. Esse período é caracterizado basicamente pelo uso de tecnologia, ciência e informação na produção agrícola e industrial. A revolução tecno-científica tem destaque no campo da microeletrônica e das telecomunicações e permite a ocorrência de uma nova reestruturação da produção, do trabalho, no sistema capitalista da economia internacional e dos territórios.

Para SANTOS (1997) o campo está se tornando um espaço cada vez mais instrumentalizado, culturizado, tecnificado e cada vez mais trabalhando segundo os ditames da ciência.

Segundo esse autor:

“Ciência, tecnologia e informação fazem parte dos afazeres cotidianos do campo modernizado, através das sementes especializadas, da correção e fertilização do solo, da proteção às plantas pelos inseticidas, da superimposição de um calendário agrícola inteiramente novo, fundado na informação, o que leva para cidades médias do interior um coeficiente de modernidade. Não raro, maior que o da metrópole”.

Nesse caso, o autor também ressalta que a agroindústria é uma atividade moderna, sequiosa de tecnologia, capitais, informação e altos lucros, a qual se relaciona diretamente com os grandes centros e somente a produção direta se dá localmente.

A agricultura brasileira passa por uma nova fase de desenvolvimento, o Estado assume uma política neoliberal, diminuindo os subsídios financeiros às atividades produtivas e força as empresas a se adaptarem ao mercado. As agroindústrias estão se adaptando às exigências do mercado, que se encontra deveras competitivo.

A preocupação com o meio ambiente é bastante forte nesse período. Grupos ambientalistas assumem posições que forçam o Estado a criar regulamentos na melhoria do meio ambiente, e as empresas a criar meios que diminuam os mais diversos tipos de poluição ambiental.

A economia de mercado estimula a competição e força as empresas a buscarem eficiência, gerando com isso uma sucessiva revolução do trabalho, da técnica e dos produtos, sistemas cada vez mais aperfeiçoados de comunicação e de fluxos de informações.

As usinas de açúcar e álcool passaram a aproveitar economicamente os subprodutos da cana e a diversificar a produção.

No início da década de 90, novos insumos mecânicos químicos e biológicos foram introduzidos nas lavouras, possibilitando elevar a produção e a produtividade. Entretanto, as mudanças técnicas ocorridas na agricultura possibilitaram criar novas relações de trabalho.

VEIGA FILHO (1998), em sua pesquisa, analisou o progresso técnico da lavoura canavieira com a incorporação do corte mecanizado. Para esse autor, as técnicas utilizadas têm como objetivo aumentar todo o processo produtivo da cana e diminuir os custos da produção.

VEIGA FILHO (1998) discute a implantação de novas técnicas de produção na lavoura canavieira, como o corte mecanizado da cana-de-açúcar. Para o autor, quando essa técnica é utilizada, ocorrem rearranjos técnicos, investimentos adicionais, capacitação técnica e também nas estratégias de inovação.

Nesse período, percebem-se as mudanças na estrutura de produção, no emprego e na forma de utilizar o espaço geográfico.

## **CAPÍTULO 2- O Setor Canavieiro de Araras - Um Panorama Geral**

Este capítulo tem a intenção de localizar a área a ser estudada e propõe fazer uma caracterização dos aspectos físicos da região Canavieira de Araras, tendo em vista suas possibilidades para a exploração agrícola. Em seguida, buscou-se fazer um breve comentário sobre o início do cultivo da cana-de-açúcar e das primeiras produções de açúcar no Estado de São Paulo e aprofundar o estudo no Setor Canavieiro de Araras.

O capítulo irá apresentar um panorama geral do Setor Canavieiro de Araras e caracterizar o período da influência do meio natural, que corresponde à dependência dos elementos da natureza para a produção agrícola. Considera-se esse período como o anterior à formação e consolidação das usinas sucroalcooleiras nesse setor.

Em seguida, procurou-se enfatizar a instalação das usinas de açúcar e álcool na porção norte da Área Canavieira de Piracicaba/SP e caracterizar o período como sendo o avanço técnico.

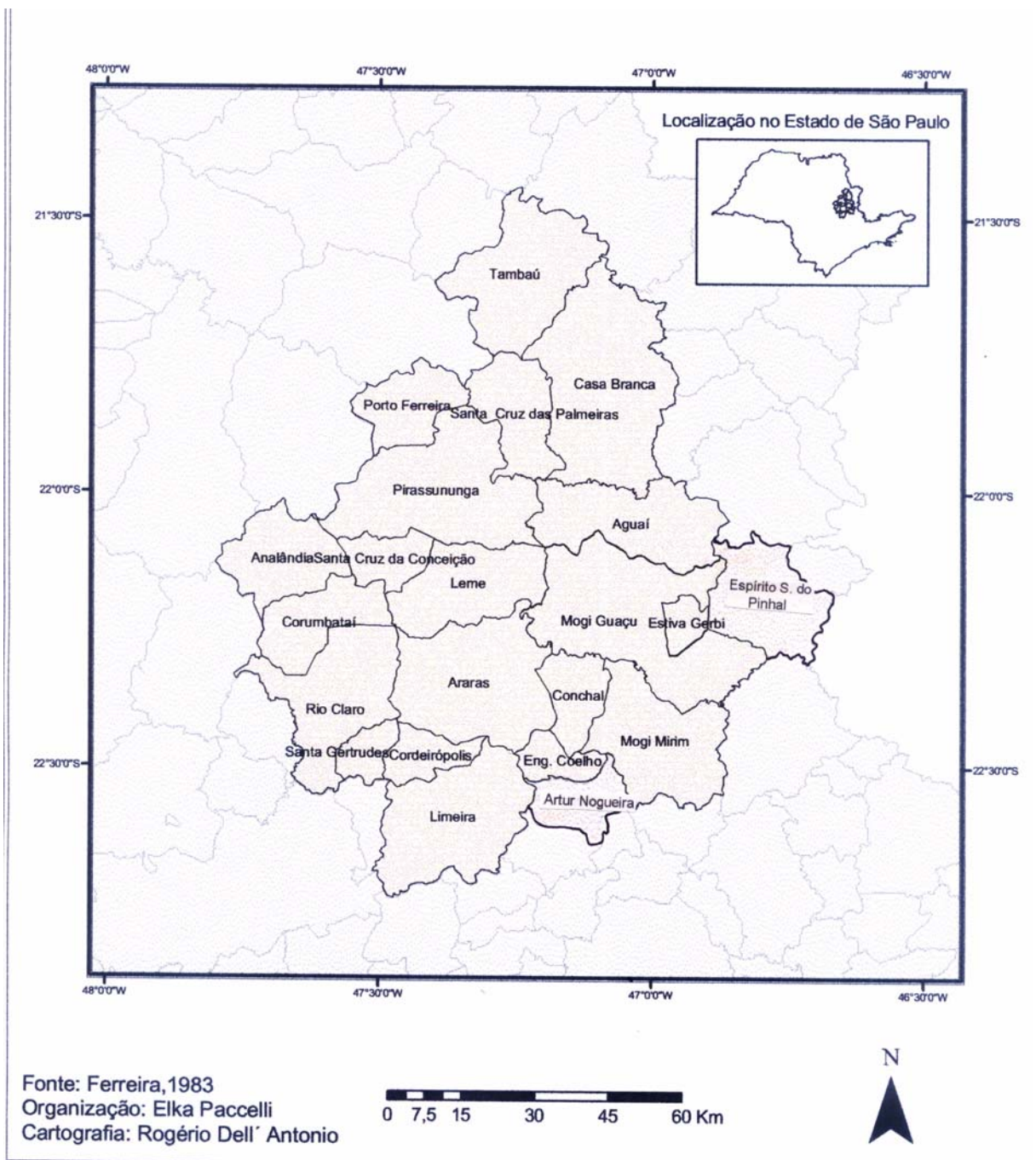
### **2.1- Localização da Área de Estudo: Setor Canavieiro de Araras – Região Canavieira de Piracicaba**

O Setor Canavieiro de Araras é uma extensão natural da tradicional Área Canavieira de Piracicaba, ocupando a porção norte dessa região. FERREIRA (1983) realizou um estudo nesse setor canavieiro com o propósito de analisar as políticas açucareiras e alcooleiras criadas pelo Governo Federal, bem como seus reflexos nos municípios, onde as usinas de açúcar e álcool estão localizadas, e nos municípios fornecedores de cana-de-açúcar do Setor Canavieiro de Araras.

O Setor Canavieiro de Araras, atualmente, é formado pelas agroindústrias sucroalcooleiras localizadas nos municípios de Araras, Leme e Pirassununga e pelos municípios fornecedores de cana-de-açúcar para essas usinas, tais como: Aguaí, Analândia, Artur Nogueira, Casa Branca, Conchal, Cordeirópolis, Corumbataí, Engenho Coelho, Espírito Santo do Pinhal, Estiva Gerbi, Limeira, Mogi-Guaçu, Mogi-Mirim, Porto Ferreira, Rio Claro, Santa Cruz da Conceição, Santa Cruz das Palmeiras, Santa Gertrudes, Tambaú (FIGURA 2).



FIGURA 2 – LOCALIZAÇÃO DO SETOR CANAVIEIRO DE ARARAS-SP.



Atualmente, as usinas que fazem parte desse setor canavieiro e organizam esse espaço são: São João (Araras), Santa Lúcia (Araras), Coimbra-Cresciunal (Leme) e São Luiz (Pirassununga).

## **2.2- A Influência do Meio Natural**

A lavoura canavieira está presente no território paulista desde a vinda de Martim Afonso de Sousa para a Baixada Santista em 1532, introduzindo as primeiras mudas de cana-de-açúcar e o primeiro engenho em São Vicente. Apesar de um certo desenvolvimento no século XVI, este empreendimento estagnou-se e logo em seguida entrou em decadência, devido à infertilidade dos solos. É importante destacar que no período colonial a indústria açucareira paulista não apresentava condições em competir com o açúcar produzido no Nordeste, que possuía as vantagens de estar menos distante dos centros consumidores da Europa e estar favorável às grandes rotas de navegação, oferecendo assim, estímulo suficiente para o desenvolvimento açucareiro no Nordeste<sup>1</sup>.

No fim do século XVII, abrem-se novas regiões de grande produtividade açucareira em terras paulistas, alastrando-se para o norte e para o interior, em demanda dos férteis solos de terra - roxa. Conforme PRADO Jr. (1972), em São Paulo, até os finais do século XVI o litoral prevalecia sobre o planalto, mas este passa a ser a principal região produtora de açúcar com que São Paulo começa sua restauração e progresso. Com seus magníficos solos. A cana progredia principalmente na faixa que liga o rio Tietê ao Mogi-Guaçu, entre Itu e Mogi<sup>2</sup>.

No século XIX, muitas áreas pouco valorizadas ou ainda inexploradas do estado foram ocupadas pela lavoura cafeeira. No entanto, vale ressaltar que, o café não substituiu por completo a cana-de-açúcar, ou seja, houve uma coexistência das duas culturas comerciais. Segundo BRAY (1989) existiam as fazendas mistas que plantavam café e cana-de-açúcar.

---

<sup>1</sup> Para mais detalhes ver: Furtado, Celso, Formação Econômica do Brasil, Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, Partes 1, 2 e 3, pág. 13/106, 1981.

<sup>2</sup> Para mais detalhes ver: Prado Jr., Caio, Formação do Brasil Contemporâneo, São Paulo: Brasiliense, 1972.

As áreas produtoras de cana no espaço paulista se resumiam no litoral, Vale do Paraíba e Quadrilátero do Açúcar (Piracicaba, Sorocaba, Mogi-Guaçu e Jundiá). Entretanto, no ano de 1850, as exportações de café já se sobrepujam às de açúcar. Mas a partir de 1870, o açúcar assume uma posição de destaque nas exportações brasileiras, tendo como mercados preferenciais os Estados Unidos e a Grã-Bretanha. Essa situação também não perdurou por muito tempo, houve uma ampliação na produção de açúcar de beterraba na Europa, reduzindo em larga escala o consumo do açúcar de cana.

De acordo com BRAY (1989):

“O açúcar deixou de ser um produto de exportação, nesse período, e tornou-se mercadoria exclusiva do mercado interno, no entanto, não significa que a cultura da cana-de-açúcar foi anulada. Teve o seu papel de acumuladora de capital mesmo com a expansão cafeeira”.

A solução encontrada pelos senhores de engenhos foi a implantação dos Engenhos Centrais, aparelhando-se para enfrentar a concorrência no mercado externo. O primeiro Engenho Central do Estado de São Paulo foi o de Porto Feliz, fundado no ano de 1877, seguido dos de Piracicaba (1882) e de Lorena (1884). Após 10 anos de implantação, a tentativa fracassa e tem-se uma nova crise. Os Engenhos Centrais atenderam basicamente o mercado interno.

Com a decadência dos Engenhos Centrais, surge a agroindústria açucareira. Conforme comenta BRAY (1980):

“Encerrando o período dos Engenhos Centrais, surge a agro-indústria açucareira. A crise sucessiva dos Engenhos Centrais, isto é, o problema gerado pelo fornecimento de canas por parte de fornecedores estranhos e não ligados diretamente à fábrica resultou na crise, e a solução encontrada foi que a fábrica deveria assumir o controle da matéria-prima, desaparecendo a divisão do trabalho industrial e agrícola”.

No Estado de São Paulo, embora se tenha o predomínio do café desde o século XIX, a cana retomou o seu processo expansivo que havia sido interrompido décadas antes, para dar origem, em conveniência com o café, a produção açucareira voltava para o mercado interno (RAMOS, 1999).

No final do século XIX muitos pequenos engenhos e engenhocas surgiram em São Paulo. Segundo BRAY (1989):

“No ano de 1900, além das usinas foram constatadas a existência de 2.494 engenhos e 40% delas, localizavam-se nas zonas novas de café, ao norte da depressão Periférica e planalto Ocidental Paulista”.

No entanto, muitas usinas foram montadas com máquinas e equipamentos depreciados, antigos e incapazes de conferir rentabilidade adequada, com isso, parte delas foram fechadas ou vendidas (RAMOS, 1999).

A formação do complexo cafeeiro foi fundamental para a expansão das usinas de açúcar em São Paulo. A agroindústria açucareira paulista não dependeu das crises sucessivas do café, mas, sim, e principalmente, pelo deslocamento contínuo dos lucros dos cafeicultores para os negócios da industrialização do açúcar. Pois, quanto mais o café se expandia, mais crescia a lavoura canavieira, as engenhocas e as usinas de açúcar e álcool (BRAY, 1989).

Nesse período ocorreram grandes avanços técnicos na parte industrial como o melhoramento da qualidade do açúcar com o surgimento do tipo centrifugado e ocorreram melhorias nos equipamentos de moagem da cana, enquanto que a maneira de produzir a cana-de-açúcar era semelhante ao do século XIX.

De acordo com BRAY (1989):

“Na primeira década do século XX, no ano de 1905, no atual município de Cosmópolis/SP foi fundada a Usina Esther, junto a Estrada de Ferro funilense (...) A fazenda da Usina Esther possuía em 1905, 8915 hectares e 450 hectares plantados de cana-de-açúcar. Foi a usina mais moderna implantada na época, sendo o primeiro Estado a empregar a difusão na fabricação do açúcar, com equipamentos produzidos pela companhia Fiveslille”.

Entretanto, a melhoria que ocorre nos canaviais foi a introdução de novas mudas de cana mais resistente a doença “mosaico”, pois no ano de 1922, os canaviais paulistas eram atingidos por essa doença.

E ainda, BRAY (1989), ressalta que em São Paulo, a luta contra o “mosaico” na década de 20 foi enorme, devido a renovação dos canaviais e com as variedades POJ. Por outro lado, além dos canaviais replantados, tivemos a melhoria técnica das usinas e engenhos, transformando o Estado num grande centro açucareiro nacional no fim dos anos 20. A produção açucareira paulista que foi de 220.000 sacas em 1925, atingiu o ano de 1929, com 1.420.743 sacas.

Com as crises sucessivas da economia cafeeira, a cultura da cana-de-açúcar foi beneficiada, possibilitando o avanço das fábricas açucareiras, ocupando, em muitos casos, áreas comuns. Então, somando-se as crises do café, a depressão econômica de 1929, o surto industrial e o aumento do consumo de açúcar no Centro-Sul, abalaram-se os centros de produção da região nordeste do país, o que pôs o Estado de São Paulo em evidência no cenário nacional.

De acordo com SAMPAIO (1976), citado por FERREIRA (1983):

“Outra razão que favoreceu o surgimento da indústria açucareira foi o fato de surgir no interior do Estado de São Paulo, no município de Piracicaba, a firma Mário Dedini, empreendimento nacional, aliado ao conhecimento técnico do imigrante europeu e constituindo-se na primeira oficina de consertos e reparos de peças para usinas e engenhos, assim como da fabricação de moendas e caldeiras para o mercado industrial”.

No entanto, vale ressaltar que, a partir de 1929, a tecnologia Dedini não produzia nada de novo, comparado com as técnicas utilizadas fora do país. Seus equipamentos fabricados já haviam sido desenvolvidos em décadas anteriores nos centros industriais europeu e americano. Mas as oficinas Dedini tiveram uma importância decisiva na fundação de novas usinas de pequeno porte no Estado (BRAY, 1989).

Em São Paulo, no ano de 1930, 79% do açúcar produzido era oriundo de usinas e 21% de engenhos. E, durante toda a década de 30, até 1940, 85% do açúcar produzido no Estado era das usinas e apenas 15% dos engenhos (BRAY, 1989).

A escolha e a delimitação do território a ser estudado devem a uma antiga região produtora de aguardente que se apresenta como uma extensão natural da Área Canavieira de Piracicaba, por possuir solos férteis, favoráveis à produção de cana-de-açúcar. Essa região canavieira passou por várias transformações, no que diz respeito às mudanças políticas, econômicas, espaciais, sociais e tecnológicas que ocorreram no país e interferiram no espaço rural da região de Araras.

A porção norte da Área Canavieira de Piracicaba, que ficou designada de Setor Canavieiro de Araras, insere-se numa região que se caracteriza por estar situada na Depressão Periférica Paulista. O relevo é caracterizado por apresentar formas suavizadas, levemente onduladas, facilitando o aproveitamento agrícola.

Podemos encontrar solos latossólicos com algumas manchas de terra roxa, mostrando aptidão satisfatória para culturas anuais e boas para culturas perenes.

As agroindústrias de açúcar e álcool do Setor Canavieiro de Araras estão localizadas numa região onde as terras são férteis e o relevo consideravelmente plano, favorecendo, assim, a produtividade agrícola e a mecanização das operações no campo.

O clima da região é classificado como Cwa, pelo modelo de KOPPEN (1948), ou seja, clima mesotérmico com duas estações bem definidas, verão chuvoso e inverno seco. A temperatura média anual é de 22°C e a precipitação pluviométrica média anual é de 1200 mm. No entanto, as condições físicas da região são favoráveis para o aproveitamento agrícola.

As atividades canavieiras tiveram início, no Setor Canavieiro de Araras, desde o antigo quadrilátero do açúcar do início do século XIX, quando o meio natural era determinante para o desenvolvimento dessa e de outras culturas agrícolas. No entanto, as plantações de café passaram a dominar grande parte das terras dessa região, a partir de 1890. A fertilidade do solo (latossólicos), o clima tropical favorável, o terreno plano e a hidrografia foram os fatores responsáveis pelo desenvolvimento da cultura do café e pela instalação do povoamento nessa região.

O café era o produto mais importante de exportação do Brasil. No entanto, a partir de 1935, com a crise do café no mercado externo, a agricultura brasileira passou por uma reestruturação, uma parte da produção agrícola passa a atender o mercado interno, e outras culturas como o algodão, laranja, milho, arroz, cana-de-açúcar passaram a ser plantadas nas fazendas que antes eram destinadas apenas para a cultura do café.

BORIS (2002) comenta sobre o momento em que outras culturas e principalmente o algodão foram introduzidos na agricultura brasileira, após a crise do café.

“O período que começa em 1929/1930 aparece como muito relevante, tanto do ponto de vista da produção agrícola quanto da industrial. Naqueles anos abriu-se a crise do café, cujo papel na agricultura de exportação começou a declinar. A produção do algodão cresceu, destinando-se tanto à exportação quanto a indústria têxtil nacional. Entre 1929 e 1940, a participação do Brasil na área plantada de algodão em todo o mundo aumentou de 2% para 8,7%. Nos anos 1925-1929, a participação do café no valor total das exportações

brasileiras era de 71,7% e a do algodão de apenas 2,1%. No período 1935-1939, a participação do café caiu para 41,7% e a do algodão aumentou para 18,6%".

No Setor Canavieiro de Araras, a conjuntura não foi diferente do restante do centro sul do país; os agricultores passaram a introduzir outras culturas no campo, principalmente o algodão e a cana-de-açúcar que começava a ter expressividade econômica e uma demanda maior no mercado interno e externo.

Em 1935, o Sr. João Ometto, vindo de Piracicaba/SP, adquiriu a fazenda São João, no município de Araras, que, na ocasião, era produtora de café e mandioca. O proprietário instalou uma destilaria na fazenda, onde iniciou a produção de álcool. Com isto, houve a necessidade de destinar novas áreas à cana-de-açúcar.

Geralmente, as pequenas engenhocas e destilarias se ampliaram nos arredores do povoamento de Leme, Araras e Pirassununga e a produção de aguardente era para atender uma demanda local.

Os produtos das destilarias não tinham uma grande expressividade econômica nessa época, pois eram tidos para consumo interno, uma vez que o café era ainda a cultura de maior expressividade econômica e o principal produto de exportação.

De acordo com DINIZ (1968), no município de Araras, o cultivo da cana-de-açúcar foi o responsável pela delimitação inicial das propriedades rurais, desde o século XIX, pois os principais estabelecimentos agrícolas tiveram nessa cultura o seu principal esteio.

Com o decreto-lei no. 22.789, de 1933, era criado o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), proibindo a produção de açúcar grotesco (tipo mascavo) produzido pelos pequenos engenhos, dando prioridade ao açúcar cristal produzido pelas usinas (FERREIRA, 1983).

A partir de 1935, o IAA apoiou as usinas para modernizar e expandir a capacidade de instalação de várias fábricas, transformando o Estado de São Paulo num dos maiores produtores de açúcar de usina do país.

Em 1940, o Estado de São Paulo possuía 80 fábricas de açúcar centrifugado, e o Setor Canavieiro de Araras não possuía nenhuma usina de açúcar e álcool de expressão (FERREIRA, 1983).

No Setor Canavieiro de Araras as técnicas utilizadas, tanto na produção agrícola como nos alambiques e engenhocas, eram consideradas simples. As lavouras de cana-de-açúcar dividiam espaço com as plantações de algodão, laranja e café. Neste período, o café atendia o mercado externo, enquanto que o açúcar e o aguardente eram destinados para o mercado interno. A cana era plantada nas próprias terras do proprietário dos alambiques e destilarias. O transporte da cana e da lenha até as destilarias era feito, muitas vezes, por carroças. A força animal era bastante utilizada nessa época.

A mão-de-obra, utilizada nas lavouras de cana-de-açúcar e na produção de aguardente, geralmente era de pessoas que moravam nas próprias fazendas, os chamados colonos, e, em propriedades menores, utilizavam a mão-de-obra familiar. Além disso, não necessitavam de uma grande quantidade de trabalhadores, pois a produção e a demanda de açúcar e álcool nessa época eram pequenas.

Até o final da década de 40, a produção de açúcar do Estado de São Paulo estava expandindo, ultrapassando as quotas estipuladas pelo IAA. Até 1930, o álcool era destinado ao consumo doméstico e para as indústrias químicas e farmacêuticas. No ano de 1939, já havia em funcionamento no país, 31 destilarias para a produção de álcool anidro carburante, com a capacidade de produzir quase 500.000 litros/dia (BRAY, 1989).

A compra de equipamentos para destilarias passou a ser facilitada a partir de 1943, quando as associações de capitais propiciaram a criação da Construtora de Destilarias Dedini Limitada – CODISTIL. Em seguida foi a vez das usinas, após 1948, com a instalação da fábrica Metalúrgica de Acessórios para Usina S.A. – MAUSA, que substituiu os equipamentos importados.

O grupo Dedini teve sua importância no processo de expansão da agroindústria canavieira paulista, principalmente na melhoria da fabricação e no aumento da capacidade das novas moendas produzidas nas décadas de 30 e 40.



### 2.3- Breve Histórico da Formação do Setor Canavieiro de Araras: O Avanço Técnico

***“O homem, à medida que aperfeiçoa seus conhecimentos técnicos e que dispõe de capital, promove modificações na natureza, produzindo, assim, o espaço que desejou”.***

**Milton Santos**

As décadas de 40 e 50 foram marcadas pelo grande número de usinas instaladas na Área Canavieira de Piracicaba e pela revolução agrícola que se deu nesse território.

No ano de 1940, existiam 33 usinas de açúcar e álcool no Estado de São Paulo e duas áreas canavieiras consolidadas: Piracicaba e Sertãozinho/Ribeirão Preto. Nesse mesmo ano, a área de Araraquara já iniciava como a terceira em formação (FERREIRA & BRAY, 1984).

“Durante a década de 40, com a implantação do comércio de cabotagem devido à guerra submarina, houve dificuldade na vinda do açúcar nordestino para o Centro-Sul, motivando o IAA a tomar medidas de incentivos. Nesse período, com as políticas de estímulo ao IAA, foram implantadas 49 novas usinas de açúcar e álcool no Estado de São Paulo, ocorrendo a consolidação da área canavieira de Araraquara e o surgimento das áreas de Jaú e Vale do Paranapanema” (FERREIRA & BRAY, 1984) ( FIGURA 3).

Anteriormente a esse período, o meio natural interferia diretamente na produção agrícola cafeeira e canavieira. Então, a partir de 1940, ocorre a instalação e a consolidação de empresas no campo, incorporando novas técnicas à lavoura canavieira e na indústria.

Nessa época houve uma expansão do parque açucareiro e da lavoura canavieira, pois o aumento do consumo interno açucareiro e alcooleiro, notadamente na região Centro-Sul, motivou o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) a tomar medidas de incentivo através da abertura de quotas, para fundação de novas usinas de açúcar nos setores não tradicionais do Centro-Sul, a partir de 1940 (BRAY, 1980).

FIGURA 3: AS ÁREAS CANAVIEIRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO.



Fonte: FERREIRA & BRAY, 1984, p.102.

Esses fatores foram responsáveis pela instalação das usinas de açúcar e álcool na região norte da Área Canavieira de Piracicaba e favoreceram a consolidação das usinas no Setor Canavieiro de Araras.

De acordo com FERREIRA & BRAY (1983), a primeira e mais importante usina do Setor Canavieiro de Araras é a Cia. Industrial e Agrícola São João, localizada no município de Araras/SP, cuja instalação está vinculada às dificuldades enfrentadas pelo país por ocasião da II Guerra Mundial.

A Usina São João começou suas atividades como beneficiadora de mandioca. A usina de açúcar e álcool só foi fundada em 1944. Segundo ZAMBARBA (1999), na

safra de 1953, a Usina São João produziu o montante de 420.000 sacas de açúcar e 6 milhões de litros de álcool. Na safra de 1954, ocorreram pequenas reduções na produção, em virtude das geadas que atingiram a região.

A Usina Santa Lúcia S.A., localizada no município de Araras, foi fundada em maio de 1947, pelo Sr. Narciso Ometto, que veio de Piracicaba/SP, onde tinha larga experiência em engenhocas e alambiques, e transferindo-se para Araras em busca de novas áreas, longe da concorrência dos grandes grupos sucroalcooleiros piracicabanos. Em 1946, o grupo adquiriu terras no município de Araras e fundou a usina através dos incentivos criados pelo IAA (FERREIRA & BRAY 1983).

De acordo com FERREIRA & BRAY (1983), em 1947, no município de Pirassununga, instalava-se o grupo Dedini, de Piracicaba, que em seu plano de diversificação de capitais, atuou diretamente no setor produtivo agroindustrial canavieiro. Nesse ano foi fundada a Companhia Brasil Rural S/A, da qual o grupo Dedini contava com 35% das ações. Com o decorrer dos anos o grupo adquiriu propriedades vizinhas e, em março de 1960, a companhia passou a ser majoritária e alterou a razão social da empresa para Açúcar e Álcool São Luiz S/A.

A Usina Tabajara foi fundada, em 1947, pelo Grupo Gisto Ragooso, no município de Limeira. A Companhia Agrícola Tabajara possuía instalações obsoletas, tornando-se necessário grandes modificações e investimentos. No entanto, no ano de 1967, o Grupo Ragooso recebeu uma oferta de José Bonifácio Nogueira Neto, proprietário da Usina Esther (município de Cosmópolis), objetivando a transação comercial de todas as dependências da companhia. Consumada a transação, ainda houve moagem nas dependências da Usina Tabajara, na safra de 1967/68; após essa safra a cana foi transferida para a Usina Esther, em Cosmópolis. (FERREIRA, 1983).

Em 1947, a Usina Santana S/A Açúcar e Álcool era instalada no município de Rio Claro, de propriedade do grupo Coletti e Leopoldo Dedini. Segundo FERREIRA & BRAY (1983), os antigos proprietários da Usina Santana trabalhavam com engenhos em Piracicaba e possuíam fazendas na região de Rio Claro, onde cultivavam laranja e eucalipto, sendo, posteriormente, substituídos pela cultura canavieira, considerada bom investimento na época.

A Usina Santa Terezinha, localizada no município de Mogi-Guaçu, foi criada em 1948 para produzir açúcar e álcool, pois dispunha de uma cota inicial de 10.000

sacas. Durante o período em que os fundadores comandavam a empresa, alcançou grandes progressos, mas logo em seguida foi vendida para o grupo Ometto (FERREIRA, 1983).

De acordo com FERREIRA (1983):

“A Cia Agrícola e Industrial São Jerônimo criada em 1948, no município de Cordeirópolis, de propriedade de Arlindo Paggiaro, foi a mais importante fonte de renda desse município, por se tratar de uma empresa que ocupava grande número de mão-de-obra e pagava tributos para o município. A usina passou a ser controlada pelo grupo Ometto no final de 1972”.

A Usina Palmeiras iniciou suas atividades em 1948, chegando a ser considerada como uma das maiores do município de Araras, em 1955/56, superando a Usina Santa Lúcia e perdendo apenas para a Usina São João. A Açucareira Ararense Açúcar e Álcool – Usina Palmeiras, era uma cooperativa constituída de 22 membros que estavam dispostos a fazer frente aos grupos usineiros, que se implantavam na região.

A razão que favoreceu a implantação das agroindústrias nessa região, foram as medidas tomadas pelo IAA, na década de 40. FERREIRA (1983), em sua pesquisa cita Lacerda que afirma:

“em abril de 1944 – as quotas de produção foram elevadas em 20%, além de liberar a produção num período de cinco anos safras, comprometendo-se o IAA em transformar o açúcar em álcool ou exportar os excessos”.

Com as políticas de incentivo do IAA, os produtores de açúcar e álcool passaram a melhorar suas usinas, adquirindo ou melhorando máquinas de moagem, caldeiras, aumentaram os locais de armazenamento do produto final, entre outras.

No final da década de 40 e início da década de 50, o Estado de São Paulo tornava-se um dos maiores produtores de açúcar e álcool do país, conforme coloca RUAS (2000):

“A década de 40 vem marcada por um novo surto da lavoura da cana-de-açúcar e da indústria do açúcar e do álcool em São Paulo. Nesta época houve o predomínio do Centro-Sul e de São Paulo como a maior região e Estados produtores de açúcar e álcool do Brasil”.

E ainda ressalta que:

“Foi neste período que se incentivou a utilização do álcool anidro misturado à gasolina”.

Uma das principais técnicas empregadas nas usinas de açúcar e álcool foi a incorporação do engenho turbinado pelas empresas, que veio a ser uma exigência do IAA. Antes eram utilizadas para a produção de açúcar e álcool, turbinas à vácuo (FERREIRA, 1983).

A lavoura canavieira também passou a se beneficiar com a implantação de novas técnicas. As técnicas utilizadas propiciaram um aumento na produção da matéria-prima (cana-de-açúcar).

“Até 1950, a assistência técnica à lavoura canavieira de São Paulo era feita pelo Instituto Agrônomo de Campinas – Seção de cana-de-açúcar e pela Estação Experimental de Cana-de-açúcar de Campos – Ministério da Agricultura. Depois de 1950, mantiveram-se as mesmas instituições na assistência técnica à lavoura canavieira, acrescidas do Setor Técnico Agrônomo Regional da Inspeção Técnica Regional de São Paulo da Divisão de Assistência à Produção do Instituto do Açúcar e do Alcool” (SOARES, 2000).

Esses centros forneciam assistência técnica à lavoura canavieira, principalmente nos tratamentos culturais e no melhoramento da cana.

Em 1955, existiam no município de Araras um engenho e três usinas sucroalcooleiras: Usina São João, Santa Lúcia e Palmeiras. No ano de 1955, foram produzidas 430.000 toneladas de cana-de-açúcar e 750.000 sacas de açúcar cristal no município de Araras.

Nessa época, não existiam usinas de açúcar e álcool no município de Leme, havia pequenos alambiques. No entanto, foram produzidas 20.750 toneladas de cana-de-açúcar, em Leme, para a produção de aguardente.

Em 1955, a atividade fundamental do município de Pirassununga era a lavoura de cana-de-açúcar, da qual os derivados como aguardente, álcool e açúcar cristal tinham importância econômica em destaque. Estimavam para essa época uma produção de 7 milhões de litros de álcool, no município de Pirassununga.

Os meios de circulação tiveram grande importância econômica para a região de Araras, principalmente para a distribuição da produção para outros centros consumidores. A partir dos anos 50, os governos Federais e Estaduais ampliaram as estradas de rodagem, para que a interligação entre os lugares fosse maior.

Segundo SANTOS (1996):

“a melhoria das estradas e dos veículos, o encontro de combustíveis mais baratos representam modernizações que permitem a diminuição de custos”.

Com essa melhoria, as usinas se beneficiaram pela facilidade no escoamento da produção para outros lugares e regiões.

As décadas de 50 e 60 foram caracterizadas pela fase de crescimento e expansão da agroindústria açucareira e alcooleira no Setor Canavieiro de Araras e no país, possibilitando aos usineiros investir em equipamentos, aquisição de novas terras, mão-de-obra (especializada ou não) e aumento na produção de açúcar. Além disso, introduziram na lavoura canavieira novas variedades de cana, a motocana e aumentaram a quantidade de tratores na operação dos tratos culturais.

Para melhor administrar esse aumento da produção de açúcar no Estado, em 1959 foi criada a Copersucar - Cooperativa dos Produtores de Cana, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo Ltda, com a finalidade de comercializar a produção de açúcar, álcool e demais produtos de cana - de - açúcar e prestar assistência necessária em todos os setores do sistema produtivo de seus associados. A Copersucar tornou - se a melhor opção de negócio aos usineiros.

De acordo com SZMRECSÁNYI (1979), a década de 50, foi marcada pela expansão da agroindústria canavieira. Em São Paulo, passou a ser crescente o aumento de quotas de produção e do número de usinas. Assim, surge a última usina a se instalar no Setor Canavieiro de Araras, a Usina Cresciumal S/A.

A Usina Cresciumal S/A, localizada no município de Leme, foi a última usina a se instalar no Setor Canavieiro de Araras. De acordo com os dados fornecidos pela usina, esse fato ocorreu em 1964, quando o grupo Souza Queiroz comprou uma destilaria de 10 mil litros da Usina Tamandupá S.A. Açúcar e Álcool, de Piracicaba e mais o direito sobre a quota de produção de açúcar. Com isto, instalou-se a destilaria e a usina na Fazenda Cresciumal, que até então era grande produtora de café, milho, arroz e, principalmente, algodão.

Em sua primeira safra, em 1965, moeu 57.717 T de cana e produziu 88.903 sacos de açúcar de 60 Kg, 600 metros cúbicos de álcool anidro e 16 metros cúbicos de álcool baixo.

Após a instalação da última usina na porção norte canavieira de Piracicaba, que foi a Usina Cresciunal, houve a consolidação das usinas e a formação do Setor Canavieiro de Araras, pertencente à Área Canavieira de Piracicaba.

Esse período foi caracterizado pelo aumento no uso de novas técnicas, principalmente nas usinas de açúcar e álcool. A partir de 1946, foram criadas mais quotas, as áreas com cana-de-açúcar aumentaram em decorrência da expansão da produção açucareira e alcooleira e pela diminuição das exportações do café.

Segundo FERREIRA (1983), nesse período são implantadas 9 (nove) usinas no Setor Canavieiro de Araras, dispersas em 7 (sete) municípios: Araras – São João, Santa Lúcia e Palmeiras; Cordeirópolis – São Jerônimo; Limeira – Tabajara; Mogi-Guaçu – Santa Terezinha, Pirassununga - São Luis; Rio Claro – Santana; e Leme – Cresciunal (FIGURA 4).

As empresas se tornam especializadas, ocupando grandes áreas para o cultivo da cana-de-açúcar e ocorre o período de expansão e consolidação das usinas de açúcar e álcool no Setor Canavieiro de Araras. Associado a esse processo intensifica a necessidade de trabalhadores rurais nos canaviais.

O uso do trabalhador rural assalariado e temporário nos canaviais começa a aumentar nesse período, entretanto, a presença desse trabalhador vem desde a década de 40, tanto que, em 1941, o governo do Estado Novo promulga o Estatuto da Lavoura Canavieira e, através do Decreto-lei no. 3855 ficou estabelecido o salário mínimo ao trabalhador rural canavieiro (BRAY, FERREIRA, RUAS, 2000).

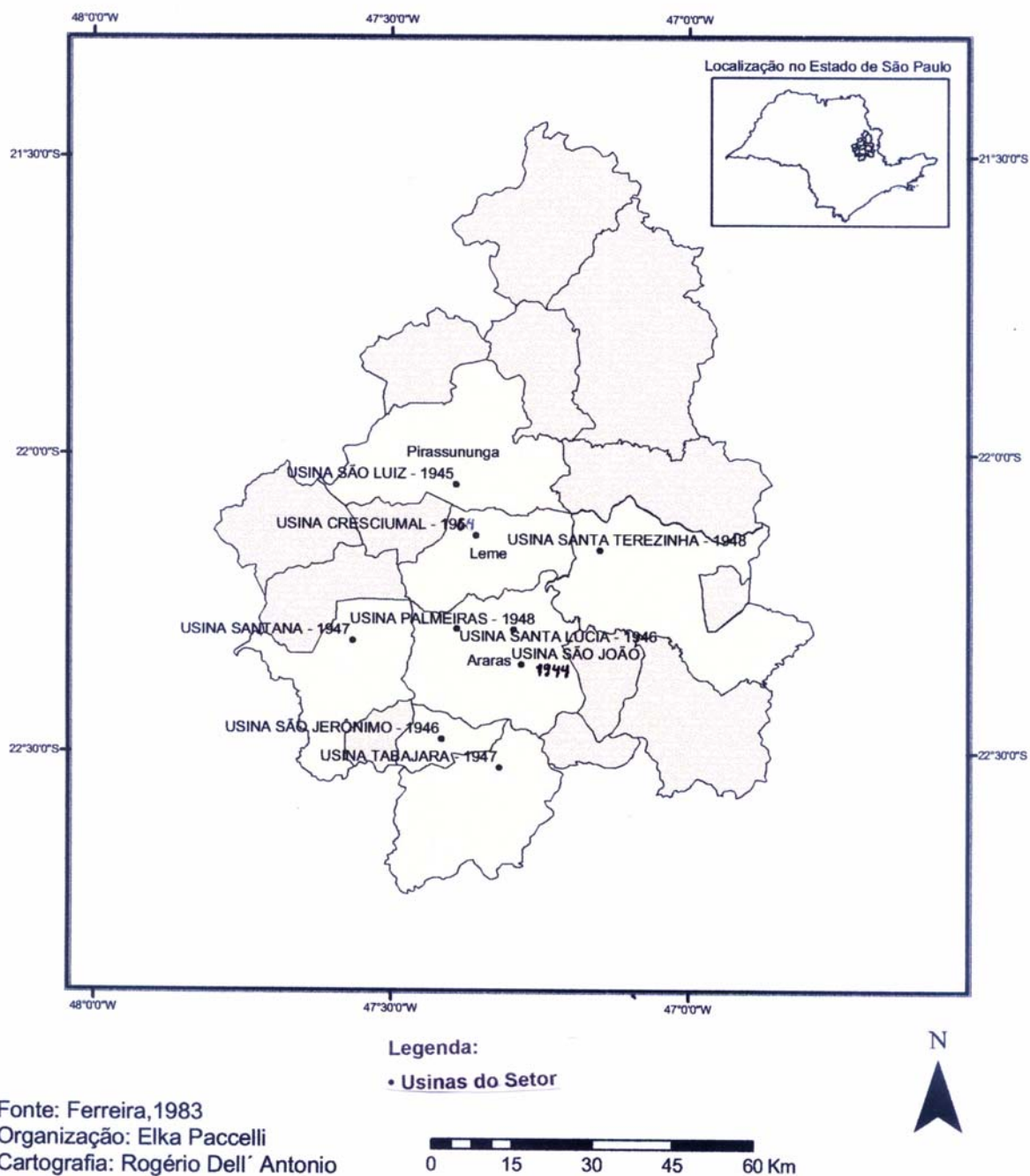
E ainda, BRAY, FERREIRA, RUAS (2000) coloca:

“(...) através do Decreto-lei no. 6969, de 1944, que os trabalhadores rurais canavieiros foram legalmente tutelados pelo IAA, através da garantia do direito à estabilidade no emprego, direito à moradia-padrão digna, direito à assistência médico-hospitalar e odontológica gratuita, o direito a uma área de terras gratuita e próxima à moradia para a produção de culturas de subsistência e a proibição da redução de salários na má safra de cana-de-açúcar”.

No Setor Canavieiro de Araras os trabalhadores rurais conseguiram os direitos trabalhistas após as greves e paralisações na década de 80.

Os anos 60 foram caracterizados pela exportação de açúcar e pela ampliação do parque industrial e das lavouras de cana.

FIG. 4 - LOCALIZAÇÃO DAS USINAS DE AÇÚCAR E ÁLCOOL E DO SETOR CANAVIEIRO DE ARARÁS- SP - 1964





O aumento da exportação brasileira de açúcar foi uma conseqüência do rompimento das relações entre Cuba e Estados Unidos, ou seja, aquele país ficou excluído de fornecer açúcar para o Mercado Preferencial norte-americano. O Brasil passou a ser beneficiado e a região Centro-Sul, que estava melhor estruturada, conseguiu fazer do açúcar brasileiro um produto com preços competitivos. O IAA passou então a tomar medidas, visando ao aumento das exportações.

Nessa época, as usinas de açúcar e álcool do Setor Canavieiro de Araras estavam investindo em equipamentos e terra, e a produção açucareira estava em expansão. Exceto a Usina Santana, que era de dimensões modestas, com instalações precárias, ficando vários anos sem investimentos, uma vez que seus diretores pensaram na desativação, devido à proximidade com a Usina Iracema (Iracemápolis) pertencente ao grupo Ometto. No entanto, no ano de 1962, a Usina Santana passou a ser administrada pelo grupo Ometto (FERREIRA, 1983).

### **CAPÍTULO 3 – Consolidação das Usinas de Açúcar e Álcool no Setor Canavieiro de Araras**

Observa-se nesse período a criação de políticas favoráveis às usinas de açúcar e álcool com o apoio do Estado.

Em meados da década de 60 e início da década de 70, ocorreram profundas modificações no setor agroindustrial canavieiro nacional. De acordo com BRAY, FERREIRA, RUAS (2000):

“Por volta de 1964, deu-se uma queda no preço do açúcar em função da oferta do produto no Mercado Livre Mundial. Esse fato afetou as exportações do país com um grande aumento da produção açucareira. Os estoques do IAA, que na safra de 1964/65 foram de 12 milhões sacos, passaram para 27 milhões em junho de 1966, atingindo em torno de 35.600.000 de sacos em setembro do mesmo ano”.

Nesse período, o IAA adotou políticas de atualização tecnológica do parque industrial e concentração de terras pelo setor. As políticas criadas visavam tornar a produção mais competitiva no mercado internacional, com melhores preços e qualidade. Essas medidas prosseguiram pelos anos 70, o que possibilitou aos grupos usineiros se apropriarem de terras em grande escala, aumentando as áreas canavieiras e a produção de açúcar e álcool, principalmente as usinas açucareiras do Centro-Sul do país, que estavam melhor estruturadas.

O Governo Federal incentivou a monopolização no setor açucareiro, a fusão e incorporação de unidades e privilegiou as grandes usinas. Aquelas que possuíam baixa produtividade e estavam pouco estruturadas encerraram suas atividades. No Setor Canavieiro de Araras, em 1968, a Usina Tabajara (Limeira) foi vendida aos proprietários da Usina Esther (Cosmópolis).

No início da década de 70, o IAA criou o Programa Nacional de Melhoramento da Cana - de - açúcar (PLANALSUCAR) e da lei n.º 5654, de 14/05/71, que implantou o Programa de Racionalidade da Agro-indústria Açucareira - posteriormente denominada de Programa de Apoio à Agro-indústria Açucareira, em março de 1973. Através desse programa, o IAA propôs melhorar a qualidade da matéria-prima, a racionalização da produção, a criação de estações experimentais, liberou financiamentos para as empresas de agroindústrias canavieiras e construiu

terminais açucareiros - instalando armazenagem de embarque a granel nos principais portos exportadores de açúcar do país: Recife, Maceió e Santos (BRAY, 1985).

Através desses programas o Setor Canavieiro de Araras contou com a Coordenadoria Geral do Laboratório Agroindustrial de Piracicaba (SP) e a Estação Experimental de Cana-de-açúcar de Araras (SP), com o objetivo de melhorar as técnicas da lavoura canavieira.

No ano de 1971, estabelecem o processo de modernização da agricultura da cana através do Estatuto da Lavoura Canavieira, que valorizava a concentração empresarial e de terras através da absorção das quotas das usinas incorporadas e dos fornecedores.

A partir de então, as usinas excluem parte dos fornecedores de cana, pois o setor industrial atingiu um desenvolvimento técnico elevado e, aceleram o processo de aquisição de terras e modernização da lavoura canavieira.

Em 31 de dezembro de 1971, a usina São Jerônimo, que pertence ao Setor Canavieiro de Araras, foi adquirida pela usina São João de Araras (Grupo Ometto). A Usina São João incorporou a usina São Jerônimo por esta ser de pequeno porte e pelo apoio do Governo Federal, homologando o Programa de Racionalização da Agro-indústria Açucareira, absorvendo suas terras e transformando suas instalações em depósito de fertilizantes e implementos agrícolas (FERREIRA & BRAY, 1983).

No ano de 1971 até 1974, o Brasil chegou a ser o primeiro exportador mundial de açúcar. O Estado de São Paulo foi um dos maiores produtores de açúcar em nível nacional, devido aos estímulos governamentais. Como os preços pagos aos produtores pelo IAA, do açúcar exportado, eram inferiores ao preço real de venda, foi estabelecido o Fundo Especial de Exportação (Decreto – lei no. 1266, de 26/03/1973).

Através do Fundo Especial de Exportação as agroindústrias modernizaram os equipamentos industriais, incorporaram usinas, compraram terras, mecanizaram, adquiriram implementos agrícolas e criaram uma melhor infra-estrutura para exportação do açúcar.

A Usina São João adquiriu mais uma moenda, totalizando 3 moendas e mais 3 aparelhos de destilarias com capacidade de produzir 430.000 litros/álcool/dia, somando um total de 610.000 litros/álcool/dia. A Usina São Luiz S/A adquiriu e

instalou dois ternos de moendas, sete turbinas automáticas para secagem de açúcar e uma destilaria com capacidade de 90.000 litros/álcool/dia. A Usina Palmeiras reformou e instalou turbinas para a secagem do açúcar e adquiriu sua segunda destilaria, aumentando sua produção de açúcar e álcool. A Usina Santana, introduziu reformas pequenas, trocando caldeiras, moendas e evaporadores (FERREIRA & BRAY, 1983).

Além das políticas de modernização no setor canavieiro, a década de 70 foi também um marco da política de apoio à produção de álcool anidro carburante, com a criação do Proálcool, em 1975, principalmente após o Brasil interromper a exportação de açúcar, devido ter deixado de vender para o Mercado Preferencial Norte-Americano.

De acordo com BRAY (1985):

“O Proálcool é um programa federal administrado pelo Ministério da Indústria e do Comércio através do CENAL - Comissão Executiva Nacional do Álcool. O seu objetivo foi o de aumentar a produção de safras agroenergéticas e a capacidade industrial de transformação, visando à obtenção de álcool para a substituição da gasolina, assim como incrementar o uso no setor químico”.

O programa veio solucionar o problema dos usineiros que estavam endividados pelo Fundo Especial de Exportação e dos fabricantes de equipamentos industriais, que fizeram frente ao Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira - Alcooleira. Esse programa, por sua vez, visava a conceder estímulos financeiros à fusão, incorporação e realocização de estabelecimentos industriais em áreas de menor concorrência entre os grupos usineiros e favoráveis à expansão (BRAY, 1985).

Conforme cita BRAY, RUAS, FERREIRA (2000) O Proálcool pode ser dividido em três fases:

“a) a primeira abrangeu de 1975/79 e o Programa Nacional do Álcool previa chegar-se a uma produção de 3,0 bilhões de litros de álcool. Essa fase vai do surgimento do Proálcool até o denominado “segundo choque do petróleo” (...); b) a segunda abrangeu o período de 1980/85, quando a meta estabelecida pelo Proálcool foi de se atingir uma produção de 10,7 bilhões de litros de álcool, o equivalente a 170 mil barris de petróleo-dia. (...) Nesta fase o Proálcool, caracterizava-se como um Plano que visava principalmente à substituição da gasolina e c) a fase atual, que ocorreu a partir de 1986,

quando o governo federal suspendeu os financiamentos e subsídios para as novas destilarias do Proálcool e as empresas passaram a operar de acordo com as condições existentes (...).”

O objetivo na primeira fase do Proálcool era expandir a produção de álcool, através da implantação de destilarias que utilizassem a cana-de-açúcar, a mandioca e outros vegetais como matéria-prima e que promovessem a mistura de 20% de álcool à gasolina e desenvolver a utilização do álcool para a indústria química, em substituição dos derivados do petróleo.

Com a criação do Proálcool e a utilização do álcool para combustível, a produção direta de álcool anidro carburante intensificou-se, deixando de ser um subproduto do açúcar. O Estado de São Paulo recebe a maior parte dos financiamentos, cerca de 30% do total do país e as destilarias anexas receberam mais investimentos que as novas destilarias autônomas<sup>3</sup>. O Governo Brasileiro estimulou o aumento da produção de cana-de-açúcar e da capacidade industrial de transformação em álcool a partir de 1975, através do crédito subsidiado concedido aos projetos aprovados pelo CENAL (BRAY, 1985).

De acordo com FERREIRA (1983), através das políticas de incentivo do governo, ao todo 6 (seis) projetos de destilarias são anexadas aos grandes grupos locais, sendo 2 (duas) para a Usina São João, 2 (duas) para a Usina São Luiz, uma para a Usina Cresciumal e mais uma para a Usina Palmeiras. Os proprietários do grupo Dedini (Usina São Luiz), implantaram uma destilaria no município de São João da Boa Vista, tentando ficar fora da área de concorrência das agroindústrias do Setor Canavieiro de Araras.

A partir de então, o Setor Canavieiro de Araras passou a produzir álcool em grande quantidade, destacando-se, em primeiro plano, as Usinas São João e São Luiz (FERREIRA, 1983).

---

<sup>3</sup> As destilarias anexas são as novas unidades industriais montadas junto às tradicionais usinas de açúcar do país. As destilarias autônomas foram montadas pelos novos usineiros do Proálcool, independentes das usinas de açúcar existentes e os “pingueiros” produziam aguardente e após o Proálcool transformaram seus alambiques em destilarias autônomas de álcool.

No ano de 1979, a indústria automobilística firmou um protocolo com o Governo Federal. A indústria se responsabilizou em produzir carros movidos a álcool e o governo assumiu o compromisso garantindo o fornecimento necessário de álcool hidratado. Ao analisarmos a Tabela 1 percebemos que a partir de 1980, há uma expansão considerável do programa, devido ao Brasil se tornar o maior consumidor de álcool para fins carburantes.

TABELA 1: Evolução da produção e venda de veículos a álcool (1979-1989).

ANO	unidades	participação no mercado (%)
1979	3.300	0,4
1980	239.250	25,6
1981	137.307	27,8
1982	214.400	31,9
1983	549.550	73,4
1984	568.163	94,6
1985	573.380	75,5
1986	619.850	76,0
1987	459.222	94,4
1988	492.960	63,0
1989	316.800	47,0

Fonte: Anfavea.

O maior número de veículos a álcool produzidos na história do Proálcool ocorreu no ano de 1986, com 619.850 carros, e a participação no mercado atingiu 76%. A partir desse ano a venda de automóveis começou a ter uma ligeira queda.

Logo após a criação do Proálcool, a produção de álcool anidro carburante começa a se intensificar. Nas safras do Estado de São Paulo, entre 1971/72 e 1980/81, houve um predomínio na produção de álcool anidro, devido à mistura desse álcool à gasolina em todo o território nacional. Após a safra de 1981/82, a produção de álcool hidratado praticamente supera a de anidro, de acordo com o grande número de carros a álcool vendidos (RUAS, 1996).

Com uma maior capacidade para produção de açúcar e álcool, os usineiros iniciaram uma busca por novas terras, para o cultivo da cana-de-açúcar.

A Tabela 2 e o Gráfico 1 revelam que desde a década de 70, as áreas plantadas com cana (em hectares) das usinas de açúcar e álcool aumentaram consideravelmente, em decorrência do crescimento das agroindústrias sucroalcooleiras e da monopolização das terras. A partir de 1970/71, as usinas do Setor Canavieiro de Araras ampliaram as áreas com o cultivo da cana-de-açúcar, em função dos incentivos criados pelo Fundo Especial de Exportação, que visava a incrementar o aumento das exportações e desenvolver uma política de modernização da agroindústria canavieira.

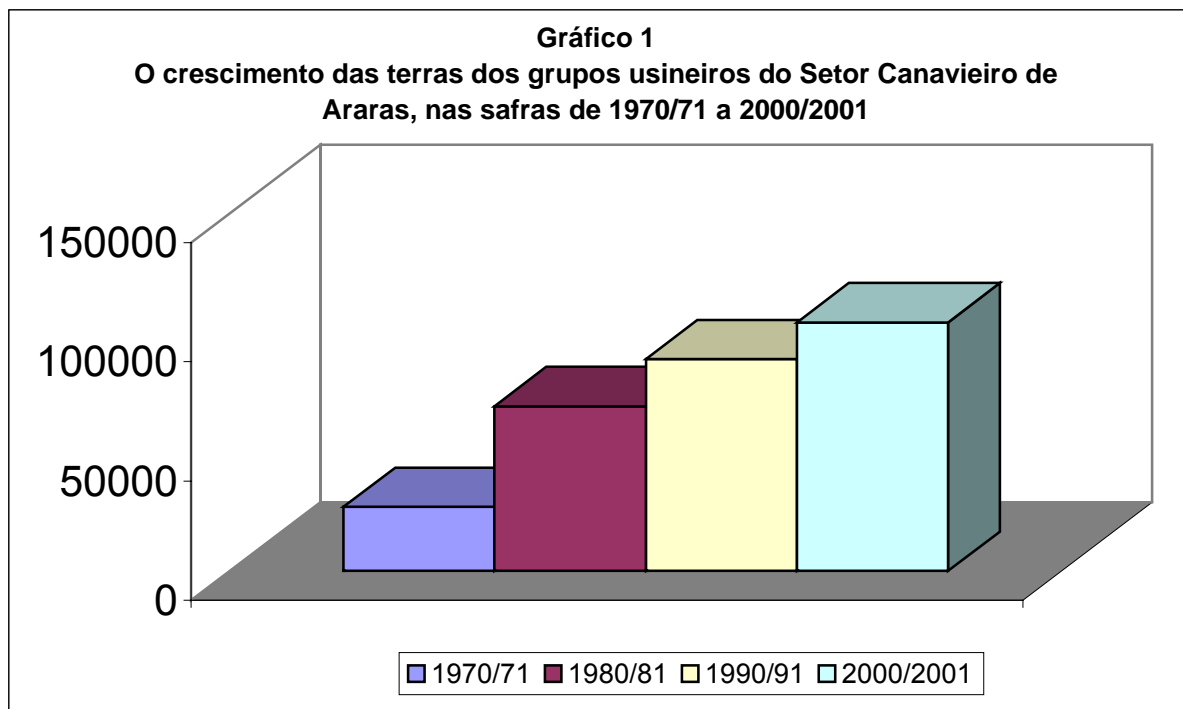
De 1970/71 a 1980/81 as áreas próprias e arrendadas do Setor Canavieiro de Araras aumentaram em 157,6%, ou seja, em 1970, a área de cana das usinas passou de 26.821,21 ha para 69.106,47 ha. Na safra de 1980/81 a 1990/91, o crescimento foi de 28,7% e de 1990/91 a 2000/2001, o aumento de terras adquiridas pelas usinas do setor, nesse período foi de 17,2% (Tabela 2 e Gráfico 1).

TABELA 2: O crescimento das terras dos grupos usineiros do Setor Canavieiro de Araras, nas safras de 1970/71 a 2000/2001.

USINAS	1970/71	1980/81	1990/91	2000/2001
	Áreas próprias e arrendadas (ha)	Áreas próprias e arrendadas (ha)	Áreas próprias e arrendadas (ha)	Áreas próprias e arrendadas (ha)
<b>São João</b>	13.000,00	44.866,00	48.605,06	50.190,80
<b>Santa Lúcia</b>	2.074,22	3.669,15	7.876,00	9.800,00
<b>Palmeiras</b>	1.432,64	1.706,10	–	–
<b>Cresciumal</b>	3059,35	6.658,00	8.061,00	17.000,00
<b>São Luiz</b>	7.255,00	12.207,22	23.390,00	27.382,00
<b>Total</b>	26.821,21	69.106,47	88.932,06	104.257,74

Fonte: Ferreira & Bray, 1983.

Usinas do Setor Canavieiro de Araras.



Fonte: Ferreira & Bray, 1983.

Usinas do Setor Canavieiro de Araras.

Ocorreu uma grande concentração de terras e, conseqüentemente, de renda, por parte dos usineiros que passaram a expandir a cultura canavieira nessas terras, principalmente da década de 70 para a 80. As políticas do IAA do início da década de 70 e a criação do Proálcool favoreceram o aumento acelerado de terras do Setor Canavieiro de Araras pelos grupos usineiros (FIGURA 5).

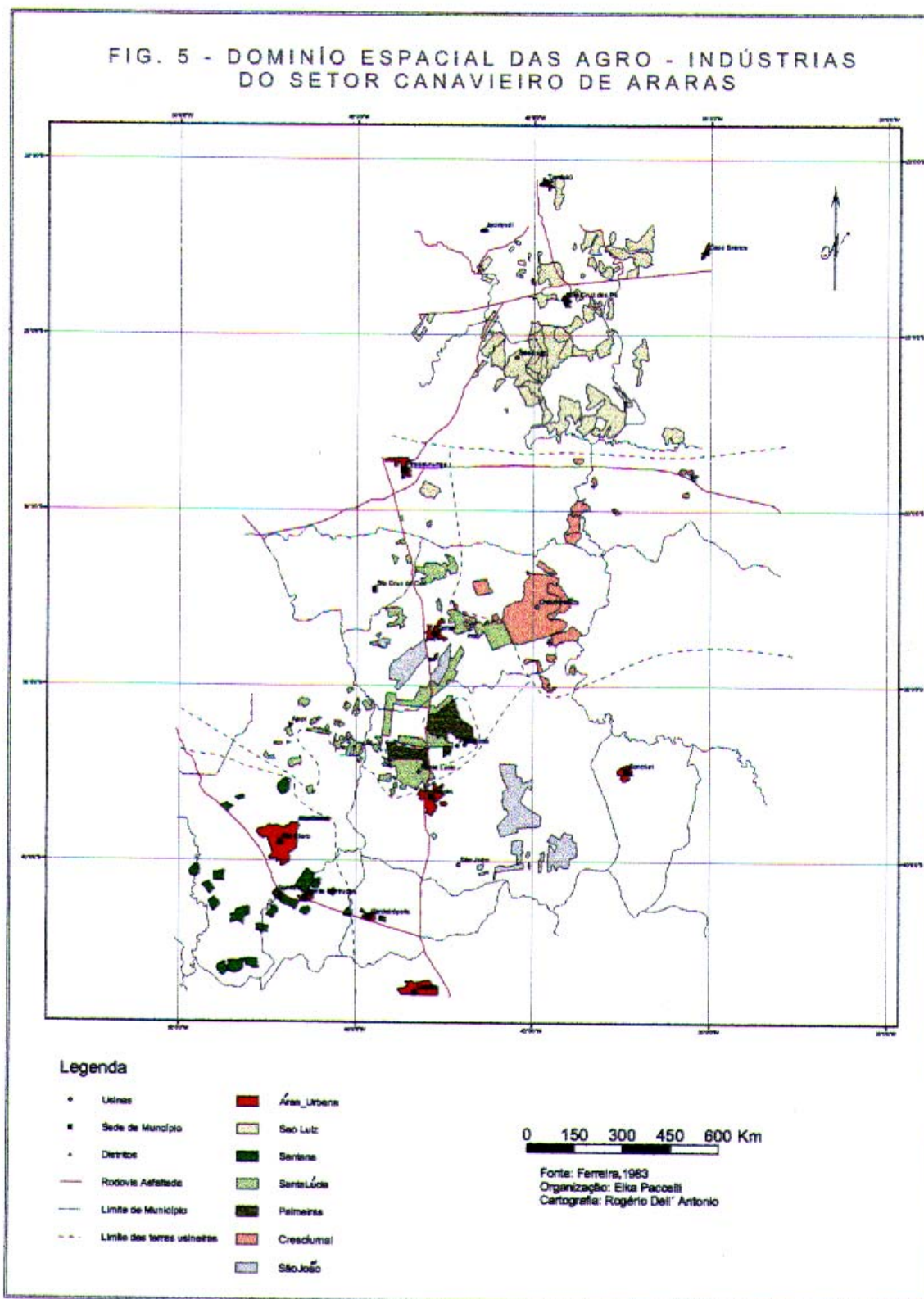
A Usina São João praticamente duplicou a área de novas terras e áreas arrendadas, de 1970/71 a 1980/81. Considerando os números absolutos foi a usina que mais adquiriu terras nesse setor canavieiro.

A Usina Santa Lúcia aumentou a quantidade de terras próprias e arrendadas de 1970/71 a 1980/81. No entanto, dobrou a quantidade de terras de 1980/81 a 1990/91.

Da safra de 1990/91 a 2000/2001 a Usina Cresciumal e a São Luiz aumentaram consideravelmente as áreas arrendadas e próprias com cana-de-açúcar. As outras usinas tiveram um aumento proporcional, ou seja, a concentração de terras continuou, embora num ritmo menos acelerado do que em períodos anteriores.



FIG. 5 - DOMÍNIO ESPACIAL DAS AGRO - INDÚSTRIAS DO SETOR CANAVIEIRO DE ARARAS



Durante a década de 90, a maior parte dos usineiros do Setor Canavieiro de Araras priorizou a aquisição de novas máquinas e equipamentos, tanto para a indústria, como para o campo e investiram na microeletrônica, informática e comunicação.

O processo de crescimento da cana-de-açúcar foi induzido pelas agroindústrias, mudando a paisagem rural. O maior volume da produção é originado de áreas pertencentes às usinas ou de áreas cultivadas por fornecedores.

Até meados da década de 80, o Governo Federal ofereceu apoio aos grupos usineiros de açúcar e álcool, iniciando um período em que novas técnicas passaram a ser empregadas, tanto na lavoura, como nas usinas, favorecendo a produtividade da cana e possibilitando aumentar a produção de açúcar e álcool. Através das Tabelas 3 e 4, pode-se observar o aumento da capacidade produtiva das usinas de açúcar e álcool do Setor Canavieiro de Araras.

TABELA 3: Produção de açúcar das usinas do Setor Canavieiro de Araras, sacos de 60 Kg, nas safras de 1970/71 a 2000/2001.

USINAS	SAFRAS			
	1970/71	1980/81	1990/91	2000/2001
Cresciumal	200.000	467.450	594.000	870.600
Palmeiras	300.465	242.116	210.400	–
Santa Lúcia	320.489	455.566	521.500	786.469
São João	1.454.945	2.500.000	3.200.000	5.070.000
São Luiz	520.425	395.000	2.180.650	2.800.540
Santa Terezinha	200.000	(?)	–	–
São Jerônimo	257.156	–	–	–
Santana	212.311	258.116	–	–
<b>TOTAL</b>	<b>3.465.793</b>	<b>4.318.248</b>	<b>6.706.550</b>	<b>9.527.609</b>

Fonte: Usinas do Setor.

TABELA 4: Produção de álcool das usinas do Setor Canavieiro de Araras, em litros, nas safras de 1970/71 a 2000/2001.

USINAS	SAFRAS			
	1970/71	1980/81	1990/91	2000/2001
Cresciumal	4.057.000	23.525.000	49.200.000	50.480.000
Palmeiras	3.517.000	11.180.000	(?)	–
Santa Lúcia	6.545.000	18.000.000	29.511.000	31.980.000
São João	36.300.000	117.800.000	155.790.000	170.950.000
São Luiz	3.875.000	40.885.000	73.038.828	81.550.246
Santa Terezinha	600.000	(?)	–	–
São Jerônimo	3.375.000	–	–	–
Santana	1.860.000	4.394.000	–	–
<b>TOTAL</b>	60.129.000	215.785.000	307.539.828	334.960.246

Fonte: Usinas do Setor.

A produção de açúcar das usinas do Setor Canavieiro de Araras, nas safras de 1970/71 a 1980/81, não teve um aumento significativo, o qual foi de 24,5%. Esse fato ocorre devido às agroindústrias sucroalcooleiras possuírem cotas oficiais para produzir açúcar. Algumas usinas aumentaram a produção na safra de 1980/81, por incorporarem cotas de empresas que foram desativadas. A Usina São João de Araras incorporou as cotas das usinas Santa Clara (São Simão/SP) e São Jerônimo (Cordeirópolis/SP). A Usina São Jerônimo paralisou a produção de açúcar na safra de 1972/73.

A Usina Santa Terezinha (Mogi-Guaçu/SP) produziu açúcar na safra de 1980/81, mas faturou no nome da Usina De Cillo (Santa Bárbara d'Oeste/SP). Depois na safra de 1982/83 voltou a operar com a mudança de proprietários, passando a pertencer ao grupo da Usina São João (RUAS, 1996).

A Usina Santana operou até a safra de 1984/85, produzindo 276.300 sacos de 60 Kg. A última produção de açúcar da Usina Palmeiras (Araras) ocorreu na safra de 1991/92, depois foi adquirida pela Usina São João (RUAS, 1996).

O maior crescimento da produção de açúcar do setor ocorre a partir da safra de 1990/91 a 2000/01, com um aumento de 42% da produção, devido às exportações do açúcar estarem aumentando e, houve uma diminuição dos subsídios

ao álcool, desacelerando o programa, ocorrendo, assim, retração na produção de álcool. Além disso, o consumo de álcool hidratado e anidro estabilizaram-se nesse período (Tabela 3).

Nas safras de 1970/71 a 1980/81, houve um aumento de 258,8% na produção de álcool. A principal razão foi a obrigatoriedade da mistura de álcool anidro à gasolina e pela produção de álcool hidratado, a partir da criação do Proálcool. Após a safra de 1980/81, o álcool, nesse período, encontrou um mercado promissor. Na parte industrial, novos equipamentos foram instalados para a produção de álcool e para a recepção da matéria-prima. No ano de 1985, o Estado de São Paulo atingia uma superprodução de álcool. Nas safras de 1990/91 a 2000/01, a produção alcooleira do Setor Canavieiro de Araras teve um aumento de 8,9% (Tabela 4).

Quando ocorreu a instalação e a formação das usinas nesse setor, iniciou-se um período em que novas técnicas passaram a ser empregadas, tanto na lavoura, como nas usinas, favorecendo a produtividade da cana e possibilitando aumentar a produção de açúcar e álcool.

Em decorrência da venda, fechamento ou aquisição de algumas usinas por outras, durante as décadas de 60, 70 e 80, houve a redução do número de usinas nesse setor canavieiro que conta com as seguintes usinas operantes: Cresciumal, São João, Santa Lúcia, São Luis – Dedini e Palmeiras.

Com a extinção do IAA, em 1989, ocorreu o fim das cotas, e as usinas foram liberadas para o desenvolvimento de suas políticas internas de produção do açúcar e álcool. Com isso, a produção açucareira no Estado de São Paulo, em 1989/90, era de 60.637.703 (sacas de 50 Kg), passando a produzir na safra de 1998/99, cerca de 236.125.640 (sacas de 50 Kg). Houve um aumento muito grande na produção açucareira paulista.

### 3.1- O Trabalhador Rural na Colheita da Cana

No período correspondente de 1970 até o início da década de 90, as agroindústrias precisavam de uma grande quantidade de trabalhadores rurais, principalmente na lavoura canavieira, nas etapas do plantio e da colheita da cana-de-açúcar.

As usinas sucroalcooleiras foram privilegiadas em receber incentivos governamentais com a criação do Proálcool. Esse programa de incentivo do álcool combustível e os créditos baratos e abundantes permitiram aos grupos usineiros adquirir novas terras, modernizar a lavoura canavieira e o setor industrial.

O programa do Governo Federal permitiu aos usineiros a aquisição de novas terras (próprias ou arrendadas), e estes passaram a utilizar melhoramentos na lavoura da cana-de-açúcar, como insumos químicos e biológicos (adubos, fertilizantes, inseticidas, etc.), possibilitando aumentar a produção e a produtividade da matéria-prima.

Estes foram os aspectos responsáveis pela crescente necessidade do uso da mão-de-obra na cultura canavieira, nas fases da produção da cana-de-açúcar.

O aumento da oferta de emprego na lavoura da cana fez com que centenas de migrantes, de várias regiões do país, viessem para os municípios do Setor Canavieiro de Araras, em busca de colocação nos empregos surgidos nessa agricultura.

Os usineiros passaram a explorar essa mão-de-obra rural, deixando-os à margem de todos os direitos trabalhistas, exigindo alta produtividade e pagando salários muito baixos.

Embora os cortadores de cana precisassem trabalhar muito, realizando tarefas cansativas e pesadas, ganhavam muito pouco e viviam mal nas periferias da cidade. A rotina diária era e ainda continua difícil, sendo os trabalhadores obrigados a levantar de madrugada, aproximadamente às quatro horas, quando preparam a refeição e se deslocam até o local de trabalho em ônibus velhos e precários, regressando no final da tarde, esgotados fisicamente; no entanto, com disposição para o dia seguinte. Em dias de chuva, os trabalhadores volantes perdem o dia de serviço, ou ficam no interior do ônibus, aguardando diminuir a chuva para poderem

trabalhar. São raras as agroindústrias que pagam seus trabalhadores em dias de chuva (PACCELLI, 1998).

Os trabalhadores no município de Leme, ao sediar uma das principais greves dos trabalhadores rurais, no Estado de São Paulo e no Setor Canavieiro de Araras, conseguiram melhorar as condições de trabalho. Somente com essas greves de 1985, os trabalhadores volantes somaram direitos, como o aumento do número de trabalhadores com carteira de trabalho assinada, recebimento de décimo terceiro salário, férias remuneradas e descanso semanal; além disso, o transporte passou a ter razoável segurança e recebimento de equipamentos de trabalho e segurança, como luvas e botas. Este assunto será aprofundado no capítulo seguinte.

## **CAPÍTULO 4: Leme - Núcleo dos Cortadores de Cana no Setor Canavieiro de Araras**

O município de Leme está inserido no Setor Canavieiro de Araras e apresenta-se com uma particularidade – tornou-se o centro dos cortadores de cana nesse setor.

O que comprova este fato é a própria história do município, ou seja, uma forte corrente migratória da região nordeste e de outros lugares do país se desloca para esta região, em busca de emprego, inicialmente nas lavouras de algodão e em seguida na cana-de-açúcar. Este processo iniciou a partir dos anos 60.

Outro fator que caracteriza o município lemense como o núcleo dos cortadores de cana, é o fato de ser um lugar que sediou um dos mais importantes movimentos grevistas dos trabalhadores rurais e assalariados, no decorrer da década de 80. Além disso, centenas de trabalhadores rurais, residentes no município de Leme se deslocam diariamente para a colheita da cana, de usinas localizadas até mesmo fora do Setor Canavieiro de Araras.

Cabe a este capítulo, mostrar o município de Leme como sendo um dos centros de destino dos trabalhadores rurais, através de uma forte corrente migratória e do movimento grevista dos trabalhadores rurais. Além disso, indicar o deslocamento migratório e a greve dos trabalhadores rurais como características de um período em que a ciência e novas técnicas, passam a ser incorporados no espaço rural do Setor Canavieiro de Araras, para aumentar a produção e a produtividade nos canaviais. Neste período, as usinas de açúcar e álcool tiveram políticas favoráveis para a expansão de terras (arrendadas ou próprias) e mão-de-obra. A década de 70 e 80 caracterizou-se por um período, em que a grande quantidade de mão-de-obra era uma necessidade, ocasionando a migração e conseqüentemente a exploração do trabalhador, e assim culminou nos movimentos grevistas e paralisações das tarefas nos canaviais.

Este período coincide com uma época em que o país e principalmente o Estado de São Paulo passava por vários conflitos no âmbito social, como a luta pelo direito à terra e pela melhoria das condições de trabalho. O município de Leme foi o lugar em que os trabalhadores rurais se empenharam pela busca por melhores condições de trabalho e, conseqüentemente, de vida.

#### 4.1- A Corrente Migratória

O deslocamento de populações não é um fenômeno particular da nossa época. Mas o volume e a amplitude dos movimentos migratórios internos no Brasil, durante o século XX, assim como o ritmo acelerado do processo de urbanização, apontam certamente para transformações econômicas e sociais profundas que, como geralmente se reconhece, estão relacionadas ao processo de desenvolvimento do país. Trata-se, portanto, de um fenômeno que manifesta transformações na própria estrutura da sociedade brasileira<sup>4</sup>.

Após a década de 40, o Estado de São Paulo atraiu fluxos migratórios<sup>5</sup> devido o setor industrial estar se desenvolvendo e a agricultura paulista expandia os algodoais, cafezais, canaviais e laranjais e ofereciam colocação aos migrantes.

Os fluxos migratórios dirigidos para o estado paulista tiveram suas origens nos vários estados do Brasil. No entanto, a grande parte dos migrantes são da Região Nordeste. O Nordeste do país é ainda hoje, um dos principais fornecedores de mão-de-obra migrante para o Estado de São Paulo.

Os migrantes são atraídos pelo desenvolvimento urbano, agrícola e industrial do Estado de São Paulo e têm como objetivo melhorar suas condições sócio-econômicas.

O Setor Canavieiro de Araras atraiu fluxos migratórios principalmente a partir da década de 60, por possuir áreas agrícolas com a cultura de algodão, laranja e cana-de-açúcar. A migração ocorreu nesta região, no momento em que a agricultura estava se desenvolvendo e necessitava de uma grande quantidade de mão-de-obra para trabalhar no campo. Este foi o principal motivo que atraiu centenas de migrantes de várias regiões do país, para trabalhar nas lavouras, ocasionado um aumento populacional nos municípios do setor. Podemos constatar esse crescimento da população através da Tabela 5.

---

<sup>4</sup> Para saber mais sobre a migração em São Paulo ver: DURHAN, E.R. A caminho da cidade: a vida rural e a migração para São Paulo, São Paulo: Perspectiva, 1973.

<sup>5</sup> De acordo com COSTA (1996), "ao efetuar a migração, o indivíduo torna-se um emigrante em relação à região ou cidade que está deixando, e um imigrante em relação à região ou cidade de chegada".



TABELA 5: Evolução da população total dos municípios do Setor Canavieiro de Araras, de 1960 a 1980.

<b>Municípios</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>% referente o aumento populacional (1960-1980)</b>
Araras	38.875	53.774	67.186	72,8
<b>Leme</b>	<b>21.518</b>	<b>29.191</b>	<b>46.257</b>	<b>114,9</b>
Pirassununga	27.240	37.966	46.931	72,2
Descalvado	15.780	15.562	20.815	31,9
Tambaú	11.007	12.356	15.585	41,5
Casa Branca	17.212	18.429	22.071	28,2
<b>Porto Ferreira</b>	<b>13.220</b>	<b>19.335</b>	<b>28.251</b>	<b>113,6</b>
Santa C. das Palmeiras	10.296	13.204	16.163	56,9
Aguai	10.986	13.342	17.222	56,7
Analândia	2.806	2.616	2.318	-17,3
Santa Cruz da Conceição	2.161	2.197	2.686	24,2
Corumbataí	3.473	2.845	2.804	-19,2
<b>Mogi-Guaçu</b>	<b>24.398</b>	<b>43.003</b>	<b>73.952</b>	<b>203,1</b>
Rio Claro	59.843	79.164	111.964	87
Santa Gertrudes	5.099	6.047	8.019	57,2
Cordeirópolis	7.587	8.008	9.541	25,7
<b>Limeira</b>	<b>59.824</b>	<b>91.515</b>	<b>151.629</b>	<b>153,4</b>
Artur Nogueira	8.194	10.225	15.997	95,2
<b>Conchal</b>	<b>5.884</b>	<b>7.855</b>	<b>13.115</b>	<b>122,8</b>
Espírito S. do Pinhal	18.400	27.882	34.169	85,7
Mogi-Mirim	27.406	36.615	51.175	86,7

Fonte: Censo, IBGE – 1960/1970/1980.

Analisando a evolução da população dos municípios do Setor Canavieiro de Araras, de 1960 a 1980, percebe-se que alguns municípios tiveram um aumento populacional acima de 100%, tais como Leme, Porto Ferreira, Mogi-Guaçu, Limeira e Conchal. Além de o crescimento vegetativo desses municípios ser significativo, considera o crescimento migratório como uma das razões para este aumento populacional tão significativo (Tabela 5).

As agroindústrias sucroalcooleiras passaram a investir no uso de novas técnicas na lavoura e na parte industrial, permitindo que esta região de Araras se tornasse especializada na produção de açúcar e álcool. Paralelo a este processo surge novas relações de trabalho e como consequência, ocorre uma intensa migração de origem rural, tendo como destino o urbano. Os migrantes, de outros lugares do país, que vêm trabalhar nas lavouras, também se acomodaram na área urbana dos municípios. Esse processo propiciou a formação de uma nova categoria de trabalhadores rurais temporários e volantes<sup>6</sup>, tendo o rural como espaço de trabalho e o urbano como espaço de moradia.

Vale ressaltar que, com a consolidação da industrialização paulista, a partir da década de 40, houve um aumento no êxodo rural rumo à capital paulista, ou seja, ocorreu um intenso fluxo migratório das zonas rurais para as cidades (COSTA, 1996).

Após os anos 70, as agroindústrias sucroalcooleiras expandiram consideravelmente, com o apoio do programa do Proálcool e as áreas com os canaviais pertencentes às usinas ou arrendadas, aumentaram gradativamente e novamente a mão-de-obra local era insuficiente para a demanda nas lavouras de cana-de-açúcar, principalmente no período da safra. Com isto, algumas usinas da região passaram a incentivar a migração, principalmente da região nordeste do país.

Dentre os municípios do Setor Canavieiro de Araras, Leme foi um dos que mais atraiu fluxos migratórios desde a década de 60, quando o município era conhecido como um dos maiores produtores de algodão do Estado de São Paulo.

---

<sup>6</sup> Segundo Graziano da Silva (1981, p.116): “o trabalhador assalariado e temporário está submetido a obrigações contratuais, que se assalaria mas, sempre temporariamente”.

Conforme a Tabela 6, observamos que o grande contingente de pessoas que vieram para o município de Leme, ocorre principalmente a partir da década de 70, ou seja, a corrente migratória deu-se paralelamente ao aumento dos canaviais nesta região. A partir de 1991, o número de migrantes com destino ao município lemenoense começa a diminuir, mas não cessa.

TABELA 6: Crescimento vegetativo e migratório da população do município de Leme (1940-1996).

<b>ANO</b>	<b>POP. TOTAL</b>	<b>CRESCIMENTO TOTAL ABSOLUTO</b>	<b>CRESCIMENTO VEGETATIVO ABSOLUTO</b>	<b>CRESCIMENTO MIGRATÓRIO ABSOLUTO</b>
<b>1940</b>	13.783			
		1.697	4.857	(3160)
<b>1950</b>	15.480			
		6.038	6.013	25
<b>1960</b>	21.518			
		7.673	7.137	536
<b>1970</b>	29.191			
		17.066	8.816	8.250
<b>1980</b>	46.257			
		21.929	13.955	7.974
<b>1991</b>	68.186			
		9.565	5.619	3.946
<b>1996</b>	77.751			

Fonte: IBGE e Cartório Civil – Edlaine de C. Bergamin.

Segundo DURHAN (1973):

“A integração de contingentes crescentes de trabalhadores rurais nas cidades não significa apenas urbanização, mas é um aspecto de uma transformação do sistema sócio econômico que afeta tanto a cidade como o urbano”.

PACCELLI (1998), em sua pesquisa identificou que a maior parte dos migrantes que se instalavam no município de Leme, eram procedentes da região Nordeste do país, norte do Paraná, sul de Minas Gerais e região do Vale do Jequitinhonha. Sendo que, um número considerável de migrantes é originário do município de Pedra Branca, interior do Ceará. Este contingente de pessoas foi tão intenso, que no ano de 1991, o Secretário de Administração de Pedra Branca, através da rádio de Leme, fez um apelo para retornar ao seu município, trabalhadores rurais que migraram para a cidade paulista de Leme, atraídos pelo emprego nos canaviais. Acrescentou também, a denúncia da ação inescrupulosa de motoristas, que utilizavam ônibus para conduzir a mão-de-obra de Pedra Branca para esta região, cobrando passagem, e por fim, solicitou aos seus conterrâneos que regressassem ao local de origem.

Constatou-se na pesquisa que, as regiões de procedência são carentes, afetadas pela seca e de extrema miséria e a solução para os pequenos proprietários, meeiros, arrendatários e homens sem terra, é vir para o Estado de São Paulo, na esperança de melhores condições de trabalho e de vida.

PACCELLI (1998), afirma que durante a década de 70 e 80, a maior parte dos migrantes permaneceu no município, fixando residência nas áreas mais carentes da cidade, ou até mesmo nas ruas sem ter para onde ir. A partir de 1985, prevaleceu a migração sazonal ou temporária, ou seja, aquela em que os migrantes vêm em busca de serviços na colheita da cana, época da safra e quando esta termina, regressam para as regiões de origem.

Na pesquisa de PACCELLI (1998), verificou-se quais eram as principais razões da mudança e a escolha do município para residir e constatou-se que a migração se deu principalmente pela procura de trabalho nos canaviais e pelas promessas de melhores condições de vida, por muitos agenciadores.

Muitos trabalhadores do município de Pedra Branca (CE), foram vítimas de aliciamento com falsas promessas e trazidos para o município de Leme. Alguns

agenciadores eram contratados pelas próprias usinas, ou eram negociantes que queriam lucrar com o frete do ônibus para a condução dessas pessoas. O movimento migratório foi o responsável pelo crescimento populacional do município lemense, desempenhando um aumento na urbanização e mudanças na característica da população.

Todos os municípios do Setor Canavieiro de Araras atraíram trabalhadores de várias regiões do país, embora alguns passaram a tomar medidas que impediam a permanência dos migrantes em seus municípios. Mesmo agindo contra a lei (direito de ir e vir) questionavam a família se já possuíam um lugar para ficar, se não tinham, forneciam passagens de ônibus com destino ao município de Leme. No entanto, os trabalhadores rurais, residentes em Leme, eram aceitos para trabalharem nas lavouras de cana-de-açúcar, localizadas nos municípios de Araras e Pirassununga, entre outros municípios vizinhos da região de Araras.

O município lemense passou a ter grandes problemas de ordem administrativa, em decorrência deste grande fluxo migratório, pois não havia uma infra-estrutura adequada para atender a estes migrantes que desembarcavam.

A agricultura possibilitou gerar mais emprego, para uma mão-de-obra menos qualificada. O corte da cana é a fase que absorve a maior quantidade de mão-de-obra. Estima-se que com o aumento da mecanização no campo, a migração permanente (aquela que fixa residência) ou sazonal (reside apenas no período da safra) se reduza gradativamente, em função da diminuição das frentes de trabalho nas lavouras canavieiras e pela dificuldade de colocação em postos de serviços da cidade.

Quando se iniciou a migração para a região do Setor Canavieiro de Araras, o período correspondente era o técnico e científico. As empresas de açúcar e álcool dispunham de novas técnicas que aumentavam a produtividade da cana-de-açúcar e dispunham de apoio científico. Neste período, havia também uma necessidade muito grande do emprego de trabalhadores rurais nas lavouras de algodão e cana-de-açúcar. A qualificação desta mão-de-obra não era uma exigência, pois necessitavam apenas da quantidade.

Até meados da década de 80, a oferta de emprego era alta e havia uma certa escassez de mão-de-obra; o problema é resolvido com o incentivo da migração. A habilidade que a maior parte dos trabalhadores rurais deveria ter, era com o facão e

com a enxada. Máquinas neste período eram utilizadas na lavoura principalmente na operação dos tratos culturais e o número de operadores era reduzido em relação aos plantadores e cortadores de cana que realizavam a tarefa manualmente.

O período seguinte e atual, conhecido por período técnico-científico-informacional, tem a qualificação da mão-de-obra utilizada nos canaviais como uma exigência. A qualificação é exigida, principalmente, para os operadores de máquinas (colheitadeiras, tratores, reboques, etc.). Requerem escolaridade até mesmo dos cortadores de cana, plantadores, fiscal e outros.

A oferta de trabalhadores rurais e cortadores de cana ficou maior em relação à oferta de colocação nas lavouras, o que favoreceu a seleção dos melhores, por parte dos empregadores, os mais hábeis e os que conseguiam atingir uma maior produtividade, eram os escolhidos e os que tinham um rendimento menor ficavam sem colocação nas lavouras.

O excesso de mão-de-obra e uma maior exigência em termos de qualificação foram uma das razões pelas quais reduziram o número de migrantes, tanto os que permaneciam, quanto os temporários, com destino para a região de Araras.

É certo que no período da safra, centenas de trabalhadores de vários lugares do país, principalmente da região nordeste, se instalaram na região do Setor Canavieiro de Araras. PACCELLI (1998), afirma que, há uma enorme dificuldade em saber qual é o número e de onde provêm estes trabalhadores. Há total escassez e falta de informações confiáveis sobre as dimensões do trabalhador migrante. Tem-se a certeza de que a migração sazonal existe e no período da safra de cana, muitas casas das periferias da cidade são ocupadas por estes trabalhadores, alojam-se em casa de parentes e amigos, ou reúnem-se em grupos e alugam uma casa, até o final da safra.

## 4.2- Os Movimentos Sociais no Campo

### 4.2.1-As Lutas Sociais no Campo Brasileiro e Paulista

Os conflitos sociais no campo brasileiro não são acontecimentos recentes, apenas do final do século XX. A luta contra a expropriação, exploração e subordinação de pessoas vinculadas ao campo, transcorre desde a chegada dos portugueses ao Brasil.

No decorrer da história do Brasil, percebem-se as lutas sociais no espaço rural envolvendo índios, escravos, posseiros, camponeses e trabalhadores assalariados contra a dominação e exploração do trabalho, ou seja, contra a injustiça social<sup>7</sup>.

Buscou-se uma análise do movimento grevista dos trabalhadores rurais e assalariados dos canaviais e laranjais do Estado de São Paulo, durante a década de 80, mais especificamente no município de Leme, caracterizando o período técnico e científico, onde o setor sucroalcooleiro estava em expansão e não forneceu condições dignas de trabalho aos trabalhadores rurais. Esse município sediou uma das mais significativas paralisações do trabalho nos canaviais no estado paulista, a qual foi marcada com muita violência.

De acordo com OLIVEIRA (1993):

"O período de 1984 a 1986, representa, já durante a chamada `Nova República`, a ampliação do número de assassinatos no campo. Em 1985 e 1986 mais de 1.186 municípios brasileiros registraram conflitos pela terra. Isto significa que cerca de 30% dos municípios brasileiros conheceram conflitos nesses anos".

Além dos motivos já citados, que desencadearam o aumento da tensão social no campo, outras razões também podem ser consideradas, como a elaboração e o início de implementação do Plano Nacional de Reforma Agrária pelo Governo

---

<sup>7</sup> Para uma visão geral da evolução dos movimentos sociais no campo brasileiro, ver: OLIVEIRA, A. U., *A Geografia das Lutas Sociais no Campo*. São Paulo: Contexto, 5<sup>a</sup>. Edição, 1993.

Federal e o surgimento da UDR – União Democrática Ruralista, liderada pelo latifundiário Ronaldo Caiado, que defendia os latifundiários deste país (OLIVEIRA, 1993).

Segundo OLIVEIRA (1993),

"denúncias de participação da UDR nos processos de expulsão e morte de trabalhadores no campo cresceram por todos os estados brasileiros, enfrentando atos de coação e desarticulação dos movimentos, pelo Estado e pelos grandes proprietários rurais".

E ainda OLIVEIRA (1993), considera que:

"como consequência desse estado de tensão social no campo, as lutas dos trabalhadores rurais vão se disseminando e vários têm sido as frentes. São os posseiros em luta pela terra. São as nações indígenas, demandando a demarcação de seus territórios. São os membros do movimento dos trabalhadores rurais sem terra acampados, são os bóias-frias em greve por melhores salários e condições de trabalho. É a colonização assumida pelo governo como `válvula de escape` para a tensão social. Enfim, é a Reforma Agrária da `Nova República` propondo `paz na terra` em `pé de guerra`".

Os conflitos que ocorreram e que ainda ocorrem no Brasil são pela liberdade, pela terra e por melhores condições de trabalho.

#### **4.2.2- O Movimento Grevista no Setor Canavieiro de Araras**

As lutas sociais no campo do Setor Canavieiro de Araras ocorreram principalmente, em decorrência da exploração do trabalho e foram marcadas por muita repressão e violência.

O lugar de maior conflito e das movimentações grevistas dos trabalhadores rurais dos canaviais foi o município de Leme, inserido no Setor Canavieiro de Araras. Essa greve teve uma representatividade muito grande para a conquista dos direitos trabalhistas no espaço rural.



No período técnico e científico, as usinas sucroalcooleiras melhoraram a produção e a produtividade da cana, do açúcar e do álcool e, essa época culminou com a exploração dos trabalhadores rurais e, conseqüentemente, com o afloramento das greves no Setor Canavieiro de Araras.

As agroindústrias sucroalcooleiras estavam em expansão, devido aos incentivos concebidos pelo PROÁLCOOL, a especialização industrial na produção do açúcar e do álcool se consolidava nessa região, e as condições de trabalho eram muito precárias.

A partir da década de 70, torna-se visível, no Setor Canavieiro de Araras, a presença do trabalhador volante<sup>8</sup>. Esses trabalhadores residem na área urbana dos municípios e se deslocam continuamente para executar tarefas nas áreas rurais.

A exploração vivenciada pelos trabalhadores rurais, assalariados e cortadores de cana-de-açúcar, favoreceu a sua organização, reivindicando melhores salários e condições de trabalho mais dignas, chegando a resultar em movimentações nos centros urbanos, para que o Estado e os usineiros pudessem reconhecer essa classe de trabalhadores que estavam à margem de todos os direitos trabalhistas.

O município de Guariba foi palco dos primeiros movimentos grevistas dos trabalhadores rurais assalariados no Estado de São Paulo, dando margem para que em outros lugares também ocorressem movimentações contra a exploração do trabalho. O principal motivo da revolta dos bóias-frias em Guariba foi a mudança técnica que as usinas têm procurado implantar para aumentar a exploração do trabalhador. A alteração ocorreu no corte da cana, por oito de 5 para 7 ruas.

“Até a safra de 1982, cada trabalhador ficava responsável pelo corte de uma faixa de 5 ruas da cana, tendo que amontoar o produto em eira contínua na terceira rua, para posterior carregamento mecânico. Na safra de 1983, os plantadores de cana, principalmente na usina de açúcar e álcool da região de Ribeirão Preto, Jaboticabal e Araraquara, resolveram modificar tal sistema de corte. Instituíram então o chamado corte de 7 ruas, ou seja,

---

<sup>8</sup> Graziano da Silva (1981, p. 131) considera que o trabalhador volante “é o resultado desse processo de separação do trabalhador rural dos meios de produção, especialmente da terra, que já não é mais o seu ‘laboratório natural’ de trabalho. Ele tem agora um grau de dependência principal do trabalho assalariado no campo, apesar de poder alterar empregos rurais e urbanos”.

cada trabalhador passou a ter que cortar duas linhas de cana a mais em cada 'eito' começado, tendo que depositar a cana na quarta rua, não mais em eira contínua, mas em 'bandeiras' ou pequenos montes que se distanciavam de 2 a 2,5m. Desta maneira, o trabalhador teve a largura do seu 'eito' aumentada de 6 para 9 m (considerando o espaçamento de 1,5 m entre ruas) além de ser mais exigido na deposição do produto na rua central”<sup>9</sup>.

Esta inovação no sistema de corte da cana trouxe várias vantagens para os produtores, tanto no processo industrial como na produção agrícola. Entretanto, os trabalhadores tiveram uma queda no rendimento diário, pois precisavam percorrer distâncias maiores e, assim, o pagamento também seria menor. Essa mudança foi o limite da exploração do trabalhador, resultando nas revoltas e greves. Uma nova técnica nos canaviais era implantada a favor dos produtores e, não, dos trabalhadores rurais.

As movimentações se espalham por vários municípios do Estado de São Paulo, inclusive em Leme, que ficou conhecido como um dos palcos de uma batalha entre os cortadores de cana e empregadores (FIGURA 6).

No dia 22 de junho de 1986, a greve começou em Araras, Conchal e Mogi-Guaçu e, no dia 30, em Leme.

A greve dos colhedores de laranja e dos cortadores de cana-de-açúcar no município de Leme iniciou-se no dia 30 de junho de 1986, com uma assembléia no ginásio de esportes, paralisando principalmente a Usina Cresciumal (Leme). O movimento tinha o apoio do sindicato dos Trabalhadores Rurais de Araras, que representava os trabalhadores de Leme, Araras, Conchal, Mogi-Guaçu e Mogi-Mirim.

A greve possuía uma estratégia pacífica e corajosa, que trouxesse melhores condições de trabalho aos cortadores de cana. A assembléia dos trabalhadores era realizada diariamente, sob a coordenação dos diretores dos sindicatos da cidade de Araras e alguns lemenses que deram auxílio na organização das movimentações.

---

<sup>9</sup> Para mais detalhes sobre a Greve de Guariba ver: GEBARA, J. J., BACCARIN, J. G., Alterações no Sistema de Corte de Cana, de 5 para 7 ruas: implicações para produtores e trabalhadores. *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, no. 60, p.47-56, 1984

FIGURA 6: Principais cidades com greves nos canaviais e laranjais do Estado de São Paulo, a partir de 1984.



Fonte: Oliveira, p.178, 1984.

Um dos desafios do movimento referia-se à formação da consciência, para que o trabalhador aderisse à greve e lutasse por melhores condições de trabalho. (PACCELLI, 2001). O medo da violência dos policiais e a incerteza de continuar empregado era um dos entraves que impedia a presença de toda a classe de trabalhadores rurais assalariados. No entanto, no decorrer da greve, o número de trabalhadores que aderiram ao movimento foi bastante significativo.

As reivindicações mais urgentes começaram a surgir através dos movimentos que tinham por objetivo manter o sistema de 5 ruas e não o de 7 ruas (aquela imposta pelos usineiros), elevar a diária mínima, aumentar o preço da cana cortada e trocar o sistema de pagamento por tonelagem (peso) para quantidade de metros de cana cortada.

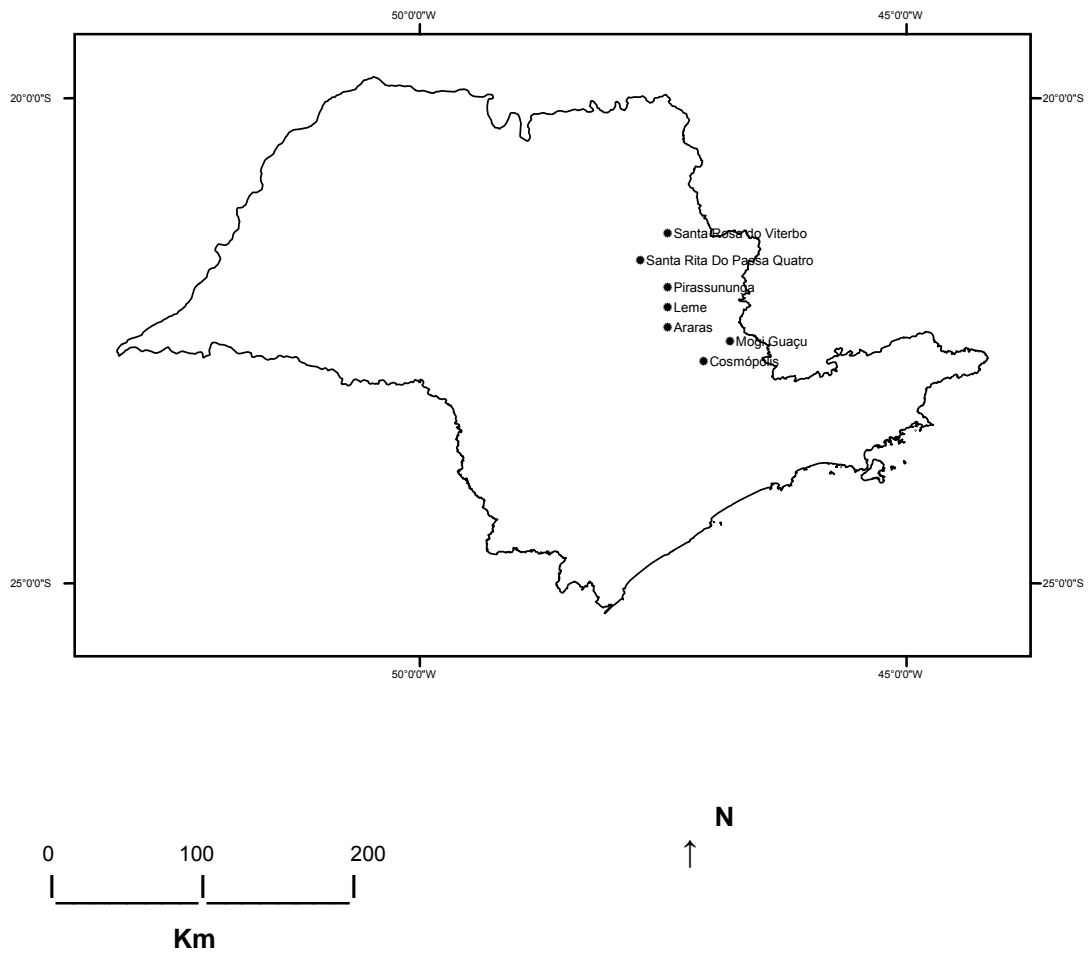
Na reunião do dia 14 de julho, cerca de 1400 trabalhadores decidem continuar a greve dos cortadores de cana. A decisão foi tomada entre dirigentes da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de São Paulo e o delegado regional do trabalho, Argeu Quintanilha. Pelo menos, 50% dos 5000 cortadores de cana residentes em Leme mantiveram-se em greve, reivindicando a adoção do metro linear. A Sociedade Agropecuária Cresciumal, com sede em Leme, foi a mais afetada pela greve, que atingiu 95% dos seus 1200 cortadores de cana. O comparecimento dos trabalhadores de Leme nas lavouras das demais usinas da região - em Araras, Pirassununga e Santa Rita do Passa Quatro - foi inferior a 50%<sup>10</sup>. Muitos trabalhadores rurais de municípios próximos a Leme fizeram greve e foram também atingidos pelas paralisações, prejudicando a colheita da cana (FIGURA 7).

Entretanto, devido às agravantes das greves e manifestações, em diversos municípios de São Paulo, os usineiros passaram a iniciar as formalizações de trabalho, passando a cumprir parte da lei que já estava em vigor desde o ano de 1963, que promulgava o Estatuto do Trabalhador Rural, estendendo à categoria direitos que até então não possuíam (PACCELLI, 2001).

---

<sup>10</sup> Dados – Folha de São Paulo, Economia, 15 de junho de 1986.

FIGURA 7: Municípios do Estado de São Paulo atingidos pelas paralisações dos cortadores de cana, no ano de 1986.



Fonte: Folha de S. Paulo, 12/07/1986.

Os usineiros, após terem conhecimento da greve, solicitaram a ajuda da autoridade policial, para garantir a ordem e a liberação dos empregados que quisessem retornar ao trabalho, assim como, liberar as estradas que estavam fechadas pelos grevistas.

No entanto, a greve dos trabalhadores da Sociedade Agropecuária Cresciumal foi considerada legal pelo Tribunal Regional do Trabalho.

A iniciativa de greve, marcada pela força e união dos trabalhadores rurais, conseguiu abalar as relações de trabalho sustentadas pelo capitalismo e pelo poder. Desde que a greve foi inevitável, os jornais passaram a mostrar alguns dos direitos inegáveis da classe trabalhadora.

Foram poucos os jornais que declararam que o Tribunal Regional de Trabalho havia considerado a greve 'legal', no âmbito jurídico, e não deram um enfoque tão marcante quanto aos momentos de violências durante a greve. Pouco considerou que esse trabalhador apresentava razões para justificar o seu procedimento.

Segundo o presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Leme, os trabalhadores conseguiram alguns benefícios como reajuste salarial, equipamentos de trabalho, horas itíneres e cumprimento do acordo. O acesso aos direitos adquiridos só foram integrados à proporção que os trabalhadores rurais conseguiram algum sucesso na luta travada contra a exploração imposta pelos usineiros.

A década de 80 foi caracterizada por um período de crescimento das organizações sindicais, um momento de união entre a classe de trabalhadores rurais contra a exploração do patrão. Os usineiros, por sua vez, quiseram acabar o mais rápido possível com o movimento, mas enfrentaram resistência, pois havia força entre os trabalhadores, possibilitando criar condições para crescer com a greve e conseguir atingir suas reivindicações. Hoje, parece que quem se fortaleceu foram os usineiros, os quais controlam o emprego e as relações de trabalho, selecionam os melhores e deixam centenas ou até mesmos milhares de trabalhadores à margem do emprego e possuem um grande aliado, as máquinas (PACCELLI, 2001).

Assim, pois, esse período foi marcado pelo avanço das técnicas na lavoura canavieira e nas usinas de açúcar e álcool. Com o apoio da ciência, as indústrias sucroalcooleiras encontravam-se num momento mais promissor em relação a compra e arrendamento de terras e, aumentou consideravelmente a produção de

cana, açúcar e álcool. Entretanto, os trabalhadores rurais estavam excluídos de todo esse processo. O avanço da técnica e da ciência favoreceu apenas um pequeno grupo, o dos usineiros.

Pode-se dizer, portanto, que o período técnico e científico no Setor Canavieiro de Araras caracterizou-se pela forte corrente migratória, pelas greves por melhores condições de trabalho e pelos direitos que foram adquiridos com as paralisações das tarefas nos canaviais. Além disso, tem-se o município de Leme como um lugar que alavancou acontecimentos desse período, os quais o tornam como o núcleo dos cortadores de cana do Setor Canavieiro de Araras.

## **CAPÍTULO 5 – O Período-Técnico-Científico-Informacional no Setor Canavieiro de Araras**

Após 1990, um novo cenário marca o espaço mundial, nacional, regional e local, em relação à agricultura e a agroindústria e que confronta com o período anterior. Ocorrem alterações na economia internacional, impulsionadas pelo processo de globalização, inovações tecnológicas, e novo perfil produtivo do segmento agroalimentar.

Considera-se este período, denominado por Milton Santos, como o Técnico-Científico-Informacional que se caracteriza pelo uso de novos sistemas técnicos, pela nova revolução agrícola, que passou a se beneficiar com a biotecnologia e com os equipamentos agrícolas e industriais mais modernos pelo uso da informatização da produção e pelas melhorias dos meios de transportes e dos meios de comunicação.

Observam-se outras características fundamentais para este período e que afetaram diretamente o setor sucroalcooleiro, como as mudanças em relação ao poder de decisão do Estado; ocorre uma reestruturação produtiva da cana, do açúcar e do álcool; novos rumos são dados ao Proálcool; as usinas sofrem pressões de ambientalistas; o uso de novas técnicas se intensifica; e surgem novas relações de trabalho.

### **5.1- O Estado**

Até a década de 80, o Estado possuía um papel fundamental no gerenciamento e apoio às agroindústrias, através do IAA. No entanto, após 1990, reduz a sua atuação direta, no sentido de beneficiar exclusivamente os produtores de açúcar e de álcool, causando efeitos diretos e de grande impacto ao setor.

Após o início dos 90, o Estado deixa de intervir diretamente nos interesses do setor sucroalcooleiro e passa a assumir um perfil regulador, principalmente após a extinção do IAA, em 1989. Com o encerramento das funções do IAA, tem-se o fim das cotas de produção e não há mais a interferência no preço da cana, do açúcar



cristal e do álcool. Com isso, os preços passam a ser livres e regulados pelo mercado.

Atualmente, uma das características do mercado é o livre comércio e as empresas precisam se ajustar para que possam competir e vender seu produto. Com isso, o Estado deixa de interferir no mercado mundial do açúcar e as próprias usinas estão livres para negociarem e exportarem sua produção.

Em 1997, o Governo Federal cria o CIMA (Conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool) e concretiza a liberação dos preços do álcool e da cana-de-açúcar.

## **5.2- O Açúcar e o Álcool**

Em meados da década de 70, o Brasil conseguiu enfrentar a crise do petróleo com o uso do combustível alternativo e cria o Programa Nacional do Álcool (Proálcool). As usinas produziam açúcar mediante ao número de cotas. Depois, na segunda metade da década de 80, mais de 90% dos veículos produzidos e comercializados no país eram movidos a álcool. O início dos anos 90 foi marcado pela crise e desestruturação do Proálcool, a produção de açúcar é liberada e elevam as exportações de açúcar pelo Centro-Sul do país.

Nos primeiros anos da década de 90, as usinas do Estado de São Paulo aumentaram suas produções e exportações de açúcar, evidenciando a grande competitividade do Estado paulista no contexto internacional. Observa-se na Tabela 7, o crescimento da produção e exportação de açúcar no Estado de São Paulo, entre as safras de 1989/90 a 1997/98.

RAMOS (1999) ressalta que, com a liberação do preço do açúcar, ocorre a instabilidade do preço interno. Isso foi agravado em decorrência dos excessos de produção de álcool, o que obrigou as usinas a esmagarem mais cana para fabricar açúcar na safra de 1998/99. Além disso, o preço do açúcar cristal no mercado interno passou a ser influenciado pelos preços do açúcar no mercado externo.

TABELA 7: Produção e exportação de açúcar (milhões de tonelada), do Estado de São Paulo, entre as safras de 1989/90 a 1997/98.

<b>Safra</b>	<b>Produção</b>	<b>Exportação</b>	<b>%</b>
<b>1989/90</b>	3,03	0,00	0,0
<b>1990/91</b>	3,47	0,01	0,3
<b>1991/92</b>	4,57	0,27	5,9
<b>1992/93</b>	5,08	0,89	17,5
<b>1993/94</b>	5,60	1,54	27,5
<b>1994/95</b>	6,73	2,26	33,6
<b>1995/96</b>	7,69	3,08	40,1
<b>1996/97</b>	7,93	3,46	43,6
<b>1997/98</b>	8,74	4,47	51,1

Fonte: RAMOS (1999) e União da Agroindústria Canavieira de São Paulo (UNICA).

A produção nacional de álcool hidratado estabilizou-se em torno de 9,6 bilhões de litros ao ano, enquanto que a produção de álcool anidro começou a aumentar, atingindo 3 bilhões de litros em 1995/96. Essa demanda começou a crescer, em função de misturá-lo com a gasolina (VIAN, C. E. de F. et al, 1997).

A diminuição do consumo de álcool hidratada está relacionada com queda na venda de carros movidos a esse combustível. Os consumidores deixaram de acreditar no programa quando ocorreu a falta de combustíveis nos postos de abastecimentos em 1990, obrigando o governo a importar álcool para suprir o mercado interno. Além disso, o álcool se assemelha ao preço da gasolina, com a queda do preço do petróleo e o aumento da produção brasileira; e havia muita insatisfação dos consumidores com a falta de tecnologia nos motores a álcool.

A partir de 1990, há uma diminuição considerável na venda de carros a álcool. Após 1997, a participação no mercado chegou a quase zero. No ano de 1997 foram vendidos 1.120 veículos movidos a álcool hidratado. Portanto, esse foi o momento mais crítico para o setor sucroalcooleiro. A queda da demanda de álcool hidratado acabou criando excedentes de álcool no mercado interno (TABELA 8).

Tabela 8: Evolução da produção e venda de veículos à álcool (1990-2000).

ANO	unidades	participação no mercado (%)
1990	345.600	47,3
1991	128.850	18,3
1992	163.100	20,0
1993	264.235	26,7
1994	120.170	9,6
1995	32.620	2,5
1996	7.647	0,5
1997	1.120	0,1
1998	1.224	0,1
1999	765	0,1
2000	949	0,1

---

Fonte: Anfavea.

Alguns autores consideram esse período como o pós-proálcool, quando as usinas enfrentaram uma grande crise no setor, tanto financeiro, quanto comercial. O Estado deixa de intervir na produção açucareira e alcooleira e na criação de políticas favoráveis para a expansão dos grupos usineiros.

De acordo com BRAY; FERREIRA; RUAS (2000),

“nos meados da década de 90, a produção alcooleira nacional encontra-se estacionada, devido à falta de investimentos”.

No início de 1990, as primeiras medidas tomadas pelo governo para retomar o programa foi aumentar a proporção de álcool na gasolina, que passou de 22% para 24% e no álcool diesel; criar um fundo ambiental para financiar programas de energia renovável; os carros oficiais deveriam ser movidos álcool; e garantir a isenção de impostos para táxis que utilizassem álcool como combustível. No entanto, essas medidas não foram suficientes para abrandar a crise das usinas sucroalcooleiras e não consome o estoque.

No ano de 1997, o Governo Federal voltou a propor a reativação do Programa Nacional do Alcool e, conseqüentemente, a volta da produção de carros movidos a álcool para 1998. Através do reestímulo do programa, grande parte do problema do país, no setor sucroalcooleiro, seria solucionada.

Segundo BRAY, RUAS, FERREIRA (2000):

“No decorrer do período de 1990 a 1999, um grande número de destilarias autônomas do Estado de São Paulo passaram a produzir açúcar. Na safra de 1997/98 existiam no Estado três usinas que não possuíam destilarias anexas, 42 destilarias autônomas e 77 usinas com destilarias anexas”.

No ano de 1999, as usinas de açúcar e álcool do Estado de São Paulo enfrentavam uma grande crise e o setor esperou definições de políticas públicas para o álcool, principalmente medidas de estímulo ao álcool hidratado.

As usinas do Setor Canavieiro de Araras sentiram esse momento de crise, tanto que a Usina Cresciumal, no ano de 1999, inicia as negociações de venda da empresa para um grupo estrangeiro.

### **5.3 - O uso de novas técnicas nas usinas de açúcar e álcool**

Até os anos 90, as usinas de açúcar e álcool tinham um baixo aproveitamento dos subprodutos da cana-de-açúcar. As agroindústrias sucroalcooleiras, em sua maioria, utilizavam o bagaço da cana para aquecer a caldeira na produção do açúcar e para produzir ração animal.

Mais recentemente, o setor agroindustrial vem adotando estratégias de diversificação da produção e no melhor aproveitamento dos subprodutos da cana-de-açúcar, ou seja, estão tendo uma utilização econômica dos subprodutos do processo de produção do açúcar e do álcool.

Todas as usinas do Setor Canavieiro de Araras utilizam o bagaço da cana para aquecer a caldeira e produzem sua própria energia. A Usina Cresciumal passou a investir muitos recursos na co-geração de energia elétrica, com o propósito de comercializar o excedente. A Usina São João (Araras) e Santa Lúcia (Araras)

utilizam o bagaço para a fabricação de ração animal. As usinas do setor utilizam a vinhaça ou vinhoto (subproduto do álcool), como ferti-irrigação nas lavouras de cana.

As agroindústrias estão se organizando e criando estratégias de diversificação da produção. No entanto, os recursos dessa diversificação decorrem de investimentos em novas técnicas.

As empresas se mantiveram em áreas de especialização. Por exemplo, a Usina São Luiz (Pirassununga) se especializou na fabricação de açúcar líquido, muito utilizado pelas indústrias de alimentos e bebida. A Usina Cresciumal se especializou na co-geração de energia elétrica, através da queima do bagaço da cana.

Entretanto, as usinas acoplam inovações na instrumentação industrial e, atualmente, usam novos equipamentos como a eletrônica digital ou a microeletrônica digital, na fabricação do açúcar e do álcool, interagindo num único sistema, desde a lavagem da cana até o produto final.

Percebe-se que as usinas do Setor Canavieiro de Araras, nesse período, estão investindo muito mais na produção da cana-de-açúcar do que na melhoria da qualidade do processo industrial da cana e de seus derivados.

#### **5.4 - Uso de novas técnicas na lavoura canavieira**

Desde a década de 60, novas técnicas são introduzidas na agricultura paulista com o propósito de diminuir custos e aumentar a produtividade, através da utilização de insumos químicos, mecânicos e biológicos.

Nestes últimos anos, a lavoura canavieira do Estado de São Paulo passou a ter um intenso processo de mudança técnica na sua base produtiva, com a compra de novos equipamentos agrícolas. Em períodos anteriores, os proprietários agrícolas utilizavam máquinas, principalmente para o preparo do solo (como sulcação, aração e gradagem) e para a fase dos tratos culturais. Em seguida, introduziram a motocana e os caminhões no transporte da cana até à usina. A princípio, os caminhões transportavam cerca de 17 toneladas. Mais recentemente, passaram a cortar parte da cana com colheitadeiras e usam novos veículos como transbordo, reboque e semi-reboque canavieiro e os caminhões ou treminhões arrebatam em

média 70 toneladas de cana. As máquinas plantadeiras de cana estão em fase de experimentação.

Além do maquinário, intensificou o uso de insumos químicos, cada vez mais eficientes, aumentou o uso de variedades melhoradas de cana, fruto de novas pesquisas, e a comunicação e a informática passaram a auxiliar no processo produtivo.

De acordo com FARID (1996),

“o progresso técnico na agricultura canavieira abrange as quatro fases do processo de produção – preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita, através de inovações mecânicas, físico-químicas e biológicas”.

#### 5.4.1 - Preparo do solo, plantio, tratos culturais

No espaço rural do Setor Canavieiro de Araras são aplicadas inúmeras técnicas para melhorar a produtividade da cana, como o uso de insumos químicos e biológicos (fertilizantes, adubos, pesticidas, etc.), manejo do solo para evitar a erosão, práticas de espaçamento no plantio e ferti-irrigação.

Atualmente neste setor, as operações da fase do preparo do solo são totalmente mecanizadas. São utilizadas máquinas para arar, gradar e adubar o solo. As usinas do Setor Canavieiro de Araras dispõem de tratores com diferentes potências, muito mais fortes e adequados para as operações.

Os canaviais possuem carregadores ou ruas internas, que acompanham o nivelamento e sistematização da área e canais para utilizar a ferti-irrigação.

A ferti-irrigação é feita com o vinhoto, um subproduto do álcool. Após o Proálcool, grandes quantidades de vinhoto eram lançadas diretamente nos rios e córregos, afetando a qualidade da água. A sociedade passou a reivindicar soluções para amenizar o problema, o que favoreceu o surgimento da ferti-irrigação. Essa prática teve início nos anos 80 e continua até os dias atuais.

O vinhoto ou vinhaça é aplicado na lavoura canavieira *in natura*. Inicialmente as usinas utilizavam tanques e caminhões para aplicar o vinhoto. A maior parte das usinas do Setor Canavieiro de Araras usa os caminhões, os dutos e as bombas para aplicar o produto.

Há toda uma organização e uso de mapas topográficos para que os equipamentos como tratores de esteira, arados e plainas possam executar suas tarefas. Na operação de preparo do solo, a maior parte da mão-de-obra é utilizada no manuseio dos equipamentos.

O plantio das mudas de cana-de-açúcar é feito manualmente, entretanto, experimentos para o plantio com máquinas já estão ocorrendo, principalmente pela Usina São João, de Araras, desde o final da década de 90. O plantio é uma operação que ainda requer muita mão-de-obra.

Uma preocupação que se tem é com relação ao manejo do solo. Agrônomos orientam como plantar e utilizam novas práticas para o espaçamento da cana, para evitar principalmente a erosão e a perda da fertilidade do solo.

Para o ótimo desenvolvimento da cana, há uma grande quantidade de pesquisas, indicando as melhores mudas de cana, as mais resistentes a pragas e doenças. Ocorre a biofabricação de mudas selecionadas e sadias em laboratório, ou ainda, o produtor pode optar em utilizar fertilizantes e praguicidas atingindo bons resultados.

Nestes últimos anos, os insumos químicos e biológicos estão mais eficientes e as plantações de cana recebem cada vez mais esses insumos, possibilitando aumentar a produtividade da cana e o teor de sacarose. No entanto, o setor agroindustrial se torna mais dependente das técnicas e da indústria e a agricultura se afasta cada vez mais da dependência dos elementos da natureza.

Durante a década de 80 a produção da cana foi maior devido ao crescimento da área plantada. Após os anos 90, a produção aumenta em consequência dos investimentos em ciência, novas técnicas e informação.

As redes de informação são fundamentais para o desenvolvimento da atividade. A internet oferece uma grande quantidade de *sites*, que auxilia e fornece dados como, por exemplo, meteorológicos, venda de máquinas, adubos, cotações diárias dos preços do açúcar e do álcool, novas técnicas e tecnologias, etc.

A cana para indústria apresentou expressivo crescimento da produtividade desde os anos 30, quando saiu da faixa das 30 t/ha para aproximar-se das 80 t/ha, sustentada por intenso esforço de pesquisa (GONÇALVES; SOUZA, 1998).

#### 5.4.2 - Colheita da cana

A colheita da cana-de-açúcar é uma operação que envolve o corte, carregamento e o transporte até à usina.

Segundo Veiga (1998), o processo de mecanização não é um fato recente. A primeira experiência de mecanização do corte da cana em São Paulo ocorreu após a Segunda Guerra Mundial:

“Esta experiência foi realizada pela Usina Monte Alegre, em Piracicaba (SP), importando uma máquina cortadeira da Luisiana (EUA). O experimento detectou problemas nas canas de primeiro corte plantadas em sulcos e que, quando cortadas, deixavam tocos. Estes, se não fossem nivelados ao solo, enfraqueciam a rebroca, prejudicando a exploração econômica do ciclo completo. Outro problema detectado foi a dificuldade em executar o serviço em terrenos acidentados. As dificuldades técnicas não se sobrepujaram às vantagens em corte manualmente, pois a usina não possuía mecanização do carregamento”.

Novamente uma segunda experiência do corte mecanizado ocorre em Piracicaba (SP), pela Société de Sucreries Brésiliennes, importando equipamentos dos EUA. Embora tivesse mostrado aptidões para cortar uma parcela ponderável de cana da usina, várias dificuldades se verificaram na prática (VEIGA, 1998).

A mecanização da lavoura de cana do Setor Canavieiro de Araras ocorreu em todas as etapas do processo produtivo, havendo exceção na operação de plantio e do corte da cana, pois parte do corte é mecanizado.

O sistema de carregamento da cana cortada na lavoura é mecanizado. A automotriz carregadeira agarra a cana deitada, acamada e que foi cortada manualmente e, leva até o caminhão. Ou então, a colheitadeira corta a cana e coloca diretamente nos veículos transbordos, para em seguida, levar até o caminhão. A única usina do Setor Canavieiro de Araras que não utiliza o veículo transbordo é a Usina Cresciumal. A cana-de-açúcar tem como destino a usina, que possui um sistema de recepção, lavagem da matéria-prima e processamento.

As mudanças ocorrem em função da aplicação das técnicas, porque as agroindústrias sucroalcooleiras, procuram adequar-se a um mercado competitivo que, segundo VEIGA (1998),



“depende da difusão de tecnologia incorporada aos processos produtivos industrial e agrícola”.

A mudança no sistema de corte da cana do manual para o mecanizado, consiste na aquisição de máquinas colhedoras e também de outros equipamentos, como veículos transbordo, reboque canavieiro, carroceria canavieira e semi-reboque canavieiro. Ao observar a Tabela 9, percebe-se que a compra desses equipamentos pelos usineiros é feita à mesma época que a aquisição das máquinas colhedoras de cana. Então, para que ocorra essa mudança, é necessário investir numa grande quantidade de equipamentos e não apenas na colheitadeira de cana.

TABELA 9: Evolução das aquisições de máquinas e equipamentos nas usinas do Setor Canavieiro de Araras.

<b>Usina São João</b>			<b>Usina Santa Lúcia</b>		<b>Coimbra-Cresciumal</b>		<b>Usina São Luiz</b>	
Equipamentos	Quantidade	Ano de aquisição	Quantidade	Ano de aquisição	Quantidade	Ano de aquisição	Quantidade	Ano de aquisição
<b>Colhedora de cana</b>	14	1994-96	06	1995-97	07	1992-99	10	1993-97
<b>Veículo transbordo</b>	56	1994-96	17	1995-97	–	–	22	1993-97
<b>Reboque canavieiro</b>	48	1996-98	24	1998-97	54	1993-99	60	1994-98
<b>Carroceria Canavieira</b>	07	1996	3	1995-97	–	–	–	–
<b>Semi-reboque canavieiro</b>	14	1996-98	6	1995-97	–	–	–	–

Fonte: Usinas do Setor Canavieiro de Araras.

O corte mecanizado iniciou no Setor Canavieiro de Araras, em 1992, pela Usina Cresciumal, com duas máquinas de corte da cana. No ano seguinte, a Usina São Luiz começou a utilizar as colheitadeiras nas lavouras de cana. A Usina São João introduziu máquinas colheitadeiras e outros equipamentos nos canaviais a

partir da safra de 1994, e a última usina a adquirir as máquinas colhedoras de cana foi a Usina Santa Lúcia. A facilidade no financiamento, com juros baixos, e o dólar em baixa foram os responsáveis pela aquisição desses equipamentos por parte dos usineiros (Tabela 9).

Nos primeiros anos de uso dos equipamentos, estes estavam em fase de testes e toda estrutura da colheita manual estava sendo modificada para atender o corte mecanizado.

Foi constatado que a transição do sistema de corte de cana manual para o mecânico é complexa, pois envolve uma grande quantidade de capital investido, em máquinas e equipamentos, não só com colheitadeira, mas também com veículo e carregadeira adequados para o processo.

Segundo VEIGA (1998), a mudança na etapa do corte manual para o mecânico não é apenas uma mera substituição de uma técnica por outra. Na agricultura significa o preparo do solo na lavoura, dimensionamento dos equipamentos no campo, utilização de equipe de manutenção e apoio, treinamento de pessoal envolvido e alteração no transporte e na recepção da cana na indústria.

Através das Tabelas 10 e 11, percebe-se como se dá a operação de campo com a colheita mecanizada e com a colheita manual. É possível comparar a quantidade do número de equipamentos e de pessoas empregadas pela Usina São João, necessário para o corte de 3.000 toneladas/dia de cana.

O sistema de colheita mecanizado reduz em 78% o número de trabalhadores, tanto na colheita como no transporte da cana até à usina. Constatou-se que 270 cortadores de cana são substituídos por 15 motoristas de colhedoras, ou seja, a usina reduz o número de trabalhadores rurais e, conseqüentemente, a despesa com encargos trabalhistas também diminui.

TABELA 10: Relação de funcionários de uma frente de corte, com a operação colheita manual, pela Usina São João, no ano de 2000.

<b>Colheita Manual</b>	<b>Número de Equipamentos</b>	<b>Número de Pessoas</b>
Cortadores de cana	-	270
Fiscal	-	6
Noteiro	-	3
Carregadeiras	5	15
Reboque de Julieta	3	9
Caminhão Oficina	1	3
Caminhão Tanque	1	3
Transporte (Romeu e Julieta)	14	42
Engates de Julieta	-	21
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>372</b>

Fonte: Usina São João

TABELA 11: Relação de funcionários de uma frente de corte, com a operação colheita mecânica, pela Usina São João, no ano de 2000.

<b>Colheita Mecânica</b>	<b>Número de Equipamentos</b>	<b>Número de Pessoas</b>
Colhedoras	5	15
Transbordos	10	30
Noteiro	-	3
Carregadeiras	-	-
Comboio	1	3
Caminhão Oficina	1	3
Caminhão Tanque	1	3
Transporte (treminhões)	14	42
Engates de carretas	-	06
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>81</b>

Fonte: Usina São João

A Usina São João e outras usinas do Setor Canavieiro de Araras vêm adotando e adaptando a política de substituição do corte manual para o mecanizado, anterior até mesmo ao decreto criado pelo governo estadual, que regulamenta a queima da palha da cana. Deste modo, as usinas procuram elevar a quantidade de tonelada de cana cortada, com o menor número de trabalhadores e com o auxílio das máquinas e equipamentos.

O corte da cana-de-açúcar crua oferece vantagens sobre o corte manual, sendo que a perda do teor de sacarose é bem menor e a cana colhida mecanicamente não necessita ser lavada. Além disso, uma colheitadeira pode trabalhar 24 horas ininterruptamente.

O sistema de corte mecanizado no Setor Canavieiro de Araras se consolida no final da década de 90, quando as agroindústrias estavam mais bem organizadas e estruturadas.

Ao longo desses anos, ocorreram fases de experimentação das máquinas colheitadeiras, mudança no modo de plantar a cana (espaçamento), adequação de equipamentos que auxiliam o corte mecânico e mão-de-obra especializada.

As tabelas 12, 13, 14 e 15 indicam os tipos de corte de cana das usinas do Setor Canavieiro de Araras, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.

TABELA 12: Tipos de corte de cana da Usina São João, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.

<b>Tipos de Corte</b>	<b>Toneladas Cortadas</b>		<b>Porcentagem por Tipo</b>	
	Safra 1990/91	Safra 2000/2001	Safra 1990/91	Safra 2000/2001
<b>Manual queimada</b>	1.886.570	2.381.271	100,00	60,72
<b>Mecânica queimada</b>	-	1.112.593	-	28,37
<b>Mecânica crua</b>	-	427.860	-	10,91
<b>Total</b>	1.886.570	3.921.724	100,00	100,00

Fonte: Usina São João.

TABELA 13: Tipos de corte de cana da Usina Santa Lúcia, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.

Tipos de Corte	Toneladas Cortadas		Percentagem por Tipo	
	Safra 1990/91	Safra 2000/2001	Safra 1990/91	Safra 2000/2001
<b>Manual queimada</b>	689.000	455.000	100,00	50,00
<b>Mecânica queimada</b>	-	227.500	-	25,00
<b>Mecânica crua</b>	-	227.500	-	25,00
<b>Total</b>	689.000	910.000	100,00	100,00

Fonte: Usina Santa Lúcia.

TABELA 14: Tipos de corte de cana da Usina Cresciumal, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.

Tipos de Corte	Toneladas Cortadas		Percentagem por Tipo	
	Safra 1990/91	Safra 2000/2001	Safra 1990/91	Safra 2000/2001
<b>Manual queimada</b>	782.650	578.500	100,00	65,00
<b>Mecânica queimada</b>	-	89.000	-	10,00
<b>Mecânica crua</b>	-	222.500	-	25,00
<b>Total</b>	782.650	890.000	100,00	100,00

Fonte: Usina Coimbra Cresciumal.

TABELA 15: Tipos de corte de cana da usina São Luiz, nas safras de 1990/91 e 2000/2001.

Tipos de Corte	Toneladas Cortadas		Percentagem por Tipo	
	Safra 1990/91	Safra 2000/2001	Safra 1990/91	Safra 2000/2001
<b>Manual queimada</b>	1.100.000	839.520	100,00	48,00
<b>Mecânica queimada</b>	-	174.900	-	10,00
<b>Mecânica crua</b>	-	734.580	-	42,00
<b>Total</b>	1.100.000	1.749.000	100,00	100,00

Fonte: Usina São Luiz.

A safra de 1990/91 indica que o corte da cana era totalmente manual com o auxílio da queima da palha da cana-de-açúcar. Na safra de 2000/2001, a média do corte mecânico (cru e mecanizado) da cana foi de 43%. Portanto, no Setor Canavieiro de Araras o corte manual ainda predomina sobre o mecânico.

Em suma, a agroindústria da cana-de-açúcar desenvolveu uma estrutura diferenciada e especializada voltada à produção da matéria-prima, do açúcar e do álcool.

### **5.5- Ações Ambientalistas**

O setor sucroalcooleiro está alterando a sua base técnica de produção, desde a década de 30. No entanto, passou a ser alvo de ações de ambientalistas, principalmente após o Proálcool.

A partir da fabricação do álcool, conta-se como resíduo industrial a vinhaça ou vinhoto. A cada litro de álcool produzido origina 10 ou mais litros de vinhoto. A princípio, todo esse resíduo tinha como destino os rios e era lançado ainda, com a temperatura bastante alta, o que prejudicava todo o ecossistema. A sociedade se mobilizou contra essa degradação ambiental e decisões foram tomadas para amenizar o problema.

O vinhoto foi considerado como uma das substâncias mais poluidoras. No entanto, as usinas passaram a utilizar esse produto como fertilizante nas lavouras de cana e como corretivo de solo, amenizando o problema da poluição hídrica.

Durante a década de 90, a preocupação ambiental se voltou para as queimadas da palha da cana. Pesquisas afirmam que, na época das queimadas de cana o índice de poluição atmosférica aumenta consideravelmente, prejudicando a população que reside próximo aos canaviais.

Vale ressaltar que, a proibição da queima de cana no Estado de São Paulo está regulada pela Lei no. 6.171, de 04/12/1988, alterada pela Lei no. 8.421 de 23/11/93, que trata sobre o uso, conservação e preservação do solo agrícola, leis que foram regulamentadas pelo Decreto no. 41.719, de 16/04/1997 (GONÇALVES; SOUZA, 1998).

A edição do Decreto no. 41.719, de 16/04/1997, que regulamenta a despalha da cana-de-açúcar por queima no Estado de São Paulo, acaba incentivando o aumento do uso de máquinas colheitadeiras na lavoura canavieira. O decreto fixa um período de transição para eliminar definitivamente a queima de cana<sup>11</sup>. Esse decreto surgiu em decorrência das pressões ambientais contra a queima e fuligem da palha da cana.

A lei no. 11.241 que dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar, coloca que, até 2021, todas as áreas mecanizáveis não deverão efetuar a queima da palha de cana e até 2031 as áreas não mecanizáveis, ou seja, áreas com percentual de declividade superior a 12% e/ou de áreas que possuem menos de 150ha.

A preocupação ambiental atinge a produção agrícola, pois os consumidores passam a exigir ações que diminua o impacto sobre o meio ambiente. Entretanto, o setor sucroalcooleiro vem enfrentando alguns obstáculos ambientais, especialmente no controle de pragas (aumentou o uso do controle biológico) e na utilização econômica dos subprodutos do açúcar e do álcool.

## **5.6- Questão do emprego**

A partir da década de 90 surgem novas relações de trabalho e novas discussões como a substituição de grande parte dos trabalhadores por máquinas, exigência de qualificação e alternativas de ocupação. A maior preocupação que se tem atualmente é com relação ao avanço da mecanização, principalmente na colheita da cana, pois a consequência desse processo é o crescimento do desemprego.

---

<sup>11</sup> A queima da palha de cana é uma técnica muito antiga, que facilita o corte da cana pelos trabalhadores, impedindo a presença de animais peçonhentos.

Ao longo destes anos, o grande número de trabalhadores rurais foi fundamental para as operações de plantio, manutenção e colheita da cana-de-açúcar no Setor Canavieiro de Araras, em função do aumento das áreas cultivadas. Com o uso de equipamentos mecânicos e cada vez mais modernos nas lavouras de cana, gradativamente a mão-de-obra menos qualificada tende a perder o emprego nos canaviais da região, cedendo lugar aqueles que possuem um maior conhecimento técnico.

A migração temporária e sazonal, que é muito comum no período da safra<sup>12</sup>, na região de Araras, também deve sofrer uma sensível redução, devido à pequena oferta de serviços na lavoura canavieira.

Com as mudanças no sistema de corte da cana-de-açúcar, surgiram novas relações de trabalho entre usineiros e trabalhadores volantes das lavouras canavieiras. As agroindústrias exigem uma maior capacitação da mão-de-obra para operar máquinas agrícolas e, com isso, tende a diminuir o número de trabalhadores para execução de tarefas de corte e plantio.

Há trabalhadores rurais com registro de carteira, com contratos de trabalho por tempo indeterminado e trabalhadores rurais com contratos safristas. Os volantes com carteira de trabalho registrada compõem-se em turmas fixas, durante os doze meses do ano e os volantes com contrato safrista prestam serviço apenas na safra da cana e, em seguida, são dispensados.

Vale ressaltar, que as usinas sucroalcooleiras mantêm setores de apoio à produção como: almoxarifado industrial e agrícola, oficina de manutenção de máquinas e veículos (fixa e móvel), laboratório, fábrica de adubos, etc. Tais setores exigem mão-de-obra técnica e especializada.

Com o uso de novas técnicas na base produtiva agrícola, as usinas estão iniciando a busca por trabalhadores especializados. Até mesmo para o corte da cana as empresas exigem um mínimo de escolaridade, que é a conclusão do Ensino Fundamental.

---

<sup>12</sup> A safra compreende o período de colheita da cana-de-açúcar. No Setor Canavieiro de Araras a safra da cana tem início em maio e termina em novembro.



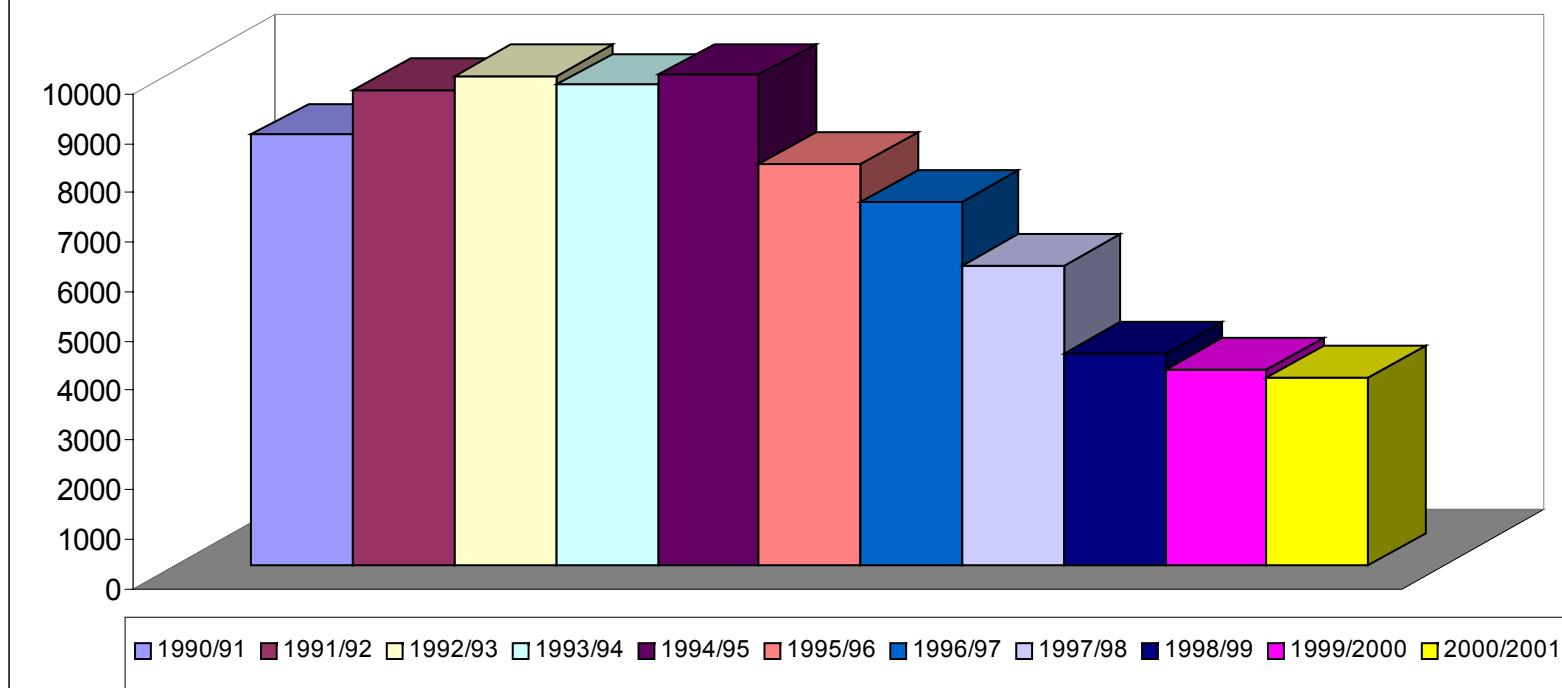
Os dados da Tabela 16 e o Gráfico 2 revelam que ocorreu uma sensível redução do número de trabalhadores rurais ocupados nas lavouras canavieiras do Setor Canavieiro de Araras, a partir da safra de 1990/91, esse fato está associado com a introdução de máquinas na operação de colheita da cana-de-açúcar.

TABELA 16: Evolução do número de trabalhadores volantes empregados no Setor Canavieiro de Araras, nas safras de 1990/91 a 2000/01.

<b>Ano</b>	<b>Usina São João</b>	<b>Usina Santa Lúcia</b>	<b>Usina Cresciunal</b>	<b>Usina São Luiz</b>	<b>Setor Canavieiro de Araras</b>
	Número de Volantes	Número de Volantes	Número de Volantes	Número de Volantes	Número de Volantes
<b>1990/91</b>	4800	1569	1100	1230	8699
<b>1991/92</b>	5811	1400	1185	1200	9596
<b>1992/93</b>	5941	1460	1220	1254	9875
<b>1993/94</b>	5918	1378	1190	1220	9706
<b>1994/95</b>	6180	1390	1160	1190	9910
<b>1995/96</b>	5040	1100	956	1017	8113
<b>1996/97</b>	4600	978	920	857	7355
<b>1997/98</b>	3200	983	765	1088	6036
<b>1998/99</b>	1800	865	659	955	4279
<b>1999/2000</b>	1780	748	637	789	3954
<b>2000/2001</b>	1652	630	648	860	3790

Fonte: Usinas do Setor Canavieiro de Araras.

**Gráfico 2**  
**Evolução do número de trabalhadores volantes empregados no Setor Canavieiro de Araras, nas safras de 1990/91 a 2000/01.**



Fonte: Usinas do Setor.

Nas safras de 1990/91 a 1994/95, o Setor Canavieiro de Araras teve um aumento de 13,92% do número de trabalhadores volantes ocupados na agricultura. A partir da safra de 1994/95 a 2000/2001 ocorreu uma redução de 61,75% do número de volantes empregados na lavoura de cana-de-açúcar do Setor Canavieiro de Araras. Esse fato pode ser explicado em decorrência da implantação das colheitadeiras de cana pelas usinas, substituindo parte da mão-de-obra empregada (TABELA 16).

A introdução gradativa e parcial da mecanização nas diferentes fases de produção da cana-de-açúcar foi reduzindo o número de trabalhadores volantes, embora fizesse surgir outros, mas em escala reduzida.

A substituição do trabalho por máquinas no campo pode ser um processo irreversível. A explicação para o fato envolve a questão do custo de produção e a evolução das técnicas na agricultura canavieira, muitas vezes, imposta por padrões internacionais de produtividade e competitividade.

No início da década de 90, os trabalhadores rurais tentaram se organizar, para melhorar as condições de trabalho, mas as movimentações não surtiram o efeito esperado.

Em 1990 e 1991 a FERAESP (Federação dos Empregadores Rurais Assalariados do Estado de São Paulo) tentou organizar as paralisações regionalmente, mas a tentativa na região de Araras não chegou a surtir efeito, ou seja, não ocorreu qualquer movimento grevista. No entanto, a região de Ribeirão Preto voltou a ser assediada nesse período por greves dos assalariados rurais, mais precisamente em 1993 (PACCELLI, 1998). No entanto, os movimentos nesse período, não ocasionaram grandes mudanças nas relações trabalhistas.

Os cortadores de Cana dos municípios de Pitangueiras/SP e Barrinha/SP paralisaram suas atividades, reivindicando uma reposição de perdas calculada em 160%. Do ponto de vista do movimento em si, o resultado não poderia ter sido pior. Além da violência da Polícia Militar, um acidente automobilístico, em plena greve, ceifa a vida de um dos assessores da FERAESP. Mesmo com a tentativa de manutenção do movimento, essa fatalidade liquida qualquer pretensão de intensificação da paralisação. Havia, segundo assessores, uma proposta de articulação da greve de Barrinha e Pitangueiras com uma outra paralisação dos

cortadores de cana nas regiões de Leme e Limeira. Essa paralisação não levou qualquer abalo na estrutura patronal (BARONE & FERRANTE, 1994).

Além disso, essa tentativa de efetivar a greve e conseguir os benefícios esperados terminou sem qualquer sinal de negociação por parte do empresariado. A função do sindicato dos trabalhadores rurais, atualmente, resume-se ao assistencialismo, ou seja, oferece assistência médica, odontológica, jurídica e social aos trabalhadores associados.

A partir de 1990, os trabalhadores rurais não conseguiram pressionar seus empregadores por melhores salários, em decorrência da substituição do corte mecanizado, o que tem diminuído a oferta de serviços nessa operação.

De acordo com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, o número de registro em carteira do trabalho volante aumentou a partir de 1992. Os contratos são por tempo indeterminado e os trabalhadores volantes compõem-se em turmas fixas e os que possuem contratos safristas prestam serviço nos períodos de pico.

Através do registro em carteira e o contrato de trabalho safrista, os trabalhadores rurais recebem 13º salário, férias e indenização no término do corte da cana.

Silva (1999) em sua análise demonstra que no ano de 1995, foram estabelecidos alguns valores mínimos que deveriam ser pagos aos trabalhadores, como: piso salarial - R\$185,00; diária - R\$6,16; hora normal - R\$0,84; hora itinerante R\$1,68; cana de 18 meses - R\$1,18; e outros cortes - R\$1,12.

De acordo com BORBA (1994), o trabalho temporário passou por mudanças, principalmente após as greves ocorridas no Estado de São Paulo, a formalização de vínculos empregatícios e o avanço das máquinas colhedoras de cana, e a tendência do emprego do volante foi a de reduzir a instabilidade.

As usinas do setor Canavieiro de Araras empregam muitos trabalhadores no período da safra e quando essa termina, a maior parte dos trabalhadores é dispensada. De acordo com as usinas do setor, com o uso das máquinas para o corte da cana, a tendência é manter uma média de funcionários na lavoura durante o ano todo.

BORBA (1994) afirma,

“com a utilização da colhedeira a empresa nivela a ocupação do volante pelo período da entressafra. Cabe salientar, que na

entressafra da cana o nível de emprego é inferior ao da colheita. Deste modo, em virtude do uso da colheita de cana, tem-se também retração da utilização dos trabalhadores volantes na cana”.

Existe um grande número de pessoas em busca de colocações nos canaviais, tem-se uma reserva de trabalhadores na cidade em busca de emprego no campo. Os chamados “gatos”, considerados os intermediários entre os patrões e empregados, recrutam os bóias-frias, fiscalizando o trabalho e selecionando os melhores cortadores de cana, são os “bons” cortadores.

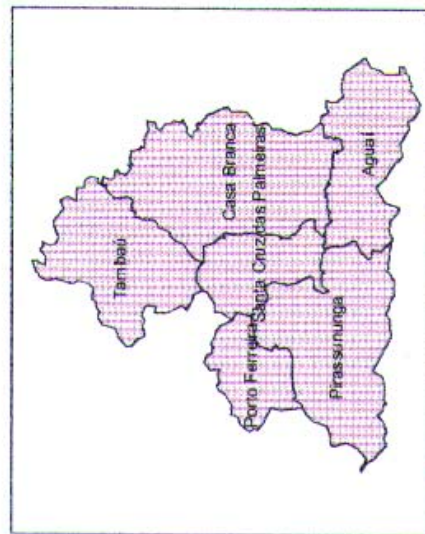
Em junho de 2001, parte dos trabalhadores rurais da Usina Cresciumal paralisara o trabalho e realizaram uma passeata no centro da cidade de Leme. O objetivo da movimentação era a luta por melhores salários e o fim do trabalho aos domingos. A usina mantém um sistema em que o trabalhador rural trabalha seis dias na semana e folga um dia, ou seja, se a folga for no sábado, no domingo precisa retornar ao trabalho. No entanto, a movimentação não atinge o resultado esperado e o sistema continua o mesmo.

### **5.7- As atuais Usinas do Setor Canavieiro de Araras: as que sobreviveram ao avanço do capital monopolista**

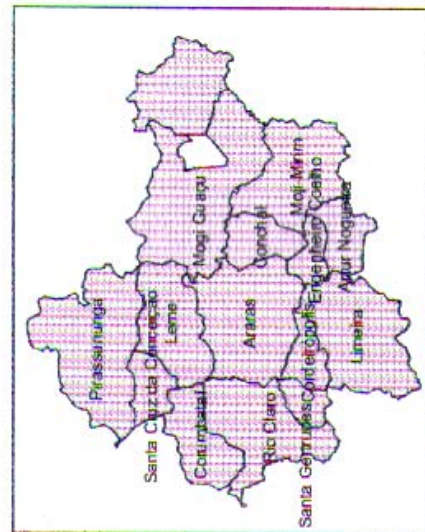
Em decorrência da crise no setor sucroalcooleiro, no início da década de 90, várias usinas do Estado de São Paulo encerraram suas atividades. No ano de 1991, no Setor Canavieiro de Araras, a Usina Palmeiras é vendida aos proprietários da Usina São João, desativando-a e vendendo todo o seu maquinário. No entanto, o interesse dos compradores estava voltado principalmente para as terras e para os fornecedores de cana-de-açúcar.

A organização desse espaço muda novamente, a partir do ano 2000. Os canaviais brasileiros passaram a receber mais investimentos; isso decorre da recuperação dos preços do açúcar no mercado internacional, principalmente entre as safras de 2000/01 e 2002/03. Os grupos usineiros possuem terras próprias ou arrendadas para o plantio da cana fora dos domínios do município em que as usinas estão localizadas e organizam o espaço desses municípios de acordo com seus interesses políticos, econômicos, sociais e tecnológicos (FIGURA 8).

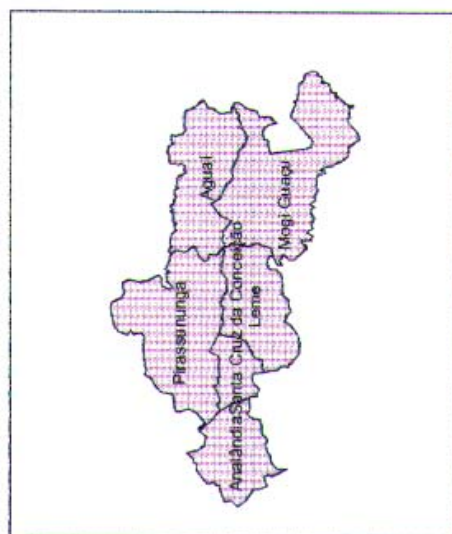
**Fig. 8 - MUNICÍPIOS USINEIRO E FORNECEDORES DO SETOR CANAVIEIRO, AÇUCAREIRO E ALCOOLEIRO DE ARARAS - SP.**



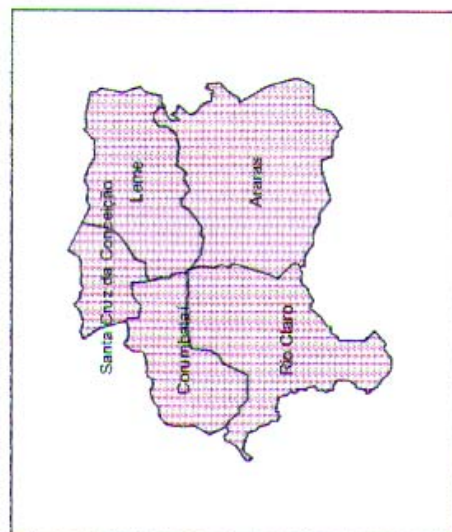
Municípios fornecedores da Usina São Luiz



Municípios fornecedores da Usina São João



Municípios fornecedores da Usina Crescimal



Municípios fornecedores da Santa Lúcia

Fonte: Usinas do setor

Outro fato que marcou esse período e o Setor Canavieiro de Araras foi a entrada de capital estrangeiro no setor, movimentando fusões e aquisições de usinas.

Os investimentos tomaram impulso após 2000, ano em que o preço do açúcar aumentava, depois de um período de crise no mercado internacional. Algumas usinas estavam endividadadas, sendo alvo fácil de empresas internacionais.

A Coimbra Frutesp é controlada pela multinacional Louis Dreyfus e passou a comandar a Usina Cresciumal a partir do ano 2000.

O grupo Louis Dreyfus (fundada em 1851, na França), comercializa o açúcar no mundo, atuando em 53 países. Além disso, a empresa é uma das principais processadoras mundiais de soja e suco de laranja, com forte atuação na comercialização de *commodities* agrícolas e energéticas. O objetivo da empresa é expandir seus negócios no setor de açúcar e álcool, sendo que dois anos após a compra da Usina Cresciumal, adquiriu mais uma usina, a Luciânica, localizada no Estado de Minas Gerais.

A Usina Cresciumal de Leme foi a primeira agroindústria açucareira e alcooleira do Setor Canavieiro de Araras a ser vendida para um grupo estrangeiro. O grupo adquiriu a usina e apenas as terras nos arredores da empresa e as demais áreas com cana foram arrendadas pela usina.

Atualmente, na administração e no gerenciamento das agroindústrias sucroalcooleiras do Setor Canavieiro de Araras estão presentes empresas e grupos econômicos de capital nacional e estrangeiro. Os grupos econômicos de capital nacional são Ometto e Dedini, e o grupo Louis Dreyfus é de capital estrangeiro. Este último grupo de origem francesa assumiu o comando da empresa Usina Cresciumal, modificando o nome da usina para Coimbra-Cresciumal (TABELA 17).

TABELA 17: Grupos Açucareiros e Alcooleiros do Setor Canavieiro de Araras.

<b>Grupos Econômicos</b>	<b>Usina</b>	<b>Município</b>	<b>Razão Social</b>
Ometto	São João	Araras	Cia. Industrial e Agrícola São João
Ometto	Santa Lúcia	Araras	Santa Lúcia S.A.
Louis Dreyfus	Coinbra-Cresciumal	Leme	Coinbra-Cresciumal S.A.
Dedini	São Luiz	Pirassununga	Dedini S/A Agro Indústria

Fonte: Usinas do Setor Canavieiro de Araras.

Com isto, as usinas que compõem o Setor Canavieiro de Araras são: Usina São João e Santa Lúcia no município de Araras, Usina Coinbra-Cresciumal, no município de Leme; e Usina São Luiz, no município de Pirassununga (FIGURA 9).

A Usina São João permanece uma sociedade anônima de capital fechada composta de uma produtiva e de três agropecuárias, que fornecem cana-de-açúcar para a usina.

O grupo agroindustrial Dedini, que tem como controladora acionária a Dedini S/A Administração e Participação, com sede em Piracicaba, é composto pelas unidades Dedini S/A Agro Indústria (Pirassununga/SP) e Dedini Açúcar e Álcool Ltda (São João da Boa Vista/SP).

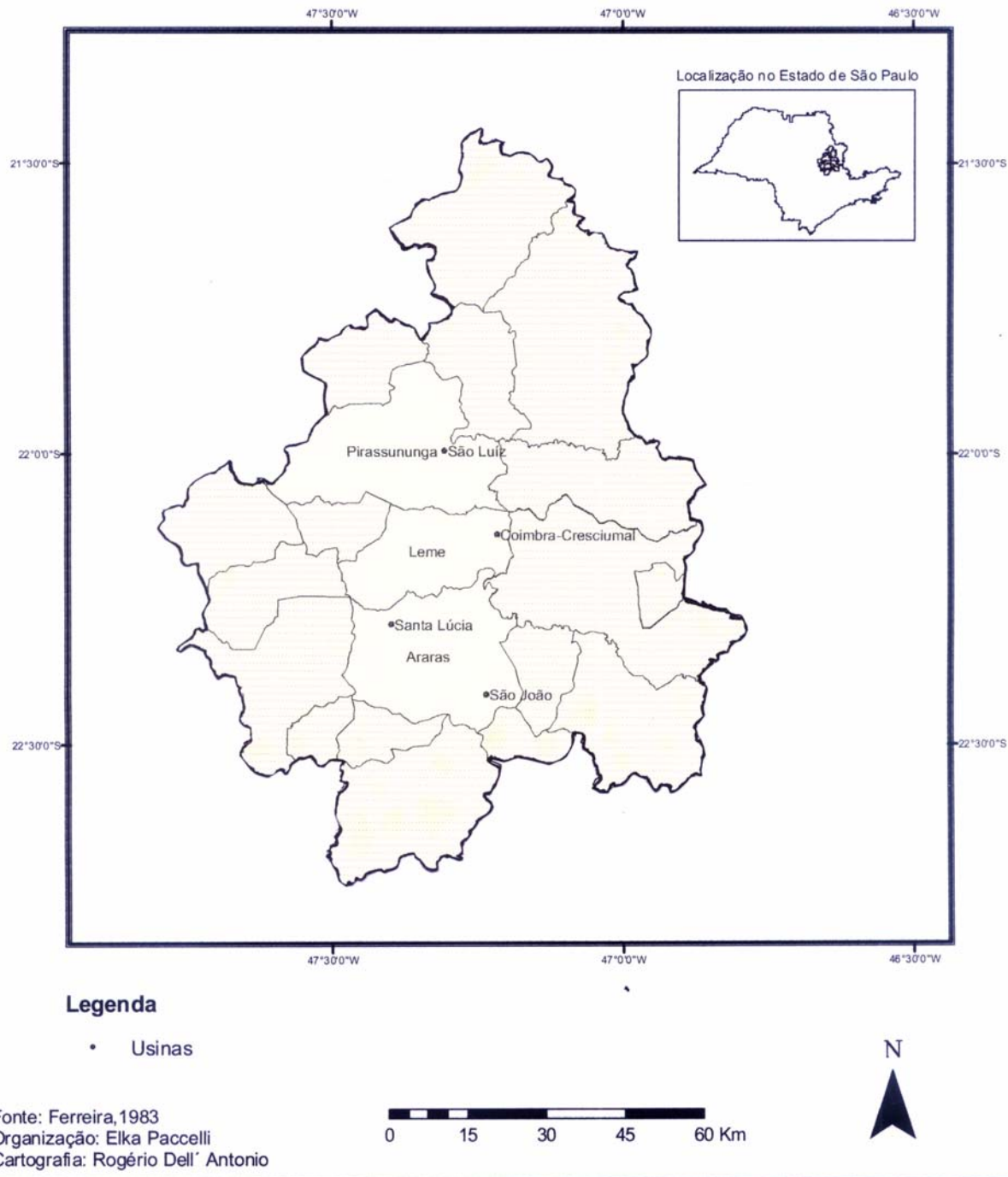
As usinas do Setor Canavieiro de Araras pretendem investir na produção da cana, do açúcar e do álcool e adotar estratégias de crescimento e diversificação da produção, através do aprimoramento das técnicas.

Nos canaviais, inovações estão ocorrendo em relação ao plantio da cana. Algumas plantadoras de cana realizam todas as operações de plantio da cultura de uma só vez, inclusive a aplicação de inseticidas contra pragas no solo, utiliza planta inteira e planta duas linhas de cada vez, com rendimento em torno de 5ha/dia.

Se as usinas implantarem as plantadoras de cana, completa-se assim, o ciclo da mecanização em todas as fases do processo produtivo da cana-de-açúcar.



FIG. 9 - LOCALIZAÇÃO DAS ATUAIS USINAS DE AÇÚCAR E ÁLCOOL DO SETOR CANAVIEIRO DE ARARAS - SP.



## Considerações Finais

A análise sobre o Setor Canavieiro de Araras, empreendida ao longo de nosso estudo, permite compreender as transformações técnicas, em períodos específicos e, em especial, desde a formação desse setor, até os dias atuais. A busca de uma periodização teve como objetivo de compreender as transformações das fases do capitalismo.

Até meados da década de 30, a agricultura cafeeira e canavieira do Estado de São Paulo dependia basicamente dos elementos da natureza para se desenvolver e foram poucas as inovações técnicas nesse período, que se caracterizou pela influência do meio natural. Entretanto, os fabricantes de açúcar utilizavam novas técnicas na parte industrial, como novo sistema de moagem da cana e melhoramento do açúcar.

Após os anos 40, ocorreu o processo de surgimento e consolidação das usinas de açúcar e álcool do Setor Canavieiro de Araras que marcou o período técnico do setor. A década de 50 caracterizou a fase de crescimento e expansão das empresas sucroalcooleiras e contou com o apoio do Estado.

Após 1950, a agroindústria açucareira paulista atingiu uma fase superior, com a modernização de novas máquinas, as fábricas tornando-se cada vez maiores e o surgimento de novas indústrias.

Essa nova fase pós 50, em São Paulo, vai se consolidar a partir de 1970, quando as grandes empresas no setor passaram a dominar a produção açucareira e alcooleira no Estado.

Ao longo desse tempo, o setor agroindustrial canavieiro organizou-se e estruturou-se com os programas governamentais desenvolvidos através do IAA. No ano de 1975, concretiza mais um programa favorável à classe usineira do país – o Proálcool (Programa Nacional do Álcool), o qual veio resolver a crise do petróleo e auxiliar os usineiros que estavam endividados.

Esse programa marca um novo período, o técnico e científico. O Proálcool também levou adiante o processo de modernização e o avanço do capital monopolista no setor agroindustrial canavieiro, possibilitou aumentar as áreas com

cana-de-açúcar e, conseqüentemente, aumentou a necessidade de trabalhadores nessa cultura.

Nesse período as usinas do Setor Canavieiro de Araras tiveram um crescimento da produção canavieira, alcooleira e açucareira, que se deu pela expansão dos canaviais, pela modernização da atividade agrícola e industrial e pela utilização de insumos químicos, biológicos e mecânicos.

A expansão das usinas de açúcar e álcool estimulou a corrida dos trabalhadores da área rural para as cidades e incentivou a migração interestadual que transformou os pequenos produtores em assalariados. A exploração sofrida por esses trabalhadores culminou em movimentos e greves. O município de Leme, que se insere no Setor Canavieiro de Araras, foi o lugar que sediou tais movimentações e um dos municípios do setor que mais recebeu migrantes de várias regiões do país.

A partir da década de 90, as usinas sucroalcooleiras iniciaram um novo período, o técnico, científico e informacional. Tem-se o fim do IAA, e o Proálcool passa por um momento de crise e desestruturação. O governo retrai os financiamentos e subsídios ao setor, libera o preço da cana, do açúcar e do álcool e deixa de intervir diretamente nos interesses dos usineiros.

As usinas passam por um momento de reestruturação tanto no setor agrícola, como no industrial. As empresas do Setor Canavieiro de Araras diversificam a produção e aproveitam economicamente os subprodutos da cana; investem na automação eletrônica e digital na parte industrial; utilizam os recursos da biotecnologia na produção de mudas resistentes a pragas e doenças; adquirem fertilizantes e adubos cada vez mais eficazes; utilizam os recursos da informática e telecomunicações; investem basicamente na mecanização da colheita da cana. No Setor Canavieiro de Araras, o transporte, o carregamento, o preparo e o tratamento do solo são totalmente mecanizados, enquanto que o corte adota parcialmente a mecanização e o plantio mecanizado está na fase da experimentação.

É certo que o uso da mecanização no Setor Canavieiro de Araras se acentua nos anos 90 e, com isso, ocorre a redução do número de trabalhadores empregados. Além disso, as máquinas oferecem vantagens sobre o trabalho humano, possibilitando aumentar a produtividade da matéria-prima sem, necessariamente, aumentar a área plantada.

As máquinas com muita tecnologia são destinadas para os grandes produtores, excluindo os pequenos que não têm condições de mecanizar suas lavouras.

Ficou evidente que as transformações na base técnica de produção dependem do interesse e da necessidade de realizá-las e, no caso do setor sucroalcooleiro, foram possíveis devido ao apoio que recebeu do Estado, através de subsídios, políticas públicas e programas. Vale lembrar também que, as políticas privilegiavam os usineiros, enquanto que os trabalhadores envolvidos no processo de produção agrícola e industrial ficaram excluídos.

## Bibliografia

ÁLCOOL: O COMBUSTÍVEL DO NOVO MILÊNIO? São Paulo: Instituto Cidadania, **Cadernos Cidadania**, no. 1, 2000, 105 p.

**Araras: Monografia do Município de Araras.** Promove Publicidade e Editora, 1956, p. 48-62.

BAPTISTELLA, C. da S.L., FRANCISCO, V.L. dos S., VICENTE, M.C.M. O trabalho volante: uma análise do emprego num período de transição no campo paulista, **Informações Econômicas**, São Paulo, v.30, no. 7, p. 7-26 jul/2000.

BORBA, Maria Madalena Z. **Adequação da força de trabalho rural na moderna agricultura da região de Ribeirão Preto**, Campinas: UNICAMP/IE, 1994. Tese (Doutorado).

BORIS, Fausto. **História Concisa do Brasil**, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 2002.

BRAY, S.C. **A cultura da cana-de-açúcar no Vale do Paranapanema – Um estudo de Geografia Agrária**, São Paulo: FFLCH/USP, 1980. Tese (Doutorado).

\_\_\_\_\_. As influências do Proálcool e do Pró-oeste nas transformações das áreas canavieiras do Estado de São Paulo, **Geografia**, Rio Claro, v. 9, no. 17-18, p. 101-113, out. 1984.

\_\_\_\_\_. As políticas do Instituto do Açúcar e do Alcool e do Programa Nacional do Alcool e suas influências na área canavieira e alcooleira de Catanduva, **Geografia**, Rio Claro/SP, v.10, no. 20, p. 99-123, out., 1985.

\_\_\_\_\_. **A formação do capital na agroindústria açucareira de São Paulo: revisão dos paradigmas tradicionais**, IGCE, UNESP, Rio Claro, 1989. Tese (Livre Docência).

BRAY, S.C., FERREIRA, E.R., RUAS, D.G.G. **As políticas da agroindústria canaveira e o Proálcool no Brasil**, Marília: UNESP – Marília – Publicações, 2000.

CARMO, Maristela S. Relações de trabalho na agricultura: o corte da cana-de-açúcar em Orlândia e Sales Oliveira. **Informações Econômicas**, SP, v.22, no. 9, set. 1992.

CEM POR CENTO NACIONAL: O CARRO A ÁLCOOL GERA EMPREGOS, RIQUEZA E DIVISAS PARA O PAÍS. **Carro a Álcool**, Revista da Associação dos Municípios Canavieiros do Estado de São Paulo, ano 1, p.2-34, jan. 2000.

Censo – IBGE – 1960/1970/1980.

COSTA, R.H.M.R. **Os migrantes nacionais em Rio Claro e sua inserção no espaço urbano**. Rio Claro/SP, IGCE, UNESP, 1996. Dissertação de Mestrado.

DINIZ, J.A.F. **Organização agrária do município de Araras**, Rio Claro: F.F.C.L., 1968. Tese (Doutorado).

DURHAN, E.R. **A caminhada da cidade: a vida rural e a migração para São Paulo**, São Paulo: Perspectiva, 1973.

FARID, Eid. Progresso técnico na agroindústria sucroalcooleira, **Informações Econômicas**, SP, v.26, no. 5, mai. 1996.

FERREIRA, E.R. **As políticas açucareiras e alcooleiras do país e seus reflexos no Setor Canavieiro de Araras**, Rio Claro/IGCE, 1983. Trabalho de Especialização.

\_\_\_\_\_. **A implantação do Proálcool e o aceleração do processo de concentração da terra no espaço agrário paulista**, Rio Claro, IGCE, Exame de Qualificação, 1986.

\_\_\_\_\_. **A formação da Região Canavieira de Araraquara: o papel do Estado e das agroindústrias do açúcar e do álcool no processo de organização do espaço**, Rio Claro, IGCE, UNESP, 1987. Dissertação de Mestrado.

FERREIRA, E.R., BRAY, S.C. As Agroindústrias e a Formação do Setor Canavieiro de Araras, **Boletim Geogr. Teorética**, Rio Claro, 13 (25): 57-68, 1983.

FINA, B.G. **Florística e Fitossociologia de uma Área de Cerradão, Município de Pirassununga/SP**, Rio Claro/SP, 1999. Dissertação (Mestrado em Biologia), UNESP.

FURTADO, CELSO. **Formação Econômica do Brasil**, Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, Partes 1, 2 e 3, p. 13-106, 1981.

GEBARA, J.J., BACCARIN, J.G. Alterações no Sistema de Corte de Cana, de 5 para 7 ruas: implicações para produtores e trabalhadores. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, no. 60, p. 47-56, 1984.

GONÇALVES, J.S., SOUZA, S.A.M. Proibição da queima de cana no Estado de São Paulo: simulações dos efeitos na área cultivada e na demanda pela força de trabalho, **Informações Econômicas**, SP, v.28, n.3, març. 1998.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Progresso Técnico e Relações de Trabalho na Agricultura**, São Paulo: Hucitec, 1981.

\_\_\_\_\_. **A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**, Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

\_\_\_\_\_. **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira**, Campinas/SP, Unicamp/IE, 1996.

Jornal Cana – diversas edições.

MANOEL, Álvaro. **Política agrícola, eficiência e concentração na agricultura brasileira: um estudo do setor canavieiro paulista**, São Paulo, IPE/USP, 1986.

MATTHISEN, A.J. **Araras, Arquivos dos Tempos**, Araras/SP, Real Gráfica e Editora, p. 4-36, 1991.

MILLER, G. **A dinâmica da agricultura paulista**, São Paulo, Série São Paulo 80, v. 2, 1985.

OLIVEIRA, A.U. **A Geografia das Lutas no Campo**. São Paulo: Contexto, 5ª. Edição, 1993.

PACCELLI, Elka. **As relações capital-trabalho e as novas tecnologias na agroindústria canavieira do município de Leme-SP**, Rio Claro, IGCE, Trabalho de Especialização, 2001, 62 p.

\_\_\_\_\_. **Análise da mecanização do corte e da modernização tecnológica da cana-de-açúcar no Setor Canavieiro de Araras – Região Canavieira de Piracicaba**, Rio Claro/SP, UNESP, IGCE, 2003. Exame de Qualificação.

POLÍTICAS DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, Governo do Estado de São Paulo, São Paulo, março, 2000.

POLÍTICAS PARA O SETOR SUCROALCOOLEIRO FRENTE À CRISE: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA PARA O ESTADO DE SÃO PAULO, Diretório Regional do PT de São Paulo, agosto, 1999.

PRADO Jr., Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**, São Paulo: Brasiliense, 1972.

RAMOS, Pedro. Situação atual, problemas e perspectivas da agroindústria canavieira de São Paulo, **Informações Econômicas**, São Paulo, v.29, no. 10, p. 9-22, out. 1999.



\_\_\_\_\_. **Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil**, São Paulo: Hucitec, 1999.

RUAS, Davi G.G. **O processo de concentração das unidades sucroalcooleiras do Estado de São Paulo: 1970-1992**, Rio Claro, IGCE-UNESP, 1996. Tese (Doutorado).

SANTOS, M. **O Espaço do Cidadão**, São Paulo: Nobel, 1987.

\_\_\_\_\_. **Metamorfose do Espaço Habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**, São Paulo: Hucitec, 4<sup>o</sup> edição, 1996.

\_\_\_\_\_. **Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**, São Paulo: Hucitec, 3<sup>a</sup>. Edição, 1997.

\_\_\_\_\_. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 3<sup>a</sup>. Edição, 1999.

SCIENZA, Reginaldo D. **Os arrendadores de terras do município de Rio Claro: o avanço das usinas de Açúcar e álcool da Área Canavieira de Piracicaba**, Rio Claro/SP, 1988. (Estágio de Iniciação Científica).

SOARES, A.R. **Um século de economia açucareira: evolução da moderna agroindústria do açúcar em São Paulo**, de 1877 a 1970, São Paulo: Cliper, 2000.

TESTA, D., MORETTI, E.C. **A transformação do trabalhador rural em proletário: o volante ou bóia-fria**, Rio Claro/SP, IGCE, UNESP, 1984. Estágio Supervisionado e Trabalho de Graduação.

THOMAZ Jr., Antonio. Gestão e ordenamento territorial da relação capital-trabalho na agroindústria sucroalcooleira, **Informações Econômicas**, São Paulo, v.30, no. 4, p. 18-35, abr. 2000.

TRONTO, R. **Globalização e Transformações no Lugar: A Especialização produtiva de Sertãozinho/SP**, Rio Claro: UNESP, 2001. Trabalho de Graduação – Relatório Final.

VEIGA F., Alceu de Arruda. **Mecanização da colheita da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo: uma fronteira de modernização tecnológica da lavoura**, Campinas, 1998. Dissertação (Mestrado).

VIAN, C.E. et al. Estratégias de crescimento em destilarias de álcool e usinas açucareiras: estudos de caso em nove empresas paulistas, **Informações Econômicas**, São Paulo, v.27, no. 9, p. 7-24, set. 1997.

ZAMBARBA, W.I.M. **A Industrialização de Araras/SP: Origens, Evolução, Características e Relações**, IGCE, Rio Claro, 1999. Dissertação (Mestrado – Organização do Espaço).

KOEPPEN, W. **Climatologia**, México: Fundo de Cultura Econômica, 1948.

## Anexos

## Roteiro de Entrevista – Sindicato dos Trabalhadores Rurais

I- Identificação:

Nome: \_\_\_\_\_

Área de Atuação: \_\_\_\_\_

II- Perguntas Específicas:

1- Quando foi criado o Sindicato dos Trabalhadores Rurais no município de Leme?

---

---

2- Quais eram as principais reivindicações do movimento grevista de 1986?

---

---

---

3- Ocorreram mudanças ou benefícios aos trabalhadores após a greve de 1986?  
Quais?

---

---

---

4- Você acredita que na atualidade, possa eclodir uma greve como a de 1986?  
Porquê?

---

---

---

5- Quantos trabalhadores rurais dos canaviais estão associados ao sindicato? Havia quantos no ano de fundação do sindicato?

---

---

6- Em quais usinas os trabalhadores rurais do município de Leme estão empregados?

---

---

7- De que forma e por quem os trabalhadores dos canaviais são contratados?

---

---

8- Atualmente quais são as maiores preocupações da classe trabalhadora, de modo geral?

---

---

9- De que maneira o sindicato atua na luta pelas melhores condições de trabalho?

---

---

10- Qual a melhor forma destes trabalhadores lutarem para as melhorias de suas condições de vida?

---

---

Anotações: \_\_\_\_\_

---

---

---

## Roteiro de Entrevista – Usinas do Setor Canavieiro de Araras

I- Identificação:

Nome: \_\_\_\_\_

Área de Atuação: \_\_\_\_\_

II- Perguntas Específicas:

1- Quantos trabalhadores volantes a usina empregou na safra de 1990/91 a 2000/2001?

---

---

2- Quantas sacas de 50kg foram produzidos na safra de 1990/91 a 2000/2001?

---

---

3- Quantos litros de álcool hidratado e anidro foram produzidos na safra de 1990/91 a 2000/2001?

---

---

---

4- Quantas toneladas de cana foram cortadas na safra de 1990/91 a 2000/2001?

---

---

5- Quais foram os maquinários e equipamentos adquiridos pela agroindústria, para implementar o corte mecanizado (incluir o ano de aquisição)?

---

---

---

---

6- As plantadeiras de cana já são utilizadas pela empresa?

---

---

7- A usina possui terras arrendadas e próprias em quais municípios?

---

---

8- Quantos hectares com cana a usina possui, arrendadas e próprias, na safra de 1990/91 a 2000/2001?

---

---

9- Quais e quantos trabalhadores trabalham numa frente de corte mecanizado e manual?

---

---

---

---

Anotações:

---

---

---

---