

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE HUMANIDADES
MESTRADO EM ECONOMIA

MODERNIZAÇÃO E CRISE NO SETOR SUCRO-ALCOOLEIRO
DA PARAÍBA, 1970-1997

SÉRGIO RICARDO RIBEIRO LIMA

CAMPINA GRANDE - 1997

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE HUMANIDADES - CAMPUS II
MESTRADO EM ECONOMIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ECONOMIA RURAL
E REGIONAL

**MODERNIZAÇÃO E CRISE NO SETOR SUCRO-
ALCOOLEIRO DA PARAÍBA, 1970-1997**

Sérgio Ricardo Ribeiro Lima

Campina Grande - Novembro / 1997

DIGITALIZAÇÃO:
SISTEMOTECA - UFCG

Sérgio Ricardo Ribeiro Lima

Modernização e Crise no Setor Sucro-alcooleiro
da Paraíba, 1970-1997

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado
em Economia do Centro de Humanidades,
Campus II, da Universidade Federal da Paraíba,
como requisito à obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Phd. Paulo Ortiz Rocha de Aragão

Campina Grande

Universidade Federal da Paraíba

1997

SÉRGIO RICARDO RIBEIRO LIMA

MODERNIZAÇÃO E CRISE NO SETOR SUCRO-ALCOOLEIRO DA
PARAÍBA, 1970-1997

Aprovada em 27/NOV/1997

BANCA EXAMINADORA

.....
Prof. Phd. PAULO ORTIZ ROCHA DE ARAGÃO - Orientador
Universidade Federal da Paraíba

.....
Dr^a. MARIA LÚCIA GONÇALVES DE CARVALHO - Examinadora
Universidade Federal da Paraíba

.....
Prof. Dr. GUILHERME DE ALBUQUERQUE CAVALCANTI - Examinador
Universidade Federal da Paraíba

*Ontem, eu fiquei horas esquecidas
assistindo ao trabalho das formigas,
indiferentes a tudo,
na sua meta de construir.
E aprendi o quanto é importante fazer...
Fazer sempre e de tudo
para alcançar
os galhos mais altos da árvore da vida
e melhor se alimentar do fruto
ali quase esquecido: a paz.
Oh, Deus!
Torna-me indiferente a tudo
que não seja
construir com meu trabalho
um mundo novo,
onde só pessoas, bichos e coisas existam
porque amam e entendem o amor
como único sentido da vida.*

- Djavan -

Agradecimentos

Apesar do grande esforço e força de vontade na realização deste trabalho, o mesmo não teria se concretizado sem a ajuda de inúmeras pessoas, ligadas direta e indiretamente a este trabalho.

Primeiramente, agradeço a meus tios Wilson Fernandes da Costa e Cornélia de Souza Costa, que me criaram e me proporcionaram uma herança inestimável: educação.

Ao meu cunhado Elizaldo e à minha irmã Suelena, por todo apoio que me deram para que eu pudesse concluir a Graduação e seguir a caminhada no Mestrado.

Meus agradecimentos a todos os professores do DEF e Mestrado em Economia, em especial ao professor e coordenador do Mestrado, Renato Kilpp, que me dispôs de recursos financeiros para a realização do mesmo, principalmente para a pesquisa de campo.

Agradeço aos funcionários do Mestrado, com um carinho especial em atenção a Neuma, que me auxiliou e se colocou a disposição em todos os momentos quando a solicitei.

Ao professor, amigo e orientador Paulo Ortiz, que tem me acompanhado neste trabalho acerca da agroindústria sucro-alcooleira, desde a monografia de conclusão da Graduação e na Dissertação, como também me acompanhou em todas as visitas de pesquisa de campo às usinas e destilarias.

Agradecemos a ASPLAN, na pessoa dos Srs. Cláudio e Wamberto, que nos prestou toda a assistência no fornecimento de dados, e ao SINDÁLCOOL, na pessoa de Maria do Carmo que também nos ajudou bastante na obtenção dos dados, sem medir esforços.

Agradecimento à CAPES que proporcionou os recursos durante toda a vigência do Mestrado, fazendo possível a realização deste trabalho em tempo regular.

Agradecimentos,

Ao Sr. Arthur Ferreira, gerente industrial da Usina Monte Alegre, pela disposição em nos receber.

Ao Sr. Djalma Tomé de Arruda e José Eufrásio de Melo, químico e gerente agrícola da Destilaria Una.

Ao Sr. Emanuel, gerente industrial da Destilaria Miriri.

Aos Srs. José Ivo de Moraes e José Soares Araújo, gerentes industrial e agrícola da Giasa.

Ao Sr. Ulysmar C. Cavalcanti, gerente industrial da Agroval.

Ao Sr. José Rodrigues, gerente industrial da Destilaria Japungú.

Aos Srs. Antonio Celso, gerente da Destilaria Jacuípe, pela atenção quando de nossa visita, e Carlos Eduardo, engenheiro mecânico da empresa.

Ao Sr. Plínio, gerente industrial da Usina São João pela informações e atenção dada.

Ao economista Eduardo Ribeiro Coutinho, diretor da Usina São João, que sempre se mostrou atencioso e cooperativo no encaminhamento das informações por nós requeridas.

*Acima de tudo, agradeço a **Deus** por me dar a força de vontade, disposição e ter iluminado sempre meu caminho no alcance desse objetivo, que não terminará aqui, mas continuarei sempre contando com Ele para que prossiga nessa caminhada.*

Obrigado!

Sérgio Ricardo, 12/11/1997

DEDICATÓRIA

A meus pais Francisco Ribeiro Lima
e Maria Bernadete do Ó Lima
(in memoriam)
Ao meu filho Ricardo.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....1

- _ Problemática
- _ Objetivos
- _ Hipóteses
- _ Justificativa
- _ Delimitação do estudo
- _ Organização do trabalho

Primeira Parte

CAPÍTULO 1 - Políticas estatais para o setor canavieiro-sucro-alcooleiro: 1930/1970.....14

- 1.1. Introdução.....14
- 1.2. O planejamento do setor canavieiroaçucareiro.....14
- 1.3. A perda da hegemonia do açúcar nordestino nos anos 50/60.....17
- 1.4. A modernização da agricultura brasileira nos anos 60.....20
- 1.5. Conclusão.....23

CAPÍTULO 2 - A modernização do setor canavieiro-sucro-alcooleiro.....25

- 2.1. Introdução.....25
- 2.2. A primeira etapa do processo de modernização do SCSA.....25
- 2.3. A segunda etapa do processo de modernização do SCSA.....31
- 2.4. A conjuntura econômica nos anos 80 eo SCSA.....37
- 2.5. Conclusão.....46

CAPÍTULO 3 - O setor canavieiro-sucro-alcooleiro na Paraíba.....48

- 3.1. Introdução.....48
- 3.2. A dinâmica do processo de modernização na Paraíba.....48
- 3.3. Modernização e ampliação do setor sucro-alcooleiro e expansão dos canaviais.....50
- 3.4. Auge e crise no agroindústria canavieira paraibana.....56
- 3.5. Síntese da situação econômico-financeira do setor sucro-alcooleiro na Paraíba.....61
- 3.6. Conclusão.....65

Segunda Parte

CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA.....67

CAPÍTULO 5 - Modernização e desenvolvimento do setor sucro-alcooleiro na Paraíba.....72

5.1. Introdução.....72

5.2. O perfil tecnológico das usinas e destilarias.....72

5.2.1. Introdução.....72

5.2.2. Perfil tecnológico segundo as variáveis levantadas no questionário.....74

5.3. Conclusão.....116

CAPÍTULO 6 - Análise do padrão de modernização do setor sucro-alcooleiro na Paraíba.....118

6.1. Introdução.....118

6.2. Perfil tecnológico do conjunto das usinas e destilarias.....118

6.3. Conclusão.....130

CONCLUSÕES

SUGESTÕES

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ANEXO A: Questionário

ANEXO B: Quadros

RELAÇÃO DE QUADROS

QUADRO 1: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS DO PROÁLCOOL - 1977.....	30
QUADRO 2: EVOLUÇÃO DOS PROJETOS E DOS INVESTIMENTOS DO PROÁLCOOL, 1979-1989.....	33
QUADRO 3: EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ÁLCOOL NO BRASIL - SAFRAS 1975/76 A 1995/96.....	36
QUADRO 4: COMPARATIVO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR E DO AÇÚCAR NO NORDESTE E EM SÃO PAULO EM RELAÇÃO AOS PREÇOS INTERNACIONAIS DO AÇÚCAR EM R\$ DE 09/94 - 1990-1994.....	38
QUADRO 5: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS DO PROÁLCOOL - 1977.....	45
QUADRO 6: EVOLUÇÃO DAS USINAS E DESTILARIAS ANEXAS E AUTÔNOMAS NO ESTADO DA PARAÍBA - 1971/72 - 1996/97.....	52
QUADRO 7: ÀREA COLHIDA, PRODUÇÃO DE CANA, AÇÚCAR E ÁLCOOL NO ESTADO DA PARAÍBA, SAFRAS 1971/72 a 96/97.....	54
QUADRO 8: CAPACIDADE INSTALADA E CAPACIDADE EFETIVA DE MOAGEM DE CANA DAS EMPRESAS, 1983/84 - 1995/96.....	55
QUADRO 9: USINAS E DESTILARIAS EM FUNCIONAMENTO NO ESTADO DA PARAÍBA POR TIPO DE UNIDADE, LOCALIZAÇÃO, CONTROLE ANTERIOR E GRUPO ECONÔMICO QUE CONTROLA - SAFRA 1996/97.....	58
QUADRO 10: USINAS E DESTILARIAS PARALISADAS NO ESTADO DA PARAÍBA POR TIPO DE UNIDADE, LOCALIZAÇÃO, CONTROLE ANTERIOR E GRUPO ECONÔMICO QUE CONTROLA - SAFRA 1996/97.....	58
QUADRO 11: EVOLUÇÃO DO CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DA PARAÍBA, SEGUNDO ÀREA COLHIDA, QUANTIDADE PRODUZIDA E RENDIMENTO MÉDIO - 1970/1995.....	60
QUADRO 12: DADOS GERAIS DAS USINAS E DESTILARIAS DA PARAÍBA PESQUISADAS.....	73
QUADRO 13: DADOS DE FINANCIAMENTOS DAS EMPRESAS POR PERÍODO.....	74

QUADRO 14: DADOS DE FINANCIAMENTOS DAS EMPRESAS POR PERÍODO.....	75
QUADRO 15: DADOS DE FINANCIAMENTOS DAS EMPRESAS POR PERÍODO.....	76
QUADRO 16: INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DOS FINANCIAMENTOS.....	77
QUADRO 17: MOTIVOS LEVANTADOS PELOS GERENTES DAS EMPRESAS PARA NÃO OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTOS.....	77
QUADRO 18: PLANO DE APLICAÇÃO DOS FINANCIAMENTOS POR PARTE DAS EMPRESAS.....	78
QUADRO 19: ORIGEM DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS PELAS EMPRESAS.....	79
QUADRO 20: EMPRESAS DO SETOR DE BENS DE CAPITAL FORNECEDORAS DOS EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES DAS EMPRESAS.....	81
QUADRO 21: MOTIVOS LEVANTADOS PELOS GERENTES QUE DIFICULTAM INVESTIMENTOS EM NOVAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	82
QUADRO 22: SISTEMAS DE CONTROLE DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DAS EMPRESAS.....	83
QUADRO 23: INFORMATIZAÇÃO DAS EMPRESAS SEGUNDO OS SETORES DE PRODUÇÃO E PROCESSO DE TRABALHO.....	84
QUADRO 24: IDADE DOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E INSTALAÇÕES DAS EMPRESAS.....	92
QUADRO 25: MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS USINAS E DESTILARIAS, NESSES ÚLTIMOS 5 ANOS.....	93
QUADRO 26: POSIÇÃO DAS EMPRESAS SUCRO-ALCOOLEIRAS DA PARAÍBA EM RELAÇÃO ÀS EMPRESAS DO SETOR NO BRASIL.....	94
QUADRO 27: TIPO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL PRODUZIDO PELAS EMPRESAS.....	95
QUADRO 28: DESTINO DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL DAS EMPRESAS.....	96
QUADRO 29: EMPRESAS QUE FAZEM ARMAZENAGEM DO AÇÚCAR E ÁLCOOL.....	97
QUADRO 30: FORMA DE COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS DAS EMPRESAS.....	97
QUADRO 31: CONDIÇÕES DE USO DAS ÁREAS DESTINADAS À PRODUÇÃO DE CANA	99

QUADRO 32: ANÁLISE DO SOLO DAS ÁREAS DAS EMPRESAS	99
QUADRO 33: PERÍODO DE TEMPO EM QUE É FEITA A ANÁLISE DO SOLO.....	100
QUADRO 34: PROBLEMA DE EROÇÃO DO SOLO NAS ÁREAS CANAVIEIRAS DAS EMPRESAS.....	101
QUADRO 35: PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO UTILIZADAS PELAS EMPRESAS EM SUAS ÁREAS.....	102
QUADRO 36: EMPRESAS QUE FAZEM A CAPINA DA ÁREA PLANTADA COM CANA.....	103
QUADRO 37: MÉTODO DE CAPINA DO TERRENO UTILIZADO PELAS EMPRESAS.....	103
QUADRO 38: TIPO DE ARAÇÃO E GRADAGEM UTILIZADO PELAS EMPRESAS NAS PARA O PLANTIO DA CANA.....	104
QUADRO 39: FORMA DE CULTIVO DA CANA.....	104
QUADRO 40: EMPRESAS QUE FAZEM O COMBATE ÀS PRAGAS.....	105
QUADRO 41: EQUIPAMENTOS UTILIZADOS DE COMBATE ÀS PRAGAS.....	105
QUADRO 42: MÉTODO DE CORTE DA CANA UTILIZADO PELAS EMPRESAS.....	106
QUADRO 43: TÉCNICA DE COLHEITA DA CANA DAS EMPRESAS.....	106
QUADRO 44: CORTES FEITOS POR PLANTIO PELAS EMPRESAS.....	107
QUADRO 45: TÉCNICAS DE PLANTIO DA CANA UTILIZADO PELAS EMPRESAS.....	107
QUADRO 46: ADUBOS QUÍMICOS E NATURAIS UTILIZADOS PELAS EMPRESAS NO CULTIVO DA CANA.....	108
QUADRO 47: ORIENTAÇÃO DE ADUBAÇÃO DOS CANAVIAIS ÀS EMPRESAS.....	109
QUADRO 48: RELAÇÃO DAS VARIEDADES DE CANA MAIS PRODUTIVAS E SEU USO PELAS USINAS E DESTILARIAS.....	110
QUADRO 49: ORIENTAÇÃO DO USO DE VARIEDADES E LOCAL EM QUE SÃO ADQUIRIDAS.....	116

SIGLAS

ABESA: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS SUCRO-ALCOOLEIRAS

AIAA: ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO AÇÚCAR E ÁLCOOL DO ESTADO DE SÃO PAULO

AGROVAL: AGROINDUSTRIAL VALE DO PARAÍBA LTDA

ASPLAN: ASSOCIAÇÃO DOS PLANTADORES DE CANA DO ESTADO DA PARAÍBA

BNDES: BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

CAI: COMPLEXO AGROINDUSTRIAL

CENAL: CONSELHO NACIONAL DO ÁLCOOL

COPERFLU: COOPERATIVA DOS PRODUTORES DE AÇÚCAR DO RIO DE JANEIRO

COPERSUCAR: COOPERATIVA CENTRAL DOS PRODUTORES DE AÇÚCAR DE SÃO PAULO

EECAC: ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE CANA-DE-AÇÚCAR DE CARPINA

FEE: FUNDO ESPECIAL DE EXPORTAÇÃO

FGTS: FUNDO DE GARANTIA POR TEMPO DE SERVIÇO

FGV: FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

FMI: FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL

GERCA: GRUPO EXECUTIVO DE RACIONALIZAÇÃO DA CAFEICULTURA

GTDN: GRUPO DE TRABALHO PARA O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

IAA: INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL

IBC: INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ

IBGE: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

ICMS: IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS

IGP-DI: ÍNDICE GERAL DE PREÇOS - DIVISÃO INDUSTRIAL

IPEA: INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS

MIC: MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO

MP: MERCADO PREFERENCIAL

NE: NORDESTE

OPEP: ORGANIZAÇÃO DOS PAÍSES EXPORTADORES DE PETRÓLEO

PCTS: PREÇO DA CANA PELO TEOR DE SACAROSE

PLANALSUCAR: PROGRAMA NACIONAL DE MELHORAMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR

PROÁLCOOL: PROGRAMA NACIONAL DO ÁLCOOL

SAELPA: SOCIEDADE ANÔNICA DE ELETRIFICAÇÃO DA PARAÍBA

SCSA: SETOR CANAVIEIRO-SUCRO-ALCOOLEIRO

SDR: SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

SINDÁLCOOL: SINDICATO DA INDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DE ÁLCOOL NO ESTADO DA PARAÍBA

SP: SÃO PAULO

SUDENE: SUPERINTENDÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

UFRPE: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

RESUMO

No início dos anos 70, apoiada pelo Estado, o complexo canavieiro-sucro-alcooleiro do país passou por um amplo processo de modernização. A confluência da crise mundial do petróleo em 1973 e a posterior crise da indústria açucareira mundial, a partir de 1974, levou o governo a priorizar a produção de álcool carburante, instituindo o Proálcool em 1975 e incentivando a instalação e modernização de destilarias autônomas e anexas às usinas. A partir de 1979, com o segundo choque do petróleo, passou a ser incentivada a implantação de destilarias autônomas, ocorrendo uma nova onda modernizante. Esta onda se prolongaria até meados de 1985/86, auge do programa. Apesar da modernização, o setor no Nordeste ainda se caracteriza por uma baixa produtividade, o que traz como consequência uma baixa competitividade em relação ao Centro-Sul e a dependência do complexo canavieiro dos subsídios estatais. A hipótese levantada é que a modernização do setor não se deu de forma plena, sendo a baixa produtividade no setor agrícola. O objetivo do estudo foi analisar a questão da permanência da baixa produtividade e a crise em que se encontra o setor no estado da Paraíba.

Foram coletadas informações através da aplicação de questionários e entrevistas com gerentes industriais e agrícolas, entre outros, em 3 usinas e 5 destilarias, como também visitamos 3 usinas paralisadas; fizemos visitas aos estabelecimentos industriais, conhecendo as instalações de cada empresa. Levantamos e analisamos dados secundários através da ASPLAN, SINDÁLCOOL, IBGE, e em outros trabalhos sobre o setor.

Pudemos observar que as destilarias autônomas, em sua maioria, utilizam padrão tecnológico moderno, em suas instalações e a informatização e automação em alguns setores da produção. Algumas destilarias diversificaram suas atividades, produzindo além do álcool automotivo, álcool refinado (neutro) para as indústrias de bebidas, cosméticos, farmacêutica e perfumarias, sendo em maior volume exportado. A indústria alcooleira tem racionalizado suas atividades através do maior uso dos subprodutos da cana, como o bagaço da cana, sua re-utilização e venda para outras usinas e venda de energia elétrica para empresas locais; produção e utilização de leveduras no processo de fermentação. As usinas, por seu lado, apresentam um padrão tecnológico arcaico, em suas instalações e em seus equipamentos, com poucas mudanças, estando o parque industrial sucateado. No setor agrícola existe a utilização de equipamentos modernos em algumas tarefas, a utilização de insumos químicos e de variedades de cana com maior teor de sacarose, outras adaptadas ao solo e clima ou resistentes às pragas, assim como inovações na produção das tarefas de cultivo da cana. Porém, o setor carece ainda do uso de variedades de cana que congreguem numa única variedade as três qualidades acima assinaladas. Em contrapartida, temos as condições edafoclimáticas desfavoráveis à atividade, não possibilitando maiores níveis de produtividade, mesmo com o uso intensivo de insumos químicos modernos, onerando os custos. Por fim, temos que mesmo face à racionalização do processo de produção e modernização do setor em geral, não se tem uma resposta satisfatória em termos de produtividade. As destilarias enquanto diversificaram sua produção e se modernizaram, nas usinas não aconteceu o mesmo, permanecendo arcaicas e sentindo o maior reflexo da crise, com os sucessivos fechamentos. A falta de subsídios, a relação custo/preço do açúcar não compensatória associados a baixa produtividade, juntamente com a evolução do endividamento e o corte no crédito, ou quando existem, a juros altos, tem inviabilizado a atividade açucareira no estado. O setor alcooleiro tem atenuado a crise graças à diversificação da produção, racionalidade no processo produtivo e modernização.

ABSTRACT

In the beginning of the '70 years, supported by state, the canavieiro-sucro-alcooleiro complex of the country passed by one process of modernization ample. The confluence of world crisis of the petroleum in 1973 and subsequently the world crisis of sugar industry, in 1974, they carried the government give priority for the carburetant alcohol production, establishing of Proálcool in 1975 and incentivig the installation and modernization of the autonomous distillery and annexd by the usinas. In 1979 with the second shock of the petroleum, passed by the installation of the autonomous distillery, occuring a new modernize wave. This wave will extend as far as middle of 1985/86, summit of program. In spite of modernization, the sector in the North-East still characterize for a low productivity, bringing as consequence a low competetivity in relation in the Center-South and the dependence of the complex canavieiro of the subsidies state industries. The hypothesis raise up is that modernization of the sector doesn't gave itself of plane form, being the low productivety in the agricultural sector. The objective of the investigation was analyse the question of the permanece of the low productivity and actual crisis of sector of the Paraíba state. Informations went collected through the aplication of questionnaires and interviews with industries and agricultural manager, among others, in 3 usinas and 5 distilleries, as too we visited 3 usinas halt; we visited some industries establishment, we have know the installations each one enterprise. We had raised and we had analysed secondary datas through the ASPLAN, SINDÁLCOOL, IBGE, and other works about sector. We can observe that autonomous distilleries, in their majority, they have used technical modern stone, in their installations and the information and automation in some sector of the productions. Some distilleries have diversified their activities, producing beyond automative alcohol, refined, alcohol (neuter) to the industries of the drinks, cosmetics, pharmatics and perfumery, being in greater volume export. The alcoholary industry has ration its activities through the greater use of the subproducts of the cane, as the husks of the cane, its re-utilization and selling to the other usinas and selling eletric energy to local enterprise; production and utilizetion of yeast in the fermentation process. The usinas has introduced and archaic technical stone, in their installations and in their equipment, with little change, being the industry park scrapiron. In the agricultural sector exist the utilizetion of modern equipment in some activities, the utilizetion of chemical insumos and of variety of cane with great tenor of sacarose, other adapt in the soil and climate or resistant for the pest, as soon as innovation in the production of the activities of cultivate of the cane. However, the sector need already of the use of varieties of cane that congregate only one variety three qualities above to analyse. In oposite, we have the conditions edafo-climatic no favourable to the activity, don't possible majority level of productivity, even with use intensive of modern chiminal insumos, decreasing the costs. In the end, we have that even race racionalization of the production process and modernization of the sector in geral, haven't an answer satisfactory in productivite term. The distillery while diversified its production and modernized, in the usina didn't happen, starting archaic and filling the greater reflex of the crisis, with the sucessive close. The falt of subsidies, the relation cost/price of the sugar don't compensate associady low productivity, with evolution of the run into dept and the cort in the credit, or when exist, interest up, it has idividual the activity sugar in the state. The alcoholery sector has attenuated the crisis than as diversification of the production, rationalty in the productive and modernization process.

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A história econômica do Brasil é marcada desde os seus primórdios pela importância do setor canavieiro-açucareiro, colocando-se como importante setor da atividade agroindustrial no Nordeste.

Neste século, a atividade econômica da agroindústria canvieira no Brasil assume maior importância a partir dos anos 50, com o desenvolvimento e dinamismo do setor no Centro-Sul, destacando-se o Estado de São Paulo. Durante os anos 60, com a abertura do mercado preferencial americano ao açúcar brasileiro e, a partir dos anos 70, com a modernização do setor sucro-canvieiro e com o Proálcool, em 1975, o setor ganha novo dinamismo.

→ A partir dos anos 60 ocorreu o processo de modernização da agricultura brasileira, sendo contemplado o setor sucro-alcooleiro. A modernização viria para enfrentar as ineficiências existentes no setor canvieiro-açucareiro nacional, de forma a responder à competitividade no mercado internacional. Apesar dos consideráveis volumes de produção, o setor apresentava baixa produtividade, principalmente no Nordeste, quando comparado com os competidores internacionais; neste sentido, a política de modernização foi incentivada com a finalidade de promover a racionalização das usinas e das lavouras, através da adoção de métodos e técnicas mais eficientes, e da capitalização do setor, visando à redução de custos financeiros na produção e comercialização (CARMO, 1975a: 38 apud SZMRECSÁNYI, 1979).

→ Uma análise mais aprofundada desse processo de modernização nos leva a refletir sobre o conceito de modernização, o qual é algo complexo de se definir devido às suas diversas variantes, principalmente em se tratando da agroindústria canvieira especificamente, devido aos múltiplos aspectos de que se revestiu a modernização no período que ora pretendemos abordar. Tratar-se-á, aqui, do aspecto econômico da modernização do setor canvieiro-sucro-alcooleiro voltado para as inovações tecnológicas na agricultura e na indústria.

→ A primeira idéia que surge quando se fala em modernizar é aumentar a produtividade, diminuir os custos médios de produção, através de inovações técnicas no processo de produção e de trabalho e no próprio produto, utilizando-

se menor quantidade de mão-de-obra e de trabalho por unidade de produto e mais insumos modernos. Este foi o sentido pretendido da modernização no setor açucareiro.

No caso do setor agrícola, nos canaviais, a modernização se faria com a introdução de máquinas e implementos agrícolas e maior utilização de insumos químicos; no investimento em pesquisas, para a descoberta e utilização de novas variedades de cana que abrigassem, ao mesmo tempo, maior teor de sacarose, adaptadas ao clima e ao solo, além de resistentes às pragas e doenças, propiciando, ainda, uma infra-estrutura de estradas e transportes, adequadas ao melhor desempenho no transporte da cana do campo à usina, evitando maiores perdas no teor de sacarose durante o percurso.

Segundo ALVES (1991) a modernização nessa linha, pela via do aumento da produtividade do trabalho, tem como objetivo a valorização do capital e está ligada à subordinação real do trabalho ao capital.

Em síntese, o processo de modernização dos anos 70, incluindo o Proálcool, objetivava, a princípio, racionalizar a produção para aproveitar as oportunidades então existentes de preços elevados do açúcar no mercado internacional - centralizando a produção do açúcar e, assim, combater a baixa produtividade via eliminação das usinas ineficientes. O processo de modernização voltou-se também para a diversificação da produção, com o Proálcool, a partir da crise do petróleo, produzindo álcool carburante.

A modernização do setor canavieiro-sucro-alcooleiro, no decorrer dos anos 70, foi mais de caráter industrial, através da renovação de instalações e equipamentos para as usinas e instalação de destilarias anexas às usinas e, posteriormente, destilarias autônomas. O descompasso entre os setores agrícola e industrial é uma característica desse processo.

A instituição do Proálcool e sua consolidação na primeira metade dos anos 80, mostraram, na Paraíba, em meados de 1985, resultados positivos quanto ao volume de produção alcançado, porém não se teve resultados satisfatórios em termos de aumentos significativos de produtividade.

Neste estudo trataremos dos elementos responsáveis pelos diferenciais de produtividade do setor canavieiro-sucro-alcooleiro na Paraíba, com baixos

índices de produtividade em relação ao Sudeste, São Paulo, por excelência. Aliás, este aspecto tem raízes históricas no Nordeste, tornando-se ainda mais crítico a partir dos anos 50, quando o estado de São Paulo desponta e sobrepuja os principais estados produtores de açúcar no Nordeste e no Brasil, trazendo à tona a situação desfavorável do Nordeste em termos de produtividade.

São vários os trabalhos que levantam os aspectos responsáveis pelo baixo nível de eficiência e competitividade do setor canavieiro-açucareiro nordestino, dentre os quais se destacam os de SZMRECSÁNYI (1979), SALES (1982), NOVAES (1993). SZMRECSÁNYI e SALES levantam aspectos de ordem estrutural, como a não capitalização do setor, ao contrário do que ocorreu em São Paulo, a distância dos principais centros de consumo, o desenvolvimento no Centro-Sul da industrialização e do setor de serviços e, nesse contexto, a implantação de uma indústria de bens de capital voltada para o setor. MOREIRA & MOREIRA (1992) citam o modelo de produção tradicional dominante e dominado pelas oligarquias açucareiras. NOVAES (1995) e BARROS (1996) partilham da idéia de que o atraso tecnológico da agricultura continua sendo uma das principais razões do baixo índice de produtividade do complexo canavieiro-açucareiro, chamando a atenção para os baixos teores de sacarose da cana que resultam, em parte, num baixo rendimento industrial. NOVAES chama a atenção, ainda, para o desvio de recursos da modernização por parte dos usineiros nordestinos e para o "protecionismo" aos mesmos, como fatores responsáveis pela permanência da baixa produtividade e de empecilho à melhoria da produtividade, embora sem descartar as condições desfavoráveis de clima e solo, porém não tão acentuadamente.

Por fim, tem-se o aspecto político da questão, caracterizado pelas políticas governamentais de proteção ao setor. Desde que as condições de instabilidade no mercado internacional do açúcar se foram intensificando e tendo impacto sobre a produção nacional, foram sendo criados mecanismos de proteção aos produtores nordestinos que, até por volta dos anos 40, eram os maiores responsáveis pela produção nacional. Essa proteção ao açúcar se deu em virtude da importância econômica do produto. A partir da década de 50, quando a concorrência do açúcar paulista passa a afetar as exportações do

açúcar nordestino para o Centro-Sul, as forças políticas nordestinas e no interior do IAA passam a pressionar o governo para manter cotas de produção favoráveis aos produtores do Nordeste.

Mesmo com o processo de modernização nos anos 70, e com o Proálcool, ainda predomina a baixa produtividade no Nordeste. Desta forma, o protecionismo, na forma de subsídios e de resultado das condições de produção impróprias à região, passou a ser usado como condição "sine qua non" da atividade canavieira no Nordeste. Quanto à Paraíba, coloca-se como setor importante na geração de emprego, na arrecadação fiscal e, especialmente, como principal atividade agroindustrial.¹

O setor canavieiro-sucro-alcooleiro é um dos pilares de sustentação da economia no estado. O setor contou com 6 empresas na relação dos 100 maiores contribuintes do ICMS, em 1995, na Paraíba; em conjunto, as 6 empresas do setor colocam-se em segundo lugar, em termos de valor, entre as 100 maiores empresas, contribuindo para o ICMS no montante de R\$18.944.240,00 para um total arrecadado de R\$231.101.957,00 milhões de reais, tendo participação de 8,2% no total, segundo dados fornecidos pela Secretaria das Finanças do estado da Paraíba.

Na agricultura, segundo dados da ASPLAN, de 1997, em termos econômicos, a lavoura canavieira representa 50,2% do valor das culturas temporárias e 44,3% do total das lavouras cultivadas no estado da Paraíba. A concentração geográfica da lavoura da cana encontra-se mais intensa na zona canavieira do litoral, compreendendo 22 municípios, devendo, em boa parte, o desenvolvimento socioeconômico do litoral, ao desempenho desse setor, sendo, no litoral, nas áreas de tabuleiro, onde se concentram quase que totalmente, as usinas e destilarias, compreendendo 95% de toda a produção canavieira do estado.

Acrescenta ainda a ASPLAN que o complexo canavieiro responde por mais de 100.000 empregos diretos e indiretos, urbanos e rurais, quando do bom

¹ Vale ressaltar, conforme se verá adiante, ao se estudar pormenorizadamente as unidades industriais na Paraíba, que a permanência dos subsídios é uma questão de sobrevivência do complexo canavieiro na Paraíba e no Nordeste, conforme atestamos em nossas pesquisas.

desempenho do setor. No auge do Proálcool, a área cultivada com cana alcançou 154.301ha, empregando na zona rural 77.151 trabalhadores. Nessa última safra, 1996/97, a área cultivada se reduziu a 78.192ha, empregando 39.096 trabalhadores.

Contribuem para esta queda na área cultivada, conseqüentemente na produção, e no número de empregos, o sucessivo fechamento de usinas e destilarias, num total de 6, sendo 2 destilarias e 4 usinas de açúcar, desde o início dos anos 90. Operaram nessa safra 7 destilarias e 4 usinas (duas com destilaria anexa), tendo a Usina Tanques, a única que ainda estava em funcionamento no Brejo Paraibano, operado precariamente, moendo somente durante 2 meses, sua própria cana.

Na zona do Brejo, a abrupta redução na cultura da cana é ainda mais problemática, refletindo-se no emprego rural e por constituir um grande número de pequenos e micro fornecedores de cana.

Vale ressaltar que as diversas conjunturas econômicas e políticas pelas quais passou o país, nessas últimas três décadas, também influíram no endividamento e na crise por que passa o setor, Influência esta comprometedora do crescimento econômico e do dinamismo do setor, pois mesmo com o grau de capitalização, via modernização, possibilitado pelo Proálcool ao setor, as políticas de contenção de crédito e de controle de preços para os produtos do setor nos anos 80, comprometeriam seu desenvolvimento.

BARROS (1996) ao levantar vários argumentos que, comumente são citados como responsáveis pela crise do setor sucro-alcooleiro, chama a atenção para a política econômica do início dos anos 90 até o momento atual, responsável pelo aprofundamento da crise do setor, especialmente no Nordeste, como resultado do endividamento das usinas e o conseqüente fechamento de muitas delas. Afirma o autor que os preços fixados pelo IAA, desde 1989, para o açúcar, resultaram em perdas para o setor no Nordeste, que se vêm acumulando desde os anos 90 e que, devido a essas perdas, os usineiros do Nordeste estão bastante endividados.

Por serem os custos de produção para os produtos do setor (cana, açúcar e álcool) no Nordeste superiores aos do Centro-Sul, levam os produtores

locais ao endividamento e à crise, devido aos preços praticados no mercado interno, ao mesmo tempo em que houve redução dos financiamentos oficiais para investimentos.

Com relação ao álcool, acrescenta BARROS, os preços praticados estão aquém dos custos, política esta praticada do momento posterior ao período áureo do Proálcool até o momento atual, quando o programa vai perdendo consistência, devido à queda no preço do petróleo. A causa da redução dos preços, administrados para o álcool, está no subsídio dado ao consumidor de álcool, para o qual é mantida paridade com a gasolina.

Em síntese, tem-se que a redução do preço do álcool aos produtores tem sido a política adotada, desde que a conta-álcool da PETROBRÁS passou a onerar o orçamento do governo. Como afirma BARROS (1996), a política de preços adotada para o álcool teve também influência negativa no preço do açúcar, em razão da paridade que é mantida. E acrescenta: "*O principal problema gerado pela política atual tem sido a manutenção dos preços do açúcar, álcool e cana muito baixos, geram crises sérias nas regiões menos eficientes do país...*" (sic)(BARROS, 1996: 345).

A retirada do apoio estatal, através dos subsídios aos produtores nordestinos, causou problemas ao setor, mesmo com o processo de modernização, devido às peculiaridades intrínsecas do setor no Nordeste e suas especificidades na Paraíba, em alguns casos marcadas por questões estruturais.

PROBLEMÁTICA

O que temos no momento é uma crise nacional no setor canavieiro-sucro-alcooleiro, porém, embora abrangente a nível de Brasil, está associada a dois fatores: a) aos desdobramentos das políticas governamentais desde meados da segunda metade dos anos 80, a partir dos planos de estabilização, de ajuste estrutural da economia no controle da inflação e das contas públicas; b) à questão dos preços do açúcar e do álcool administrados pelo governo no mercado doméstico, associado ao primeiro fator, e aos preços deteriorados para o açúcar no mercado internacional, face à entrada de novos produtores no mercado, levando a maior desequilíbrio na estrutura de oferta e demanda

mundiais de açúcar, apesar dos preços favoráveis para o açúcar no mercado preferencial dos E.U.A.

O setor sucro-alcooleiro nacional experimentou, a partir dos anos 70, principalmente com o Proálcool, um processo de modernização excepcional, interligando vários setores da atividade econômica nacional, a montante e a jusante, a ele conexas. O período de glória do programa, para todos os setores implicados, foi a primeira metade dos anos 80 quando, no início da segunda metade dos anos 80, o programa começa a perder ritmo.

O declínio do Proálcool, em paralelo com a queda do preço do petróleo e a momentânea recuperação do preço do açúcar no mercado externo, mais favorável que o preço do álcool internamente, além das expectativas negativas por parte do consumidor em relação ao carro a álcool e a incerteza por parte do setor automobilístico, quanto ao futuro do Proálcool, refletindo, a partir dos anos 90, no aumento da produção de carro a gasolina e a forte redução de carro a álcool, são fatores exógenos que têm acentuado a crise do setor até o ponto em que se encontra.

Quanto ao Nordeste, o reflexo da crise é mais contundente. Um traço característico marcante da atividade canavieira-sucro-alcooleira nordestina é a permanência da baixa produtividade, mesmo com a modernização do setor; no entanto, os problemas levantados acima, endógenos e exógenos, a nível de Brasil têm, para o setor, deprimido mais acentuadamente o complexo canavieiro na região, justamente por causa da baixa produtividade que permeia no setor, e o maior reflexo tem sido o fechamento de várias unidades industriais nos últimos anos.

No caso da Paraíba, a crise econômica do complexo canavieiro é ainda mais deprimente, face à grande dependência do estado dessa atividade econômica e, mais ainda, principal atividade agroindustrial e um dos pilares de sustentação da economia local.

Enfim, sendo um estado com fraca atividade econômica a nível regional e nacional, é da maior representatividade e importância o bom desempenho do complexo canavieiro, porém o que temos assistido no final dos anos 80 e no decorrer dos anos 90, é o endividamento, declínio e, em geral, a crise

econômica do setor no estado, com a paralisação, o fechamento, as fusões ou venda de algumas unidades industriais, com algumas, embora operando, em situação financeira comprometida. Esta situação tem um reflexo macroeconômico para a economia do estado.

Tendo em vista que a modernização do setor canavieiro-sucro-alcooleiro tinha como meta atacar as ineficiências do setor a nível industrial e agrícola, seja com inovações tecnológicas das instalações e equipamentos para a indústria e a agricultura, pesquisa e introdução de novas variedades de cana, com a introdução do PCTS, o problema que se levanta é o por que do setor continuar operando com baixa produtividade? A modernização ocorreu realmente de forma plena?

OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar a questão da permanência da baixa produtividade no complexo canavieiro-sucro-alcooleiro da Paraíba e da crise em que se encontra.

Objetivos específicos

Verificar

- a) utilização de insumos químicos e naturais;
- b) as variedades de cana utilizadas em relação às variedades existentes que tenham, ao mesmo tempo, maior teor de sacarose, sejam adaptadas ao solo e clima e solo e mais resistentes às pragas e doenças, conforme as características edafo-climáticas da zona canavieira do estado;
- c) as inovações tecnológicas, a modernização e a ampliação do parque industrial frente aos equipamentos modernos de última geração, existentes no mercado;
- d) a idade das instalações industriais e o período de tempo das últimas inovações tecnológicas realizadas;
- e) o dinamismo da comercialização para o açúcar e o álcool, nos mercados interno e externo;

- f) o grau de utilização dos subprodutos da cana para o próprio setor e sua comercialização com outros setores da economia;
- g) a utilização de sistemas modernos de produção na realização das tarefas no setor agrícola, quanto aos tratos culturais, plantio, corte e colheita da cana;
- h) os tipos, períodos, fontes, valor dos financiamentos recebidos;
- i) o montante dos gastos em investimento;
- j) se existem equipamentos modernos no mercado, não presentes na empresa e quais são;
- k) o grau de informatização e automação da empresa;

HIPÓTESES

Tem-se por hipóteses principais de trabalho, que a modernização não ocorreu de forma plena na Paraíba; tem-se ainda, que a questão da baixa produtividade no complexo canavieiro encontra-se no setor agrícola, relacionada tanto a problemas de natureza edafoclimáticas e de caráter estrutural de nossa economia, como à baixa capitalização. Por fim, acrescentar-se-ia que, face à baixa produtividade e à política de preços no mercado interno para o açúcar e o álcool, aos preços em baixa no mercado externo para o açúcar devido ao crescimento da oferta, juntamente com o endividamento do setor, à contenção de créditos e às altas taxas de juros dos empréstimos, instalou-se a crise do setor na Paraíba, tendo como reflexo o fechamento, nos últimos anos, de seis unidades industriais.

JUSTIFICATIVA

Um estudo acerca do setor canavieiro-sucro-alcooleiro traz em si, pela sua própria complexidade, vários aspectos entrelaçados, entre os principais se citam os aspectos de natureza socioeconômica.

Este complexo agroindustrial, por envolver os três segmentos acima e também vários atores, como empresários de diversos ramos industriais, os trabalhadores da cana, fornecedores e usineiros além da participação do Estado, em última instância, tem uma área de estudo muito ampla. Assim, vários

são os trabalhos que tratam do setor a nível de Brasil, do Nordeste e da Paraíba. Também são variadas as diretrizes a serem estudadas num mesmo tema. Por exemplo, SZMRECSÁNYI (1979) tem feito um estudo acerca das políticas de planejamento para o setor, a nível nacional; NOVAES, em trabalho recente (1993/94) tem estudado o mercado de trabalho e as suas relações no setor com o impacto da modernização, a nível de Nordeste; HOMEM DE MELO (1982) tem trabalhado a questão da competitividade entre produtos agrícolas exportáveis, matérias-primas agrícolas para fins industriais, produção de alimentos e suas relações com a expansão da cultura canavieira, como matéria-prima para a matriz energética do país.

Para a Paraíba, tem-se estudos já realizados das condições dos trabalhadores canavieiros, entre os quais temos os trabalhos recentes de SILVA (1993) e NOVAES (1993); acerca da expansão dos canaviais sobre a produção de alimentos contam-se os trabalhos de EGLER (1984) e LIMA (1992); sobre os impactos socioeconômico e ambientais da modernização do setor, especialmente a partir do Proálcool, vem o estudo de EGLER (1984), MENDES FILHO (1983), ARAGÃO & PAKMAN (1991) entre outros porém, aquilo a que este estudo se propõe, é fazer uma análise com maior precisão e rigor acerca da modernização do setor canavieiro-sucro-alcooleiro na Paraíba, a partir dos anos 70, analisando os aspectos relacionados à inovação tecnológica no setor agrícola e industrial, chamando a atenção para a questão da baixa produtividade do setor, objeto principal de nosso estudo e analisando a crise econômica em que se encontra.

Os estudos até aqui realizados sobre o setor na Paraíba não têm explicitado, com maior rigor, esse processo de modernização do ponto de vista das inovações tecnológicas, tendo em mira a questão da baixa produtividade, mas tratando de outros aspectos do setor e, em contrapartida, existe a ausência de estudos mais recentes.

→ Os estudos econômicos tratando da Paraíba têm-se limitado mais às relações de trabalho no setor, ou seja, ao aspecto social da questão, como o de NOVAES (1993), SILVA (1993) ou ressaltando os impactos ambientais, como EGLER (1985), RAMOS (1985). Então, o nosso propósito é realizar um estudo

do ponto de vista econômico, abrangendo os segmentos cana, açúcar e álcool, visto que os estudos feitos para a Paraíba têm analisado um ou outro setor, fixando-se mais sobre o Proálcool, o qual tem uma correlação direta com os setores canavieiro e açucareiro. Então a proposta é fazer um estudo global do setor e, ao mesmo tempo, focar-se o período mais recente possível, face à crise econômica que está sendo vivenciada neste momento, a qual, aos ouvidos da opinião pública, soa com interpretações especulativas, sem o conhecimento real do problema; daí a importância desse estudo.

DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este trabalho se concentrará no estudo de 8 unidades industriais, sendo 3 usinas de açúcar (duas com destilaria anexa) e 5 destilarias autônomas; nestas, analisar-se-ão, no âmbito do objeto de estudo, os setores agrícola e industrial no estado da Paraíba, abrangendo o período de 1970 a 1997. Trabalhar-se-á com o setor canavieiro-sucro-alcooleiro, enquanto conjunto de atividades interligadas entre o setor agrícola (produção de cana para as usinas e destilarias) e o setor industrial formado pelas usinas e destilarias (processador da matéria-prima proveniente do setor agrícola) formando um conjunto de atividades da economia denominado complexo agroindustrial, que tem uma estrutura econômica formada por uma integração vertical para trás.

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

No primeiro capítulo far-se-á uma análise das políticas estatais voltadas para o setor, abrangendo o período de 1930 quando, nesta década, é criado o IAA, órgão de planejamento a nível da produção e comercialização, até 1970; porém, tratar-se-á, neste intervalo, do desenvolvimento e da hegemonia da indústria açucareira em São Paulo, sobrepujando a produção nordestina, a partir dos anos 40 e, especialmente, nos anos 50 e, nos anos 60, da entrada do açúcar brasileiro no mercado preferencial norte-americano, com a saída de Cuba, após a Revolução Comunista, e dos desdobramentos posteriores, durante

toda a década de 60 e da conjuntura econômica para o setor açucareiro, quando se teve o processo de modernização da agricultura.

No segundo capítulo, a partir dos anos 70, tratar-se-ão da primeira etapa do processo de modernização do setor canavieiro-açucareiro e das conjunturas internas, apogeu e crise da economia açucareira, e externas, crise do petróleo e queda abrupta dos preços do açúcar no mercado internacional, que levaram ao processo de modernização e à criação do Proálcool, que vai até meados de 1974; na segunda metade dos anos 70, a partir de 1975, com a criação do Proálcool, analisar-se-ão as transformações e modernização do setor, a nível agrícola e industrial, caracterizadas como a primeira fase do Proálcool, quando houve a institucionalização do programa, que vai até 1979; com o segundo choque do petróleo, a partir de 79, ter-se-á a segunda fase do programa, onde serão analisados a evolução e o auge do programa, com a evolução da instalação de destilarias de álcool, e o desenvolvimento da atividade do setor canavieiro-sucro-alcooleiro, que vai aproximadamente até 1986; em seguida, fase de declínio do programa, far-se-á uma análise da segunda metade dos anos 80 e 90 para o setor, e das repercussões das políticas de estabilização da economia pós 86, a partir dos vários planos criados de ajuste estrutural, sobre o complexo canavieiro. } cut

No terceiro capítulo será feita uma análise da modernização do setor canavieiro-sucro-alcooleiro na Paraíba a partir dos dados secundários obtidos junto aos órgãos de assessoria do setor (ASPLAN e SINDÁLCOOL), IBGE e outros trabalhos correlatos. Nesse capítulo analisar-se-ão os reflexos do Proálcool para o setor na Paraíba com a implantação de destilarias autônomas, expansão dos canaviais e seus reflexos no aumento da produção de cana, açúcar e álcool. Em seguida, pós auge do programa, se analisará como se deu o processo de declínio do setor no Estado. (X)

No quarto serão tratados os métodos de desenvolvimento deste trabalho, fazendo-se todo um percurso sistemático desde o início do trabalho, com levantamento de dados primários e secundários, da forma de aplicação dos questionários e do desenrolar das visitas às unidades industriais.

No quinto capítulo serão expostos os resultados obtidos a partir das investigações e análises acerca das pesquisas realizadas e da aplicação de questionários e entrevistas às usinas e destilarias visitadas. A análise será feita caso a caso, estudando-se todas as variáveis levantadas para cada unidade industrial. Na conclusão do capítulo será feita uma apreciação das informações levantadas no decorrer do capítulo.

No sexto capítulo, far-se-á uma análise conjunta do setor enfocando as especificidades das usinas e destilarias do estado. A análise neste capítulo, com base nos dados da pesquisa levantados no capítulo anterior, será feita comparando-se o comportamento do conjunto das usinas e das destilarias com respeito às variáveis levantadas. Então, da análise feita das peculiaridades das empresas açucareiras e alcooleiras, quanto ao padrão de modernização, tirar-se-ão as conclusões acerca das especificidades do setor alcooleiro e açucareiro, realçando suas diferenças.

Por fim, se terá as conclusões e sugestões, a referência bibliográfica e os anexos.

PRIMEIRA PARTE

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1: POLÍTICAS ESTATAIS PARA O SETOR CANAVIEIRO-SUCRO-ALCOOLEIRO - 1930/1970

1.1. Introdução

O presente capítulo tem por objetivo fazer uma análise das políticas de planejamento estatais para o setor, tendo como período de estudo o início dos anos 30, quando é criado o IAA em 1933, até final dos anos 60. Inicialmente ser[á] feito um relato do processo de modernização da agricultura brasileira e, nesse intervalo, serão analisadas a evolução da atividade em São Paulo, sua hegemonia em relação ao Nordeste e a abertura do mercado preferencial americano ao açúcar brasileiro, com a Revolução Cubana (1959). Neste sentido, o presente capítulo faz uma retrospectiva da evolução da atividade açucareira no país, tendo em foco, especialmente, a produção nordestina e, em São Paulo, seus desdobramentos.

1.2. O planejamento do setor canavieiro-açucareiro

Não é possível se entender o rumo tomado pelo complexo canavieiro no Nordeste, sem que se reporte a seus antecedentes históricos. Parte-se da política de planejamento para o setor por volta dos anos 30 quando, por ocasião da Crise Mundial de 29, houve enorme acúmulo de estoque em decorrência das supersafras e da queda dos preços do açúcar no mercado internacional. A regulação através das quotas de produção pelo governo como parte do planejamento teve início em 1931, na celebração do Acordo Internacional, que criou regras de abastecimento do mercado mundial. Este planejamento da agroindústria canvieira foi possível com a criação do IAA, em 1933. Um traço marcante da cultura canvieira no Nordeste desde sua existência tem sido a combinação de alto volume da produção com baixa produtividade.

A política protecionista de intervenção no setor através do IAA se estende de 1933, ano de sua criação, até a primeira metade dos anos 70. Embora a produção canvieira no Nordeste ainda predominasse nos anos 30 e 40 e meados dos anos 50, sobre a produção do Centro-Sul do país, esta região

já demonstrava sinais de importância econômica na produção sucro-canavieira face ao Nordeste que, por esta época, atendia ao mercado externo e a boa parte do mercado interno.

A transformação da estrutura econômica do país de base agrário-exportadora dava lugar a uma estrutura econômica de base urbano-industrial. Os capitais acumulados advindos da economia cafeeira serviram de sustentáculo a essa reinversão urbano-industrial, concentrando-se no Centro-Sul. A maior facilidade de mobilidade de capitais na agricultura entre setores mais rentáveis permitiu a realocação de capitais provenientes do café para a cultura canavieira, em condições mais favoráveis pois, ao tempo em que se davam a intensificação da industrialização e o aparecimento de setores urbanos conexos, o mercado interno se fortalecia. A concentração do principal mercado consumidor no Centro-Sul abria espaços para a ampliação da produção canavieira nessas regiões, em São Paulo, especificamente. Na medida em que o processo toma impulso, o açúcar nordestino se destina mais ao mercado externo, enquanto a produção paulista se amplia no mercado interno (SALES, 1982; SZMRECSÁNYI, 1979).

Um aspecto importante para que SALES (1982) chama a atenção e que reforça a afirmativa da superioridade do Centro-Sul, somando-se a outros aspectos relevantes levantados por SZMRECSÁNYI (1979), é que a hegemonia da cultura canavieira em São Paulo não se dá apenas pela proximidade do mercado consumidor mas, acima de tudo, por ter penetrado onde já havia se concentrado o capital, donde se originava o desenvolvimento econômico sob o domínio do capital, embora ainda em sua forma embrionária. Conforme coloca SALES

Não foi somente a proximidade do mercado interno o fator impulsionador da produção açucareira paulista, mas foi sobretudo a sua inserção no espaço econômico onde se dava a concentração do capital, o que viria a possibilitar à agroindústria paulista um nível de

produtividade superior àquele alcançado pelo Nordeste (SALES, 1982:22-23).

E o importante também é que o avanço da agroindústria canavieira no Centro-Sul traz, em paralelo, o crescimento da indústria de bens de capital, que atende à mesma concentrando-se nessa região onde, do ponto de vista da agricultura:

Sua superioridade (de São Paulo) sobre as demais áreas produtoras é devida tanto à presença de condições naturais (topografia, solos e clima) favoráveis à plena mecanização da lavoura canavieira e à obtenção de elevados rendimentos agrícolas e industriais, como à infraestrutura física e sócio-econômica que contribuíram para torná-lo o Estado economicamente mais desenvolvido do País (sic)(SZMRECSÁNYI, 1979: 76).

Outro aspecto levantado por SALES (1982) é que a transposição da estrutura produtiva do engenho para a usina, embora seja considerada um salto qualitativo, não representou uma transformação das técnicas de produção na indústria sob a predominância do capital permitindo, assim, uma baixa composição orgânica do capital e o aumento da produção com a expansão da área cultivada.

As formas em que se davam as relações de produção na agricultura canavieira nordestina (parceria, meação, morador) eram obstáculos à acumulação de capital, enquanto relações de produção pré-capitalistas que, embora permitindo a reprodução do lucro, não possibilitavam acumular capital por parte do usineiro, não implicando na capitalização da unidade produtiva. Nesse aspecto, o que se tem no Centro-Sul é a quebra do tipo de relação escravagista e a presença de imigrantes, já como mão-de-obra assalariada, transformação esta das relações de produção trazidas da cultura cafeeira.

Conforme SALES (1982) a superioridade na produção açucareira paulista por conta da maior produtividade ocorre no setor industrial e, principalmente, no setor agrícola.

1.3. A perda da hegemonia do açúcar nordestino nos anos 50/60

As tentativas de estabilizar a economia canavieira do país vêm do início dos anos 30, primeiro com a "Comissão de Defesa da Produção" e depois com o IAA, como resposta às constantes crises, em função das flutuações conjunturais dos preços no mercado internacional, tendo como exemplo maior a crise de 29 e as supersafras, colocando a economia canavieira em permanente instabilidade.

Com o impulso da industrialização no Centro-Sul a partir dos anos 30, tem-se, paralelamente, a evolução do setor agrícola, em especial da produção canavieira com a crise da economia cafeeira. A evolução da economia canavieira paulista, em especial, e sua posterior importância a nível nacional se consolidam no pós Segunda Guerra Mundial e este é o momento em que transparecem a insatisfação dos usineiros paulistas à política protecionista do açúcar no Nordeste e a insustentabilidade das regras atuais de quotas de produção para o Nordeste e o Centro-Sul, que favoreciam os usineiros do Nordeste.

→ Coloca-se um problema: a eclosão da Segunda Guerra trouxe dificuldades ao transporte de cabotagem responsável pela distribuição do açúcar inter-regional do Nordeste para o Centro-Sul e, ao mesmo tempo, houve problema de abastecimento dos mercados do Centro-Sul, com a demanda insatisfeita, porém a produção açucareira dessa região já tinha capacidade de abastecer o seu mercado, preenchendo o déficit existente entre oferta e demanda, por ocasião da guerra. As regras em voga, na época, que estabeleciam as quotas de produção para o Nordeste e o Centro-Sul, eram um obstáculo à solução do problema de abastecimento do mercado no Centro-Sul, que dependia de importações do Nordeste, devido à política protecionista do IAA e à produção açucareira do Nordeste. Através da lei nº 9.827, de setembro de 1946, o governo edita medidas através do IAA, modificando o regime de quotas

de produção prevalecentes na época, relativas às duas regiões (SALES, 1982; SZMRECSÁNYI, 1979).

Nesse momento, o impulso tomado pela economia nacional, exemplarmente no Centro-Sul do país, encabeçado por São Paulo e, particularmente, pela economia canavieira, era evidente. Em sentido contrário, o protecionismo era a base política de sustentação da economia canavieira do Nordeste, ancorada na utilização de recursos abundantes de terra e mão-de-obra de baixo custo e sob relações de produção ainda tradicionais, fato este comprovado no próprio processo de desenvolvimento da economia, não se havendo, ainda, consolidado o modo capitalista de produção no Centro-Sul, enquanto no Nordeste prevalecia o modelo de produção arcaico e ausente em alguns pilares fundamentais² de sustentação do modo de produção capitalista, então em avanço no Sudeste do país.

A política de preços mínimos estabelecida pelo IAA, como forma de proteger aqueles produtores que produziam a custos elevados foi, ela própria, um elemento de entrave à concorrência do produto entre regiões, em favor do Centro-Sul, visto que sendo o preço mínimo do açúcar estabelecido pelo IAA, para todos os produtores, baseado nos custos de produção no Nordeste, o preço mínimo para o Nordeste era um preço máximo para os produtores em São Paulo. O preço mínimo, que garantia o lucro para o Nordeste, permitia um sobrelucro para os produtores paulistas; o problema estaria, então, no nível de produtividade como barreira à concorrência do açúcar do Nordeste frente ao do Centro-Sul.

Afirma SALES que "a política de preços preferenciais ao Nordeste só contribuía para reforçar sua base produtiva arcaica" (1982: 23).

O momento posterior à Segunda Guerra representa a consolidação da hegemonia açucareira do Centro-Sul (São Paulo) no país, em detrimento do Nordeste, daí por que se as políticas do IAA de proteção à economia canavieira do Nordeste eram, em princípio, uma defesa do setor frente às crises de

² As relações sociais de produção sob domínio do trabalho assalariado, o aumento da composição orgânica do capital que reflete o desenvolvimento das forças produtivas e assim concorre para a maior intensificação dos processos de trabalho, o que viabiliza a reprodução ampliada do capital e o processo de acumulação.

superprodução face ao desequilíbrio entre oferta e demanda, a partir da Segunda Guerra Mundial passaram a ser o sustentáculo de um dos principais produtos da economia nordestina, como forma de evitar a ruína. Assinala SALES que os mentores da política protecionista em defesa do açúcar nordestino eram elementos da própria burguesia dominante do Nordeste, empresários do setor em questão.

A safra 64/65 representou o corte na supremacia da produção açucareira do Nordeste sobre o Centro-Sul. Daí em diante, conforme enunciado por vários autores e por dados estatísticos relativos à produção nacional entre regiões, evidencia-se e aprofunda-se o abismo entre as capacidades de produção para as regiões acima referidas. Tem-se, nos anos 60, a perda definitiva do mercado do Centro-Sul para a produção nordestina, em contrapartida, há uma ampliação do mercado interno para a indústria açucareira paulista³.

Por volta de 1960 a retirada das exportações do açúcar cubano para o mercado preferencial norte-americano, por ocasião da Revolução Cubana, representou uma brecha importante para a ampliação das exportações brasileiras, juntamente com as condições favoráveis do mercado livre mundial e a elevação dos preços na segunda metade dos anos 60. Seguindo a política protecionista do IAA à sustentabilidade da economia açucareira nordestina, a abertura do mercado americano ao açúcar brasileiro levou o IAA a dar preferência às exportações do Nordeste, como forma de compensar a perda do mercado no Centro-Sul, conforme assinalado acima (SZMRECSÁNYI, 1979: 277, rodapé).

As condições favoráveis da demanda no mercado interno e a conjuntura propícia no mercado mundial levando, assim, à subida dos preços internacionais de forma significativa, representaram, para o Brasil, um aumento significativo na produção de açúcar, graças à capacidade ociosa existente nas usinas, e um salto quantitativo nas exportações. A capacidade ociosa existente logo se

³ A questão da concorrência entre o Centro-Sul e o Nordeste e a hegemonia do Centro-Sul é levantada por RAMOS como sendo levada a efeito através da atuação do COPERSUCAR, da segunda metade dos anos 60 ao início dos anos 70 (RAMOS 1991).

esgotara, e na virada dos anos 60/70, o complexo agroindustrial canavieiro se deparava com problemas de produção e produtividade diante da conjuntura favorável. O problema da baixa produtividade já se evidenciava a nível do país frente aos produtores internacionais, como a Austrália e África do Sul e entre alguns países da América Latina.

Do lado da indústria açucareira, a solução era proporcionar maior eficiência e dimensionamento do setor, de forma que permitisse competir com vantagem no mercado internacional e, para isto, era necessário modernizar.

Só para citar algumas delas, tinham-se as disparidades de desenvolvimento inter e intra-regionais, que eram um problema presente nas políticas governamentais com ênfase desde os anos 50, que levou à criação do GTDN e, com base neste documento, foi criada, posteriormente, a SUDENE. A estrutura agrária existente, o grande número de fornecedores de cana às usinas, resquícios da estrutura latifundiária dos senhores de engenho, que passaram a ser fornecedores das unidades industriais modernas de fabricação do açúcar, tendo o IAA que estabelecer quotas de produção para os fornecedores e usinas, os métodos e processos produtivos e de trabalho arcaicos e o grande contingente de mão-de-obra excedente, entre outros, são alguns dos aspectos característicos do setor açucareiro no Nordeste.

1.4. A modernização da agricultura brasileira nos anos 60

O momento posterior à Segunda Guerra Mundial foi marcado por uma crescente integração da economia mundial mediante a internacionalização dos capitais patrocinada pelos países desenvolvidos, fenômeno este que trouxe maior interdependência entre os países no contexto mundial.

No Brasil, a implantação de empresas multinacionais, juntamente com algumas empresas nacionais privadas e estatais nos setores de transportes, equipamentos agrícolas e insumos químicos, na segunda metade dos anos 50 e, principalmente, na década de 60 em diante, sob forte aparato das políticas estatais, foi responsável pelo processo de modernização da agricultura.

A associação dos interesses entre empresas multinacionais ligadas ao setor agrícola, juntamente com os grupos econômicos nacionais de produtos agrícolas exportáveis, de processamento industrial e substituição energética em especial, sob forte apoio das políticas econômicas governamentais, foi o determinante do processo de modernização, donde se originou a formação dos complexos agroindustriais. Nesse contexto, como afirma ARAGÃO (1993) a indústria de bens de capital serviu de base à industrialização da agricultura.

GRAZIANO DA SILVA (1991) ao tratar da formação dos complexos agroindustriais, afirma ser o complexo agroindustrial o "resultado histórico de um duplo movimento: externo, pela ação do Estado e suas políticas públicas; e interno, pela atuação das instituições e organizações de interesses dos seus membros".

Um fato de destaque desse processo é que se teve uma modernização conservadora, como atestam vários autores. Conservadora no sentido de que a modernização preservou a estrutura fundiária concentradora existente, modernizando os meios materiais de produção, inovando, neste sentido, as condições de produção. Assim, mantém-se intocável a concentração da propriedade da terra existente, como salienta KAGEYAMA (1986).

É da industrialização voltada para a agricultura no setor de bens de produção - tratores e implementos agrícolas e, posteriormente, fertilizantes e defensivos, e do desenvolvimento paralelo das indústrias processadoras de matérias-primas agrícolas e animais, que se tem a formação dos CAIs, com transformações profundas nas bases técnicas de produção no setor agropecuário.

As políticas econômicas estatais foram, nos anos 60, no sentido de articular a expansão da agricultura aos complexos agroindustriais, de modo a intensificar a produtividade sob bases técnicas modernas de produzir; para tanto, contribuíram a implantação da rede rodoviária, a modernização e consolidação do parque agroindustrial e, da parte do Estado, a criação do sistema de crédito rural associado aos incentivos fiscais como fatores básicos da ampliação da modernização a vários cantos do país embora, conforme se tratará

mais adiante, devido ao caráter estrutural de nossa formação econômica, se tenha uma modernização desigual, a nível regional.

A maior interdependência entre a agricultura e a indústria levou a uma subordinação do padrão de desenvolvimento agrícola ao padrão de desenvolvimento industrial, de tal forma que a inserção da agricultura ao processo capitalista de produção implicava na transferência de capital-dinheiro para os setores industriais via crédito rural, agora sob uma nova forma de extração do excedente agrícola pelo capital industrial e financeiro (GOODMAN apud ARAGÃO, 1993). Partindo da concepção de DELGADO acerca do CAI, como sendo uma integração de capitais, o mesmo coloca que a marca característica da industrialização da agricultura é que ela passa a ser um campo de aplicação de capitais em geral. A agricultura se transforma num ramo, como outro qualquer, de aplicação de capitais, sob domínio do capital financeiro (DELGADO, 1985, apud GRAZIANO DA SILVA, 1991).

A modernização da agricultura contou com o apoio ostensivo de uma série de instrumentos de política econômica assegurados pelo Estado, porém a modernização contemplou setores econômicos estrategicamente importantes.

O dinamismo e a ampliação da modernização são condicionados pelo desenvolvimento existente regionalmente, ao mesmo tempo em que este depende desse dinamismo. As transformações ocorridas no setor agropecuário tiveram maior expressão quando o peso da industrialização era presente e o capital se concentrava, via localização do departamento de bens de produção, para a modernização do setor agropecuário, com maior expressividade dos produtos exportáveis e maior nível de investimento privado e, por outro lado, naquelas regiões onde o mercado consumidor era expressivo, dada à concentração da população e da renda. Daí é que as maiores transformações se concentraram no Centro-Sul do país, região na qual estaria concentrada, também, a industrialização e, devido a essa concentração industrial, consolidase uma divisão regional do trabalho a nível nacional, como bem expressou KAGEYAMA (1986).

Por volta de 1970 o governo lança mão de um programa de modernização da agroindústria canavieira nacional, em que deveriam ser

levadas em conta as particularidades regionais, sobretudo as econômicas. Por trás dos setores específicos contemplados pela modernização estariam suas organizações através de associações, cooperativas e sindicatos, dentre os quais se destacam o canavieiro-sucro-alcooleiro, tendo o açúcar como importante produto de exportação, e o álcool, este nas décadas de 70 e 80, como estratégico substituto energético do petróleo, setor este que, através das cooperativas COPERSUCAR, em São Paulo, e COPERFLU, no Rio de Janeiro, passou a ter influência nas políticas estatais para o setor, na defesa de seus interesses e no desenvolvimento de pesquisas.

1.5. Conclusão

A criação do IAA, em 1933, foi decorrência das constantes flutuações dos preços do açúcar no mercado internacional e das supersafras existentes, a exemplo dos grandes estoques de açúcar dos anos 20 no Brasil, fruto da entrada de novos produtores no mercado; portanto, o IAA foi um órgão criado com o objetivo de planejar a produção e a comercialização do açúcar no Brasil.

O desenvolvimento da cultura canvieira em São Paulo, nos anos 40, contando com um mercado consumidor dinâmico no Centro-Sul, grande volume de capital proveniente da economia cafeeira, com melhores condições de clima e solo e maior poder aquisitivo da população, levou a um dinamismo maior da atividade canvieira em São Paulo, a partir dos anos 50, sobrepondo os produtores nordestinos até então hegemônicos. Nos anos subsequentes se acentua mais a hegemonia da produção paulista de açúcar, de tal forma que levou o IAA a adotar medidas que permitissem aos produtores nordestinos continuarem produzindo. Entre tais expedientes, contam-se os subsídios aos produtores nordestinos, face aos maiores custos em relação a São Paulo; enquanto o açúcar produzido no Centro-Sul vai dominando mais mercados internamente, o açúcar nordestino passa a ser destinado às exportações, como forma de salvaguardar o setor no Nordeste.

No final dos anos 50, a saída de Cuba do mercado preferencial americano de açúcar abre espaço às exportações brasileiras desse produto

para os Estados Unidos favorecendo, via determinação do IAA, os produtores nordestinos. Durante o decorrer dos anos 60 tem-se o processo de modernização da agricultura brasileira, privilegiando setores da economia, a exemplo do açucareiro, que irá experimentar nos anos 70, conforme se verá adiante, um vertiginoso processo de modernização.

Nos anos 60 é intensificada a capitalização da agricultura canavieira no Centro-Sul, enquanto no Nordeste esse processo só adquire expressão a partir do Proálcool.

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2: A MODERNIZAÇÃO DO SETOR CANAVIEIRO-SUCRO-ALCOOLEIRO

2.1. Introdução

Neste capítulo far-se-á uma análise do processo de modernização do setor canavieiro-sucro-alcooleiro, partindo dos anos 70, baseada na modernização do complexo açucareiro, especialmente a partir do Proálcool, enfocando as fases de criação e institucionalização do programa, desenvolvimento e auge e, por fim, estagnação e declínio, fases essas que englobam as décadas de 70 e 80 e os anos 90.

No decorrer da análise serão feitas as considerações necessárias às duas principais regiões da atividade do setor a nível de Brasil, Nordeste e Centro-Sul, cuja análise será dividida em duas etapas, em que a primeira se refere à década de 70 e a segunda às décadas de 80 e 90.

A periodização acima descrita, abrangendo um período de tempo de mais de 20 anos, compreende uma conjuntura interna marcada por dois regimes políticos, da Ditadura à Nova República, e por conjunturas econômicas internas voltadas para o controle da inflação e equilíbrio do Balanço de Pagamentos e para a estabilização da economia, repercutindo diretamente no setor ora tratado. Face à conjuntura internacional, que nas décadas 1970/80 em diante é marcada pela crise econômica das grandes potências mundiais encabeçada pelos Estados Unidos, que repercutiu em todo o mundo, desde países como o Japão e Alemanha até os países economicamente dependentes, em desenvolvimento, como o Brasil, traça-se, paralelamente, a evolução do setor nesse período.

2.2. Primeira etapa do processo de modernização do setor canavieiro-sucro-alcooleiro

Serão analisadas, nessa etapa, a modernização da indústria açucareira, ocorrida na primeira metade dos anos 70, e a institucionalização do Proálcool, na segunda metade.

Alguns autores delimitam três fases para o Proálcool: a primeira que vai de 1975 a 1979 (criação e institucionalização do programa); a segunda, compreendendo os períodos de 1980 a 1986/87, marcado pelo desenvolvimento e pelo auge do programa; e a terceira, a partir de 1987, que corresponde ao declínio e à estagnação do programa.

Passando ligeiramente pelos anos 60, tem-se as condições favoráveis dos preços do açúcar no mercado internacional e a abertura do mercado preferencial norte-americano às exportações brasileiras, na primeira metade dos anos 60; na segunda metade dos anos 60, a situação da superprodução brasileira de açúcar e a conjuntura desfavorável nos mercados interno e externo. Este quadro, na segunda metade, levou o governo a adotar uma política de incentivo à modernização, ou seja, para que a indústria açucareira continuasse a crescer, teria que aumentar as exportações; para isto, teria que torná-la mais competitiva em termos de custo e rendimento.

O Plano de Expansão da Indústria Açucareira Nacional passou a ser executado em 1965, e foi um estímulo à implantação de novas usinas para a produção de açúcar em substituição ao café, através de financiamentos, com apoio do IBC. Os recursos financeiros seriam fornecidos pelo GERCA, assumindo boa parte dos créditos para ampliação do parque açucareiro no Centro-Sul, porém o Centro-Sul leva muitas vantagens, seja pela maior fertilidade das terras, pelo acesso mais fácil à mecanização das áreas e, principalmente, pelo fato do montante dos subsídios direcionados aos usineiros nordestinos funcionar como obstáculo à incorporação de novas tecnologias compensando, assim, os maiores custos de produção face à menor produtividade, de forma tal que os subsídios neutralizam os ganhos diferenciais da concorrência em favor do Centro-Sul (SZMRECSÁNYI, 1979) mas, com a necessidade de o governo mudar o quadro até então prevalecente na agroindústria canavieira, para torná-la competitiva e aproveitar as oportunidades de lucro no mercado externo, foi tomada a iniciativa no sentido de um amplo programa de modernização da agroindústria canavieira, de maneira a corrigir as ineficiências existentes a nível do setor agrícola e industrial. Um aspecto importante da modernização do parque açucareiro no início dos anos 70 foi o

processo de centralização ocorrido sob o comando das empresas mais produtivas, através do Programa de Racionalização, processo favorecido através do incentivo às fusões, incorporações e realocações por parte daquelas usinas mais eficientes. Estas medidas, ao fazerem "desaparecer" as usinas de baixo rendimento, teve como contrapartida o redimensionamento das usinas tidas como eficientes. Entre 1972 e 1978, no Brasil, das 148 pequenas usinas existentes, só restaram 37, enquanto as grandes usinas aumentaram de 7 para 36 (NOVAES, 1994).

Segundo a opinião de alguns autores que tratam da questão da baixa eficiência do setor, o que deixa transparecer é que, do lado do Centro-Sul, o problema essencial estava na necessidade de difusão de novas variedades de cana com alto teor de sacarose e resistentes às pragas, de modo que, do lado do processo de trabalho e de inovações tecnológicas, via mecanização e aplicação de insumos ao solo, já havia adiantado progresso.

Do lado do Nordeste, os problemas acumulados eram mais complexos e já vêm de longa data, trazendo resquícios coloniais, entre os quais relações de trabalho arcaicas, maior utilização de mão-de-obra e uso extensivo da terra, além da estrutura fundiária concentradora marcada por grandes latifúndios nas mãos da oligarquia açucareira. Um aspecto importante a ressaltar é que, embora a atividade canavieira passasse das mãos de uma oligarquia colonialista tradicional para as mãos de grupos econômicos capitalizados atualmente, a concentração da terra continua e o latifúndio assumiu um novo caráter de dominação. No Nordeste, o problema da relação fornecedores/usineiros é bem antigo, devido à grande representatividade dos fornecedores de cana para o setor; assim sendo, até os anos 70, por exigência legal, os fornecedores tinham uma cota-participação no fornecimento de cana às usinas, relativa a 40% da moagem. Mesmo atualmente, diante do processo de verticalização da produção do setor, ainda é significativa a participação dos fornecedores no abastecimento de cana às usinas, de tal forma que o processo de integração vertical se dá de forma relativa, porém crescente.⁴

⁴ A questão de se ter um maior controle dos processos agrícola e industrial através da verticalização da produção é relativo. Pois há casos em que mesmo não havendo uma verticalização da produção é possível que haja

As condições postas na agroindústria canavieira nordestina eram adversas à acumulação de capital. O crescimento horizontal da produção, menos intensivo em capital e mais em mão-de-obra e terra responderiam, *em parte*, (grifo meu) pelo baixo índice de produtividade (SALES, 1982).

Com o objetivo de atender às deficiências do sistema produtivo açucareiro foram criados, como parte do programa de modernização, o *Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira* e o PLANALSUCAR, ambos em 1971.

O PLANALSUCAR foi responsável pelo desenvolvimento de novas variedades de cana que permitissem elevar o teor de sacarose e a tornassem mais resistentes às pragas e adaptadas ao clima e ao solo da região, o que permitiria elevar o nível de produtividade com maior teor de sacarose da cana, a exemplo de outros países, segundo técnicos do IAA, porém, coloca-se que, de antemão, este momento do processo correspondente à primeira etapa se deu mais a nível das inovações tecnológicas no setor industrial mais significativamente que no setor agrícola, especificamente no Nordeste, mas para o que se chama a atenção, é para o fato de que, ainda no final dos anos 70, haviam sido desenvolvidas novas variedades de cana, porém ainda não o tipo ideal que congregasse, numa única variedade, sua adaptação ao solo e ao clima e fosse também resistente às pragas, com um alto teor de sacarose.

A abrangência e os objetivos propostos pelo Programa de Racionalização foram mais significativos e repercutiram a nível socioeconômico, de forma ampla e profunda, nessa primeira etapa. Este programa objetivava, primordialmente, combater os baixos índices de produtividade do subsetor, através dos incentivos financeiros para aquisição de equipamentos, transportes e insumos químicos, de maneira ainda muito tímida, principalmente no Nordeste, na intenção de promover as inovações técnicas modernas do espaço agrícola e industrial açucareiro nacional, objetivando corrigir distorções existentes, e

controle da atividade agrícola, principalmente de pequenos fornecedores, por parte da usina. Aliás, muitas usinas preferem que as terras permaneçam nas mãos de fornecedores, que arrendam as terras das usinas. Pois, dessa forma, as usinas não assumem compromissos com contratação de mão-de-obra e direitos trabalhistas e na organização do processo de trabalho. Por outro lado, elas mantêm controle completo e direto sobre muitos

investimentos em inovação das instalações industriais e modernização e ampliação das já existentes em geral, porém o objetivo principal do programa de racionalização foi promover o reequipamento das unidades mais eficientes, estimulando as fusões e incorporações das unidades menos rentáveis, o que levou à centralização industrial e fundiária.

A caracterização da modernização parcial da agroindústria sucroalcooleira nordestina se dá, segundo NOVAES (1993) no bojo das tensões políticas, que davam continuidade à política protecionista reproduzindo, assim, os "sistemas modernos e atrasados de produção".

É importante se reter que o maior investimento em capital via mecanização, onde quer que seja, permitiria maior intensidade do trabalho, no sentido de maior extração de mais-valia relativa, quando não de mais-valia absoluta, principalmente no Nordeste, dadas as condições de trabalho existentes.

O aumento da composição técnica na produção, através da incorporação dos meios materiais em detrimento da força de trabalho empregada, do capital constante versus capital variável, sinalizaria o aumento da composição, em termos de valor e, assim, a possibilidade de acumulação de capital mediante aumento da produtividade, através da intensificação da extração de mais-valia. Sobre esse processo, afirma Sales:

É nisto sobretudo que reside a especificidade do processo de acumulação de capital na economia canavieira: a subordinação da população trabalhadora ao capital, a constituição do exército de reserva para a produção canavieira, fruto do processo de acumulação, tem menor relação com o aumento da produtividade do trabalho pela tecnificação do que com a sua intensificação (SALES, 1982: 190).

fornecedores, que não tendo opção de venda de sua cana para outras usinas, faz com que estas determinem o preço.

Do ponto de vista da aplicação dos recursos, tem-se que a modernização ao não se difundir por todas as unidades de produção e não equacionar a questão das disparidades regionais no que respeita a essa agroindústria e, mais ainda, o descompasso de sua aplicação entre as atividades agrícolas e industriais, refletem o caráter parcial da modernização ora estudado.

Quanto aos recursos totais destinados ao programa, a nível nacional, coube ao setor industrial 91,5%, enquanto para a agricultura coube 8,5%. Essa distribuição entre os setores para o Norte/Nordeste e o Centro/Sul mantém aproximadamente a mesma proporção, sendo do total do Norte/Nordeste 92,8% para a indústria e 7,2% para a agricultura e, no Centro/Sul, 90,4% e 9,6%, respectivamente (op. cit.)

**QUADRO 1: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS DO PROÁLCOOL
- 1977**

Atividades	Região Centro-Sul	Região Norte-Nordeste	Total Brasil
Indústria	90,4%	92,8%	91,5%
Agricultura	9,6%	7,2%	8,5%

Fonte: Relatório Anual, IAA/MIC (1977) in NOVAES (1993)

Um ponto importante nesse processo de modernização da indústria açucareira diz respeito aos investimentos realizados. Em primeira mão, os recursos destinados à modernização da indústria açucareira foram oriundos das exportações, momento este no qual os preços do açúcar estavam em alta, o que favoreceu um grande acúmulo de recursos, através da taxaço sobre cada saco de açúcar exportado pelo FEE, aliás, embora considerando-se a magnitude dos recursos do FEE, a modernização do setor não se completou plenamente, afirmavam os usineiros, porém, nessa primeira etapa da modernização tem-se a predominância do sistema misto de produção, que associa formas arcaicas e modernas de produção, seja numa mesma etapa ou em etapas diferentes do processo, nos quais se dava a incorporação parcial de tecnologias, seja pelo uso da irrigação, da mecanização e de insumos químicos.

Acrescenta CARMO (1975a, 38 apud SZMRECSÁNYI, 1979; 305) que parte dos recursos do FEE foram aplicados sob a forma de subsídios, na aquisição de fertilizantes, os quais, tendo como matéria-prima o petróleo, teve seus preços em alta no período, em decorrência da alta do petróleo, o que levou a uma grande defasagem dos recursos do Fundo para a aquisição de insumos em geral.

Em síntese, tem-se como aspectos principais dessa primeira etapa, a modernização e ampliação das indústrias açucareiras e o processo de fusão, incorporação e realocização de unidades industriais, levando a uma centralização do setor por parte daquelas empresas mais eficientes, ao mesmo tempo em que ocorre uma redução drástica de unidades industriais ineficientes. Essas transformações ocorreram como parte da política econômica adotada pelo Estado através do Programa de Racionalização de forma a permanecerem operando apenas aquelas unidades eficientes.

Com o Proálcool tem-se a difusão e continuidade da modernização e ampliação de destilarias em todo o país, fortalecendo a atividade naqueles estados tradicionalmente produtores de cana, de açúcar e de álcool, trazendo também novos estados ao cenário econômico na atividade canavieira.

Nessa primeira etapa, a modernização do setor ocorreu mais a nível industrial. No setor agrícola, a característica mais visível, principalmente no Nordeste, foi a expansão dos canaviais em resposta à evolução da demanda de cana por parte das destilarias de álcool, em detrimento da melhoria da produtividade, a partir de pesquisas de novas variedades de cana e de aperfeiçoamentos tecnológicos no campo, que vieram posteriormente.

2.3. Segunda etapa do processo de modernização do setor canavieiro-sucro-alcooleiro

Adianta-se em dizer que o aspecto essencial dessa segunda etapa foi a difusão das novas variedades de cana que, associada a novas formas de gerenciamento da produção e do trabalho, permitiu ao setor o alcance de níveis de produtividade bem superiores àqueles dos anos anteriores. Do lado

industrial, ainda como parte do programa do álcool, teve-se a implantação de destilarias autônomas naquelas regiões tradicionais de cultivo da cana e em regiões antes não propícias, como é o caso dos tabuleiros, assim como a intensificação da atividade naqueles estados tradicionalmente produtores e a implantação da atividade em novos estados e regiões.

De passagem, é importante salientar que no final dos anos 70, precisamente em 1979, verificou-se o segundo choque do petróleo, o que levou o governo a, decididamente, levar adiante o programa do álcool, juntamente com demais setores do empresariado nacional que compõem o complexo, como objetivo de política econômica, contando com o apoio da indústria automobilística, face às linhas de crédito governamental de incentivo ao consumo de carros a álcool, prevalecendo um diferencial de preços em favor do álcool. Esse diferencial de preços em favor do álcool foi adotado devido ao álcool conter menos energia que a gasolina, sendo maior seu consumo por quilômetro rodado.

No Nordeste, levando-se em conta os três principais estados produtores, para o ano de 1977, a distribuição era a seguinte: do total das 26 destilarias, 21 estavam em Pernambuco, apenas 4 em Alagoas e uma na Paraíba, nenhuma no Rio Grande do Norte; já em 1981 eram 57 destilarias ao todo, sendo 27 em Pernambuco, 20 em Alagoas, 7 na Paraíba e 3 no Rio Grande do Norte (CENAL apud NOVAES, 1993). Vale salientar que, posteriormente, 81 projetos de implantação de destilarias foram levados à prática.

QUADRO 2: EVOLUÇÃO DOS PROJETOS E DOS INVESTIMENTOS DO PROÁLCOOL, 1979-1989

Anos	Número de Projetos		Investimentos (US\$ milhões)	Capacid. de produção
	No ano	Até o ano		
1979	39	208	245,4	5.285,5
1980	87	295	883,6	7.738,6
1981	55	350	1.636,4	9.238,0
1982	37	387	886,7	10.323,3
1983	67	454	868,0	11.904,4
1984	69	523	1.131,3	13.306,0
1985	14	537	153,9	13.594,0
1986	8	545	84,6	13.760,7
1987	101	646	312,6	15.890,7
1988	16	662	68,4 *	16.098,0
1989	7	669	47,4 *	16.241,8

Fonte: CENAL (1988 e 1990) in Aragão (1993)

* Estimativa.

Para todo o período de modernização considerado tem-se a convivência dos sistemas tradicionais ao lado dos sistemas modernos de produção. Segundo está explícito em NOVAES (1993) os sistemas tradicionais são caracterizados pela expansão da produção via aumento da área plantada, fertilidade natural dos solos das várzeas e das encostas, no caso da Paraíba, e pelas técnicas de trabalho predominantemente manuais. Os sistemas modernos são aqueles caracterizados pela maior atuação do capital através do uso de insumos, equipamentos e máquinas modernas, utilização de novas variedades adaptadas à região, maior gerenciamento nos processos de produção e trabalho, associados a técnicas modernas de produção.

A segunda etapa do processo é marcada pela configuração de um novo sistema de produção caracterizado pelos técnicos como "sistema racional"; tem-se a incorporação de técnicas inovadoras na agricultura ao lado da utilização de novas variedades de cana mais produtivas. Passa-se a utilizar, em algumas regiões mais modernizadas, a vinhaça e a adubação verde, esta última no momento de renovação dos talhões de cana, quando as palhas são deixadas ao solo, e com a plantação de leguminosas, como a soja, feijão, amendoim etc. Há

uma difusão da mecanização na pulverização dos canaviais, a utilização da apanhadeira mecânica como, também, embora em pequena escala, o corte mecânico da cana, com maior incidência no Centro-Sul. Esse sistema racional é característico da região de tabuleiros, principalmente no sul de Alagoas, onde as condições topográficas são favoráveis, mas mesmo nessa região, tem-se a convivência do sistema racional com o sistema tradicional de produção, não tendo aquele se generalizado por toda a área de tabuleiros na região Nordeste, enquanto no Centro-Sul a cana se expandiu para novas áreas de fronteiras e estados vizinhos a São Paulo. Esclarece NOVAES que, segundo técnicos do IAA, as usinas que se encontram nessas regiões são consideradas como "tipo ideal" da agroindústria canavieira (NOVAES: 72-73, rodapé, 1993). E afirma

A implantação do 'sistema racional' no interior da produção agrícola da agroindústria sucroalcooleira nordestina transforma sua dinâmica econômica, intensifica a diferenciação das unidades de produção, amplia os índices de produtividade de algumas delas equiparando-os aos das usinas do Sul do país.

A difusão das novas variedades de cana entre os produtores foi acompanhada de uma nova forma de determinação do preço da cana, não mais com base apenas na tonelada, mas no teor de sacarose, como forma de permitir a ampliação da utilização de novas variedades, o que refletiria no aumento da produtividade do setor. A ausência de variedades de cana mais produtivas era considerada como uma das principais razões da baixa produtividade.

O Proálcool consolidou a ocupação dos tabuleiros alagoanos nessa segunda etapa da modernização, os quais começaram a ser ocupados desde a década de 50, enquanto na Paraíba a ocupação dos tabuleiros veio no bojo dos incentivos do Proálcool. É importante, ainda, reter-se que a modernização da indústria açucareira alagoana ocorreu mesmo antes da implantação do Proálcool. Se ainda por volta da década de 70 e início dos anos 80 predominava a produção da agroindústria canavieira pernambucana, na segunda metade dos anos 80 o estado de Alagoas se firmou enquanto principal produtor nordestino, graças ao espraiamento da cana-de-açúcar na região de tabuleiros pelas

condições topográficas acessíveis à mecanização e às inovações tecnológicas como um todo.

Uma observação interessante é que a agroindústria canvieira nordestina foi, por volta da primeira metade dos anos 70 até a criação do programa do álcool, diga-se assim, dependente principalmente das boas condições de clima e fertilidade dos solos das áreas de várzeas e encostas, ou seja, as condições naturais eram os recursos básicos recorrentes para aumento da produção e das quais dependia a melhoria da produtividade do setor, porém a partir do Proálcool, com a expansão dos canaviais para as áreas de tabuleiros houve, ao mesmo tempo, a capitalização do setor, diante das inovações tecnológicas feitas em áreas cujas condições naturais seculares não poderiam mais responder de forma satisfatória pelos incrementos de produtividade, mas ao capital caberia atender às novas demandas exigidas pelo setor para que a modernização de fato se completasse.

Sintetizando, nessa segunda etapa, na primeira metade dos anos 80, teve-se a intensificação do Proálcool através da aprovação de projetos de implantação de destilarias em todo o país; nesse momento, há uma integração entre todos os setores ligados à atividade canvieira, desde a indústria de insumos e equipamentos para a agricultura, às montadoras de automóveis, quando dirigem suas linhas de produção para carros movidos a álcool.

Nesse momento, como no anterior, foi decisiva a participação do Estado, através de incentivos ao consumo de carros a álcool, crédito de financiamento para investimento nos setores agrícola e industrial, infra-estrutura, comercialização, subsídios aos produtores etc. O Estado foi o mentor de todo o processo modernizante, utilizando para isto os instrumentos de política econômica, direcionados ao setor alcooleiro.

QUADRO 3: Evolução da Produção de Alcool no Brasil - Safras 1975/76 a 1995/96

(em bilhões de litros)

Safras	Produção	Varição (%)
1975/76	555,6	--
1976/77	664,0	19,5
1977/78	1.470,4	121,4
1978/79	2.490,6	69,4
1979/80	3.396,5	36,4
1980/81	3.700,4	9,1
1981/82	4.240,1	14,4
1982/83	5.822,1	37,3
1983/84	7.864,2	35,1
1984/85	9.249,9	17,6
1985/86	11.820,5	27,8
1986/87	10.506,7	-11,1
1987/88	11.458,9	9,1
1988/89	11.717,5	2,3
1989/90	11.930,2	1,8
1990/91	11.792,4	-1,2
1991/92	12.800,0	1,1
1992/93	11.694,9	-1,1
1993/94	11.338,3	11,9
1994/95	12.700,0	1,4

Fonte: Aragão (1993), IPEA (1994), Copersucar e Anfavea (1996)

Tem-se ainda, nessa segunda etapa, a aplicação no setor agrícola do desenvolvimento de novas variedades de cana, adaptadas às características regionais, primeiramente através do PLANALSUCAR, a nível nacional, e por parte das cooperativas dos produtores no Centro-Sul, destacando-se a COPERSUCAR. O desenvolvimento de novas variedades de cana teve resposta imediata no Centro-Sul, devido ao maior desenvolvimento das pesquisas em São Paulo, através da COPERSUCAR. O desenvolvimento das pesquisas no Nordeste ficou dependente do PLANALSUCAR, que entrou em fase de declínio juntamente com o Proálcool. É bastante carente e baixo o nível de desenvolvimento das pesquisas para produção de variedades de cana, que congreguem numa só espécie as condições edafo-climáticas da região e sejam resistentes às pragas e com maior teor de sacarose.

É marcante, nessa etapa, o grande crescimento da produção de cana e de álcool, de tal forma que alcançou a meta prevista para 1985, de 10 bilhões de litros de álcool.

Posterior ao auge do Proálcool, tem-se certa estabilização da produção no país e declínio da atividade no Nordeste, devido à crise econômica dos anos 80 e aos sucessivos planos de estabilização da economia na segunda metade dos anos 80, através de medidas de controle da inflação, entre elas o controle das contas públicas, refletindo diretamente nos produtos do setor, especialmente no álcool-combustível.

2.4. Conjuntura econômica nos anos 80 e o SCSA

O quadro que se tem a partir de 1987 para a agroindústria canavieira em geral, e em particular para a região Nordeste, é de incertezas, devido a fatores conjunturais exógenos e endógenos ao setor. Quanto aos primeiros, teve-se durante a década de 80, uma economia estagnada e altos índices inflacionários, acompanhados da crise fiscal do Estado resultante da crise da dívida externa que se avolumou devido aos altos juros internacionais, contribuindo também, todo o aparato financeiro para o setor canavieiro-sucro-alcooleiro durante as décadas de 1970/80, com o programa do Proálcool (ARAGÃO: 1993).

O período recente, isto é, a partir de 1988, tem sido amargo para o setor sucro-alcooleiro, principalmente com a extinção do IAA em 1989, a política de controle de preços, a qual já vem desde o início dos anos 80 e com o sistema de cotas de produção para as usinas e destilarias. Aliás, o sistema de cotas e o controle de preços dos produtos do setor têm sido os principais instrumentos de política do Governo Federal para o setor, conforme assinalado por BARROS (1996) ao mesmo tempo em que houve redução dos financiamentos para investimento; assim sendo, o Nordeste só poderá reverter esta situação com incrementos de produtividade acima dos necessários ao Centro-Sul.

A questão está em que o governo estabeleça o sistema de cotas para cada estado e a partir deste, para cada usina e destilaria, baseado num patamar mínimo de produção de forma a atender ao mercado interno. Estando a demanda interna satisfeita, então é dada a liberalização para exportação dos

excedentes do açúcar e do álcool para o mercado externo, mas ocorre que os preços praticados no mercado interno para esses produtos estão defasados em relação aos preços praticados no mercado internacional, para o setor em geral e, no entanto, devido à baixa produtividade do setor no Nordeste e com base na vigência dos preços, tanto no mercado interno como no externo, os produtores têm incorrido em redução da rentabilidade e perdas no período 1990/1994, conforme demonstra BARROS (idem, ibidem) no quadro seguinte.

QUADRO 4: COMPARATIVO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR E DO AÇÚCAR NO NORDESTE E EM SÃO PAULO EM RELAÇÃO AOS PREÇOS INTERNACIONAIS DO AÇÚCAR EM R\$ DE 09/94 - 1990-1994

	Açúcar			Cana			Preços Intern.
	S. Paulo	Nordeste	NE/SP	S. Paulo	Nordeste	NE/SP	
1990	12,15	16,77	1,38	15,12	21,88	1,45	16,23
1991	12,77	18,02	1,41	15,89	24,22	1,53	13,68
1992	14,84	18,98	1,28	17,95	24,93	1,39	14,52
1993	14,62	20,34	1,39	17,06	26,44	1,55	14,76
1994	12,87	19,01	1,48	15,86	25,61	1,62	14,74

Fonte: Fundação Getúlio Vargas in BARROS (1996)

Nota: Dados para 1990 referentes apenas ao segundo semestre. Custos nominais deflacionados pelo IGP-DI da FGV. Preços internacionais convertidos via média mensal de câmbio real deflacionado pelo IGP-DI da FGV.

Com relação aos custos de produção da cana, tem-se para o Nordeste, durante todo o período analisado, a elevação e a manutenção de custos altos, enquanto para São Paulo esses custos são bem inferiores. Quanto ao açúcar, os custos também são elevados no Nordeste em relação a São Paulo como em relação aos preços internacionais porém, como salienta BARROS, sendo os preços do açúcar no mercado interno inferiores aos preços internacionais, as condições do Nordeste para produzir açúcar são desvantajosas; mesmo assim, esses custos para o Nordeste não refletem a realidade do ponto de vista de cada

usina em particular, havendo algumas delas com custos menores de produção, de tal forma que conseguem alguma lucratividade, embora mínima, se não no mercado interno, pelo menos no mercado externo.

Os vários planos de estabilização que se seguiram durante a segunda metade dos anos 80, com a Nova República, e durante a primeira metade dos anos 90, até o momento atual, foram no sentido de manter sob controle a inflação e, para isto, entre as medidas principais nesse sentido, estava o controle das tarifas públicas, incluindo aí os preços dos combustíveis, de tal forma que a Petrobrás passou a assumir um déficit crescente nos preços subsidiados aos consumidores de carro a álcool, os quais já vinham, desde a década passada tendo preços abaixo da gasolina, como forma de incentivar o consumo de carro a álcool.

Acontece que o alvo da conta-álcool do Governo Federal, na forma de subsídios ao consumidor de carro a álcool, era a Petrobrás e os produtores; porém, o volume da dívida da Petrobrás na conta-álcool chegou a tal ponto que passou a afetar as contas do Tesouro Nacional, ou melhor, o orçamento da União. Em preços de 1994, a conta-álcool acumulada representava perda de receita da estatal e dívida do governo na ordem de US\$1,4 bilhão (AGROANALYSIS: 1995). Daí, a oposição da Petrobrás ao Proálcool; no entanto, assinala BARROS que a forma de se manter os subsídios foi reduzir o preço do álcool, o qual, de certa forma, influi nos preços do açúcar, pois o governo mantém uma paridade controlando a produção entre um e outro, como também com base nos preços no mercado mundial do açúcar.

Este é um dos fatores endógenos ao setor energético do país. Tem-se ainda, que na segunda metade dos anos 80 há uma queda do preço do petróleo no mercado internacional, ao mesmo tempo em que os preços do açúcar no mercado internacional passam por uma fase de recuperação. Então, entre produzir álcool com preços baixos pagos pelo governo e preços do açúcar em ascensão, a saída era produzir açúcar para exportação. Esta atitude dos usineiros foi responsável pela crise de abastecimento de álcool no mercado interno e a necessidade de recorrer à importação de metanol em 1990 (ARAGÃO, 1993).

Em termos de Nordeste, tem-se uma situação particular. No período 1984/90 vai havendo uma diminuição no ritmo de crescimento da produção de álcool, na redução da cana processada e da produção açucareira, tendo como causa os ajustes de política econômica do período, como já analisado e, também, dos deslocamentos dos investimentos de usineiros nordestinos, particularmente pernambucanos e alagoanos, para outras regiões, entre elas o Centro-Oeste, em busca dos incentivos fiscais, mercados e maiores índices de produtividade, como parte de incentivo ao programa; o que resultou desta reorientação dos investimentos foi a perda relativa da produção do setor no Nordeste face ao Centro-Sul e no contexto nacional.

À medida que os produtores iam incorrendo em perdas de rentabilidade com a diminuição dos lucros, as dívidas iam-se avolumando, comprometendo a capacidade de investimentos, em especial no Nordeste, com um diferencial de produtividade enorme em relação a São Paulo como reflexo das unidades industriais menos eficientes. No caso dessas unidades, a situação que vem ocorrendo é o fechamento de muitas delas em todo o país, com incidência maior no Nordeste.

Quanto menor for a eficiência da empresa, menos vantagens tirará dos preços no mercado internacional e maiores serão as perdas no mercado interno, o que leva ao acúmulo de dívidas e à impossibilidade de continuar operando.

Há usinas mais eficientes que, mesmo incorrendo em perdas no mercado interno, continuam operando com o objetivo de compensar as perdas internas no mercado internacional, cujos preços são melhores. Afirma BARROS que o mesmo ocorre em relação ao álcool. Os produtores aceitam as perdas com a venda do álcool no mercado interno até o ponto em que satisfaz a demanda, para com o excedente comercializarem no mercado internacional, onde o preço é compensador, porém o mercado é mais restrito em relação ao açúcar.

Com o fechamento de algumas usinas, o governo estipula novas cotas de produção para as usinas restantes, para manter o abastecimento interno.

A queda na remuneração dos fornecedores de cana aos preços praticados tem levado à redução do fornecimento de cana às usinas, as quais, no entanto, passam a expandir a produção de cana própria para compensar a

redução do fornecimento de terceiros. Esta verticalização da produção requer grandes investimentos e maiores custos.

Um traço característico desta situação é a incorporação das usinas menos eficientes, ou já paralisadas, por grupos econômicos do setor ou mesmo de outros setores fortemente estruturados, caso este que vem ocorrendo com freqüência na Paraíba.

BARROS (1996) se contradiz ao afirmar que, face aos preços defasados do álcool no mercado interno, é mais vantajoso se direcionar a cana para a produção de açúcar, onde os preços do produto são compensadores. Mas o próprio autor mostra no quadro anterior a defasagem de preços do açúcar. Adiantaria dizer que, embora o preço do álcool combustível seja controlado pelo governo e leve os produtores a terem perdas, há a possibilidade de diversificação da produção de álcool, para a qual as empresas, em especial as destilarias, já se estão direcionando, via produção de álcool refinado (neutro) para as indústrias de bebida, cosmético, farmacêutica e perfumaria, com boa aceitação no mercado interno e, especialmente, no mercado externo, para os mercados americano, europeu e japonês.

O mercado do açúcar no Brasil a partir do Proálcool foi transformado em mercado secundário. O álcool como meta, no auge do Proálcool, chegou a absorver 70% do fornecimento de cana, absorvendo hoje 60%, acrescenta BARROS.

Diante deste quadro e face à política de preços praticada pelo Governo Federal, desde a safra 86/87, a produção de cana-de-açúcar tem declinado e estabilizado. Segundo dados levantados por BARROS, o crescimento anual médio de produção de cana no Brasil para a safra 1974/75 à safra 1986/87 foi de 9,76%, enquanto no período 1986/87 a 1994/95 foi de 0,76%. A produção do setor sucro-alcooleiro tem crescido abaixo de seu potencial.

Face a todos os fatores levantados por BARROS, responsáveis pelo diferencial de produtividade entre o Nordeste e São Paulo, como relevo, clima, qualificação da mão-de-obra⁵, o principal aspecto é o baixo desenvolvimento

⁵Enquanto o trabalhador canavieiro em Pernambuco corta 2.400 kg de cana/dia, em São Paulo o trabalhador corta em média 10.000 kg/dia. Em alguns casos chega a 6.000 kg/dia para os demais estados (BARROS, 1996).

tecnológico de pesquisas, principalmente com respeito a novas variedades de cana como, também, nas técnicas de produção agrícola, responsáveis pelo baixo desempenho do setor, sendo, assim, responsável pela baixa produtividade, visto que no setor industrial o desempenho da produtividade é o mesmo no Nordeste e em São Paulo.

Acrescenta o autor que a organização do setor em São Paulo, através de cooperativas, permitiu-lhe uma das maiores estruturas de pesquisa do mundo para o setor sendo, juntamente com a Austrália, uma das duas regiões mais eficientes do mundo na produção de açúcar. Comparando o aumento do diferencial de produtividade entre o Nordeste e São Paulo, o autor levantou dados de janeiro de 1992 a janeiro de 1995, da Fundação Getúlio Vargas, em que o diferencial de custos entre essas regiões para os produtos do setor se elevou em 23,22% (7,21% ao ano) em favor de São Paulo. E finaliza que a falta de investimentos em tecnologia agrícola será um dos grandes entraves à sobrevivência do setor a longo prazo.

Tem-se, segundo dados de 1994, preço do açúcar no mercado internacional mais compensador que o preço do álcool no mercado interno. Aliás, quanto aos preços no mercado interno dos produtos do setor, segundo cálculos da FGV, as defasagens custos/preços de produção estariam em 20% no Centro-Sul e 50% no Norte/Nordeste; o rendimento médio no Centro-Sul estaria em torno de 80 t/ha com 5 cortes, enquanto no Nordeste o rendimento médio é de 56t/ha. VILLANOVA atribui, em grande parte, essa defasagem no rendimento do Nordeste em relação ao Centro-Sul, principalmente a problemas edafoclimáticos e topografia acidentada das áreas cultiváveis (AGROANALYSIS, 1995).

O Proálcool entrou no final dos anos 80, em fase de estagnação e incertezas, conforme os dados relativos ao número de projetos enquadrados no ano e dos investimentos, durante a década de 80, expostos no quadro 2.

Tem-se de 1979 a 1989, a evolução no crescimento de projetos enquadrados via Proálcool, porém os investimentos maiores ocorreram em 1981 e em 1984, havendo uma retração nos anos posteriores e mantendo uma capacidade de produção acima dos 16 bilhões de litros de álcool.

Collor tentou no seu governo reerguer o Proálcool; para isto, manteve intocáveis os subsídios aos usineiros nordestinos e do Rio de Janeiro, atendeu a várias reivindicações dos usineiros, entre elas extinguiu o IAA⁶, e passou à FGV o cálculo do índice de custos e preços dos produtos do setor, como forma de reajustar os preços da cana, do açúcar e do álcool. Para o alcance de tal vitória formaram-se os lobbies no Congresso e no Senado, em favor dos usineiros, para pressionar o governo. Teve-se, durante o ano de 1990, uma série de ajustes dos preços do setor, de tal forma que se chegou à conclusão de que os preços do setor estariam, enfim, regulados por completo (PADRÃO, 1990).

Outro acontecimento de monta no governo Collor, agora em favor dos usineiros em geral, foi a criação de uma entidade de caráter nacional que congregou usineiros e donos de destilarias, a qual se passou a chamar ABESA. A ABESA passou a ser um importante meio de articulação política dos usineiros e porta-voz dos interesses do setor. A criação desta entidade representou grande avanço para o setor pois, conforme afirma José Pilon, presidente da AIAA e coordenador da entidade, havia uma dispersão de lideranças por conta de interesses regionais, o que dificultava o diálogo a respeito de questões de interesses ao setor como um todo, de tal forma que se tornava difícil a concretização de reivindicações que lhes diziam respeito (AGROANALYSIS, 1995).

Ainda quanto ao exposto acima, acrescenta PILON: "Fica muito mais fácil para o próprio governo conversar com o setor de açúcar e álcool, por intermédio do comitê - ABESA - do que com cinco entidades de São Paulo, três de Pernambuco, duas de Alagoas etc". Da mesma forma, acrescenta, fica mais fácil para o setor pressionar o governo em favor de seus interesses pois, assim sendo, estão congregados os três principais estados produtores de açúcar e álcool do país.

Face a esse aspecto surge uma questão; algumas medidas adotadas pelo governo, que favorecem apenas aos usineiros nordestinos em relação aos usineiros paulistas, não são aceitas de bom grado por estes últimos, por

⁶ Essa era uma das reivindicações dos usineiros nordestinos, quando aquele órgão não mais respondia aos seus interesses.

exemplo os subsídios de equalização de custos, porém vem a questão: quando se tratar de reivindicar subsídios aos produtores nordestinos como se comportará a ABESA?

O fechamento, a venda e a abertura de sociedades anônimas de usinas e destilarias já são uma realidade desde o final dos anos 80, como se tem exemplos bem ilustrativos no Nordeste e em particular, na Paraíba, a se estudar. É realidade também, desde a segunda metade dos anos 80, a transformação estrutural pela qual está passando a agricultura canavieira. O arrendamento e a venda das terras de fornecedores às usinas têm sido intensos em todo o país, devido aos preços em baixa da cana e aos juros elevados dos financiamentos; se os fornecedores da década de 70 eram responsáveis por 40% do fornecimento de cana às usinas, restando os 60% para as próprias usinas, hoje os fornecedores respondem com 30% do fornecimento e 70% são de canas próprias (AGROANALYSIS, 1995). O que resulta desta situação é o processo de concentração da produção através da verticalização do processo produtivo, desde a produção da cana à produção do álcool ou açúcar.

Quanto ao rendimento do setor intra-regional é uma questão fundamental para o estudo em que ora se está envolvido. Com base no parecer de VILLANOVA já foram feitas várias alusões a itens anteriores, citando alguns estudiosos do assunto sobre o setor no Nordeste e se sabe, de antemão, que as condições naturais de clima, solo e topografia são apenas um dos aspectos, talvez não o principal e que os dados relativos ao rendimento médio entre regiões, conforme alusão, escondem níveis de rendimento altos no Nordeste, nos estados de Pernambuco, Alagoas e Paraíba, se se considerarem unidades industriais altamente tecnificadas ao lado de unidades industriais tecnologicamente atrasadas, ou seja, a convivência de sistemas modernos com sistemas atrasados de produção.

De conhecimento dessa realidade, a que se deveria associar o fenômeno "crise" dessa agroindústria? Qual o sentido dessa crise? Ter-se-ia uma crise de conjuntura econômica ou uma crise associada à não modernização? ou ainda, uma crise como resultado da retirada dos subsídios estatais que encobrem as deficiências produtivas?

Segundo BARRETO (1994) a resposta encontrada é que por não ter ocorrido a modernização plena, o setor está em crise. Mesmo se considerando a intervenção estatal, a crise persiste, pois os subsídios estatais sempre atuam como forma compensatória dos baixos rendimentos.

NOVAES (1993) faz algumas especulações sobre os aspectos responsáveis pela continuidade de unidades de produção não modernizadas em meio a um processo de modernização: a aplicação indevida dos recursos destinados à modernização e que foram desviados para outras atividades ou para especulação financeira; a manutenção dos subsídios, que asseguravam lucros mesmo para as usinas não modernizadas e a continuidade de negociação de quotas com outras usinas. Esta situação foi levando, aos poucos, à diferenciação tecnológica das unidades de produção nos estados e na região, reproduzindo a convivência de empresas modernas e atrasadas.

Outro ponto da questão diz respeito à distribuição dos recursos para fusão, realocização e incorporação, de um lado, e para modernização, do outro, bastante diferenciada entre as regiões Norte/Nordeste e Centro/Sul, enquanto para o Centro/Sul se teve a proporção percentual dos recursos para modernização/fusão, realocização e incorporação da ordem de 74,5% e 25,5%; no Norte/Nordeste, esta proporção foi, para a modernização, de 57,7% e, para fusão, incorporação e realocização, de 42,3%. Esses dados representam, em termos de Norte/Nordeste, caráter mais centralizador e concentrador da agroindústria que modernizante. Do total dos recursos destinados a essa atividade, 28,5% dos mesmos foram destinados aos subsídios, na forma de equalização de preços.

QUADRO 5: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS DO PROÁLCOOL - 1977

Atividades	Região Centro-Sul	Região Norte-Nordeste	Total Brasil
Fusão, incorporação e realocização	25,5%	42,3%	33,5%
Modernização	74,5%	57,7%	66,5%

Fonte: Relatório Anual, IAA/MIC (1977) in NOVAES (1993)

2.5. Conclusão

É inegável o processo de modernização pelo qual passou o setor canavieiro-sucro-alcooleiro em todo o país nessas duas últimas décadas. Primeiro, com a modernização das usinas no início dos anos 70, através dos instrumentos de política econômica para o setor levados a efeito pelo Estado, como financiador do processo, objetivando combater as ineficiências do setor e torná-lo mais competitivo no mercado internacional do açúcar, frente aos demais países produtores.

Posteriormente, a partir da primeira crise do petróleo, que levou à criação do Proálcool em 1975, e depois, com a segunda crise do petróleo, em 1979, o Estado promoveu a implantação e modernização de destilarias de álcool em todo o país, intensificando o projeto naqueles estados tradicionais de produção de cana e o expandindo para novos estados, através da implantação de destilarias, incentivando a agricultura canavieira, a exemplo dos estados de Goiás, Maranhão e Paraná, entre outros.

Na realidade, o Proálcool foi o grande alavancador do processo de modernização do setor, pois é a partir do momento de sua criação que se expande a atividade canavieira, assim como se tem o dinamismo dos setores industriais integrados no processo, isto é, as indústrias de insumos, equipamentos e tratores para a agricultura, as indústrias de bens de capital para usinas e destilarias, destacando-se equipamentos e instalações, e o principal setor da economia nacional, a indústria automobilística.

O dinamismo dessa integração industrial vem ocorrer especificamente na primeira metade dos anos 80 que, face à estrutura montada, consegue manter-se nos anos seguintes, embora frente a uma conjuntura econômica adversa, com a implantação dos vários planos de estabilização da economia e o declínio do Proálcool na segunda metade dos anos 80 em diante, sem que haja, até o momento, uma decisão política por parte do governo da reativação ou extinção, de vez, do Proálcool.

Uma característica marcante do dinamismo do SCSA é que a evolução da demanda por cana por parte das destilarias não foi acompanhada por um aumento proporcional de produtividade, mas se sustentou na expansão dos

canaviais em várias áreas do território nacional, sendo no Centro-Sul sua expansão para novas fronteiras, ampliando-se para outros estados, e no Nordeste espalhando-se para a área de tabuleiros.

As inovações tecnológicas ocorreram tanto a nível industrial quanto a nível da agricultura, porém, particularizando, no Nordeste a expressão da modernização foi maior no setor industrial, tanto na primeira como na segunda etapa, a partir do Proálcool. O surto modernizante do setor foi levado a efeito com o total aparato financeiro do Estado, via créditos para financiamentos e incentivos fiscais.

O processo modernizante foi responsável pela centralização de unidades industriais em todo o país, sendo incorporada, por grandes unidades industriais, boa parte das usinas consideradas ineficientes, contando com todo o aparato financeiro do Estado. A concentração dessas unidades industriais em alguns grupos econômicos permitiu-lhes uma estrutura e dinamismo econômico de grande relevância a nível nacional.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3: O SETOR CANAVIEIRO-SUCRO-ALCOOLEIRO NA PARAÍBA

3.1. Introdução

O que se pretende neste capítulo é dar uma idéia do quadro atual em que se encontra o SCSA paraibano para que se possa, nos capítulos 5 e 6 analisar detalhadamente, caso a caso, cada unidade industrial existente em funcionamento na Paraíba, isto é, as usinas e destilarias objeto de nossas visitas e estudos. Far-se-á uma breve análise do processo de modernização do SCSA na Paraíba e de seus condicionantes, a nível do setor agrícola e industrial.

Analisar-se-á como repercutiu, para o setor na Paraíba, o processo de modernização a nível nacional. Primeiramente, a partir dos anos 70 e, posteriormente, a partir de 1975, com o programa do Proálcool. Aprofundar-se-á esta análise a partir do Proálcool, pois é com a institucionalização desse programa que o setor, como um todo, passa, na Paraíba, a adquirir maior importância, que tem como referencial o número de destilarias implantadas, a expansão dos canaviais em antigas e novas áreas de cultivo da cana, a expansão do emprego e a evolução da produção nos três segmentos do setor - cana, açúcar e álcool. Será também objeto desse capítulo analisar o declínio do setor na Paraíba na segunda metade dos anos 80 e anos 90, acompanhado das políticas econômicas adotadas e do declínio do Proálcool.

Farse-á, assim, uma análise do processo de modernização do setor e seus reflexos para a economia canavieira paraibana, reflexos esses que acompanharam as políticas governamentais nessas duas últimas décadas. Analisando-se os momentos de auge e crise do setor nos anos 80, far-se-á, em seguida, uma síntese da situação econômico-financeira do setor.

3.2. A dinâmica do processo de modernização no estado da Paraíba

Analisar-se-ão nesta seção, os aspectos relacionados ao setor agrícola e industrial. Quanto ao setor agrícola, tratar-se-ão dos avanços e recuos da cultura canavieira, em especial nas duas principais microrregiões

tradicionalmente canavieiras: o Brejo Paraibano e o Litoral Paraibano. Avanços e recuos que, de certa forma, estão relacionados às políticas para o setor no período em estudo.

A área de tabuleiros no Litoral Paraibano representa 90% de toda a produção canvieira do estado, ficando apenas 10% da produção para o Brejo Paraibano, sendo nessa microrregião onde se situa um número expressivo de pequenos produtores, segundo dados da ASPLAN. Essas duas microrregiões representam uma área de aproximadamente 210.000ha. A cultura canvieira ocupava, no auge da atividade, em torno de 130.000ha; nesta última safra tem estado em torno de 90.000ha aproximadamente.

Os investimentos significativos na cultura canvieira, quanto à inovação tecnológica, à utilização de implementos agrícolas modernos, às novas variedades de cana e aos processos de produção, têm ocorrido por parte de grupos econômicos que controlam as destilarias autônomas no estado. No mais, por parte dos fornecedores de cana, tem havido desestímulo à atividade canvieira, dedicando-se a outras atividades ou arrendando suas terras. Este é o caso típico do Brejo Paraibano, com a desativação das unidades industriais existentes e a conseqüente queda da atividade canvieira.

Alguns dados atuais fornecidos pela ASPLAN (1997) a respeito da cana-de-açúcar, açúcar e álcool, nos dão uma idéia da situação econômica da atividade canvieira: a produção de cana a partir da safra 1994/95 tem ficado um pouco acima de 3 milhões de toneladas; quando do auge do Proálcool - 85/86 - chegou acima de 6 milhões de toneladas. A produtividade média atual está em torno de 45 t/ha. Nessa safra, 1996/97, foram plantados em torno de 80.000ha de cana e empregado uma média de 50.000 trabalhadores.

A produção de açúcar situa-se um pouco acima de 1 milhão de sacos de 50 kg, produzindo o açúcar de tipo cristal e demerara, sendo este último, segundo a ASPLAN, exportado e comercializado no mercado local. Quatro usinas atualmente produziram açúcar: a Monte Alegre, Agroval (ex-Santana), a São João e a Tanques.

A produção de álcool automotivo na safra 1995/96 foi de 231.250.000 litros através de 8 destilarias. A produção atende à demanda no mercado local, sendo o excedente exportado para outros estados.

Um simpósio realizado sobre o setor canavieiro paraibano, em janeiro de 1997, fez um levantamento do quadro atual de crise sob vários aspectos da economia canavieira. O número de fechamento de usinas e destilarias, a queda da produção canavieira e a diminuição da área plantada com cana, o desemprego no campo, a crise do setor no brejo paraibano com o fechamento da usina Santa Maria e as perspectivas sombrias que se abatem sobre a usina Tanques, além da relação fornecedores/usineiros, foram alguns dos aspectos levantados no simpósio. Outra questão delicada é a dívida do setor e a falta de crédito, além das elevadas taxas de juro de empréstimo. Sugestões foram apresentadas como salvação e soerguimento para o setor sem, no entanto, haver, até o momento, nenhum horizonte favorável a mudanças no sentido almejado pelos integrantes da classe produtiva canavieira (ASPLAN, 1997).

3.3. Modernização, ampliação do setor sucro-alcooleiro e expansão dos canaviais

Embora se tenha feito uma análise da modernização do SCSA de forma generalizada, partindo-se do início dos anos 70, primeiramente no que respeita ao setor açucareiro, quando se teve um elenco de instrumentos de políticas governamentais voltadas para o aumento da produtividade e competitividade da atividade canavieira nacional, esta realidade, para o estado da Paraíba, somente passa a se concretizar a partir da criação do Proálcool, no final de 1975, isto é, o processo modernizante, especialmente do parque industrial, na Paraíba foi significativo. A expansão dos canaviais foi uma característica marcante no setor agrícola como resposta à grande demanda de cana, a partir do surto de implantação e modernização de usinas e destilarias no estado, começando no final dos anos 70. A Paraíba, nesse momento, era o terceiro principal estado no Nordeste de importância na atividade canavieira-sucro-alcooleira.

Até a primeira metade dos anos 70 a cultura canvieira ocupou a tradicional região das férteis várzeas e encostas do Vale do Mamanguape e do Paraíba, como também do Brejo Paraibano. Conforme afirma EGLER (1985) as limitações ecológicas e o estabelecimento de cotas pelo IAA, restringiam a expansão da cana a áreas onde há tempo já havia se consolidado esta atividade. Com o Proálcool, a expansão dos canaviais vai se direcionar para os tabuleiros costeiros próximos ao litoral. Os tabuleiros são caracterizados por terrenos planos, de baixa fertilidade. Essas áreas localizam-se na microrregião do Litoral Paraibano⁷.

Do início dos anos 70 até a criação do Proálcool, a Paraíba possuía 7 usinas, sendo 4 delas com destilaria anexa: Santa Rita, São João e Agroval, no município de Santa Rita; Santa Helena, em Sapé; Monte Alegre, em Mamanguape; Santa Maria, em Areia e a Usina Tanques, em Alagoa Grande. Na safra 1971/72 havia 4 usinas com destilaria anexa, produzindo álcool a partir do mel residual extraído da produção do açúcar. Nas safras seguintes, o número de usinas produzindo álcool foi diminuindo chegando, na safra 1976/77, a apenas uma destilaria em operação, anexa à Usina Santa Rita, no município de mesmo nome. O número de usinas em funcionamento permaneceu constante até a safra 1989/90, passando a partir dessa safra a cair o número delas em funcionamento, ao ponto em que nas três últimas safras só tem operado duas. O destino das destilarias anexas segue o mesmo caminho das usinas. Já por parte das destilarias autônomas, essas passam a ser o principal segmento do setor, quando começam a se instalarem já pela segunda metade dos anos 70, quando é instituído o Proálcool, principalmente, no início dos anos 80. O total de destilarias autônomas chegam a 9 até a safra 1992/93, caindo para 5 na safra seguinte, quando voltam a produzir na safra 1995/96, fixando em 7 o número delas. No total, as unidades industriais da Paraíba chegaram ao número de 16 na safra 1989/90, estando atualmente num total de 10 unidades industriais em funcionamento.

⁷ Conforme afirma TAVARES (1985) os tabuleiros apresentam limitações edáficas como a baixa capacidade de resistência à lixiviação e fraca capacidade de absorção de minerais. A cultura da cana nesse tipo de solo exige o uso constante de corretivos e fertilizantes, como também de defensivos agrícolas

QUADRO 6: EVOLUÇÃO DAS USINAS E DESTILARIAS ANEXAS E AUTÔNOMAS NO ESTADO DA PARAÍBA - 1971/72 - 1996/97

SAFRAS	USINAS	DESTILARIAS AUTÔNOMAS	DESTILARIAS ANEXAS	UNID. INDUSTRIAIS ^R TOTAL
1971/72	7	0	4	7
1972/73	7	0	3	7
1973/74	7	0	3	7
1974/75	7	0	3	7
1975/76	7	0	2	7
1976/77	7	0	1	7
1977/78	7	2	2	9
1978/79	7	3	3	10
1979/80	7	4	3	11
1980/81	7	4	3	11
1981/82	7	4	4	11
1982/83	7	6	4	13
1983/84	7	6	4	13
1984/85	7	7	4	14
1985/86	7	8	4	15
1986/87	7	8	5	15
1987/88	7	8	5	15
1988/89	7	8	3	15
1989/90	7	9	5	16
1990/91	6	9	5	15
1991/92	6	9	5	15
1992/93	6	9	4	15
1993/94	4	5	1	9
1994/95	2	6	1	8
1995/96	2	7	1	9
1996/97	2	7	2	9

Fonte: ASPLAN, 1996

Os aumentos na área colhida com cana, o crescimento da produção de cana e álcool foram, antes de tudo, consequência dos estímulos governamentais ao programa do álcool, o qual se acentuará mais ainda na primeira metade dos

^RÉ o somatório do total de usinas c/ destilarias anexas mais destilarias autônomas para cada safra considerada.

anos 80 com seus reflexos bem definidos nos três segmentos da atividade acima assinalados. O Estado foi o agente capitalizador do setor. Os dados do quadro 7 na página seguinte mostram a evolução da produção de cana, açúcar e álcool desde a safra 1971/72 até a safra 1996/97. Temos a maior produção de cana na safra 1978/79, declinando em seguida, para na safra 1985/86 dar sinais de recuperação, voltando a declinar a partir da safra de 1987/88. Interessante é verificar quanto à produção de açúcar que esta acompanha o crescimento da produção de álcool, visto que este foi um momento de incentivo à produção deste último. A partir da safra 1976/77 até a safra 1985/86 a produção de açúcar vai ter seguidos crescimentos, passando a partir da safra 1991/92 a declinar sucessivamente. A produção de álcool passa a ter algum significado a partir da safra 1977/78, crescendo continuamente até alcançar o auge em 1986/87. O declínio seguinte da produção de álcool faz um paralelo com o declínio do Proálcool e com a queda da produção de cana nos municípios tradicionalmente canavieiros, chegando alguns a não mais produzirem. As unidades industriais na Paraíba tem operado com capacidade ociosa significativa nesses últimos anos. Na safra 1995/96, segundo dados da ASPLAN, o percentual de ociosidade das empresas chegaram a mais da metade, isto é, a 56,25%, quando na safra 1986/87 era de 20,26%, conforme mostra a tabela 8.

QUADRO 7: ÀREA COLHIDA, PRODUÇÃO DE CANA, AÇÚCAR E ÁLCOOL NO ESTADO DA PARAÍBA, SAFRAS 1971/72 a 96/97

Safras	Cana (ton)	Açúcar (sacos)	Álcool (m ³)
1971/72	2.233.312	1.499.182	5.039,6
1972/73	2.260.118	1.608.455	3.805,4
1973/74	2.927.914	1.597.335	2.217,5
1974/75	2.445.979	1.592.789	1.391,8
1975/76	3.061.216	1.570.240	533,5
1976/77	5.230.778	2.195.983	57,4
1977/78	10.710.752	2.281.614	18.111,8
1978/79 ⁹	8.254.753	2.406.679	41.456,8
1979/80	3.386.410	2.503.615	66.981,8
1980/81	5.230.778	2.632.384	74.337,0
1981/82	7.272.904	2.418.347	75.338,4
1982/83	4.178.413	2.834.712	158.713,0
1983/84	4.045.905	3.043.460	167.713,0
1984/85	4.783.765	3.034.443	212.296,4
1985/86	5.601.101	3.072.376	310.155,0
1986/87	6.124.938	2.752.487	300.177,0
1987/88	4.749.962	2.395.359	285.364,0
1988/89	4.672.580	2.156.760	276.222,0
1989/90	5.011.558	2.263.734	281.831,0
1990/91	4.587.088	2.095.000	264.552,0
1991/92	4.359.504	1.734.639	280.757,0
1992/93	3.881.294	1.706.703	251.112,0
1993/94	2.174.370	842.061	110.124,0
1994/95	3.301.331	1.088.539	241.456,0
1995/96	2.937.272	651.105	163.692,0
1996/97	3.127.661	1.177.530	186.200,0

Fonte: ASPLAN, vários anos

O perfil da agroindústria canavieira seguirá os estímulos governamentais via garantia de preços para o álcool estabelecidos pelo governo, crédito largamente subsidiado para a compra de equipamentos e implantação de destilarias anexas às usinas e especialmente a implantação de destilarias autônomas e todo o elenco de incentivos fiscais para o setor.

⁹ Até a safra 1977/78 os sacos de açúcar eram de 60 Kg, passando a partir dessa safra para sacos de 50 Kg.

QUADRO 8: CAPACIDADE INSTALADA E CAPACIDADE EFETIVA DE MOAGEM DE CANA DAS EMPRESAS, 1983/84 - 1995/96

SAFRAS	PROD. DE CANA	CAPAC. INSTAL.	CAPAC. MÉDIA	OCIOSIDADE (%)
1983/84	4.045.905	7.740.000	4.369.288	47,73%
1984/85	4.783.765	7.740.000	4.369.288	38,19%
1985/86	5.601.101	7.740.000	4.369.288	27,64%
1986/87	6.124.938	7.740.000	4.369.288	20,26%
1987/88	4.776.563	7.740.000	4.369.288	38,29%
1988/89	4.672.829	7.740.000	4.369.288	39,63%
1989/90	5.008.876	7.740.000	4.369.288	35,29%
1990/91	4.570.036	7.740.000	4.369.288	40,96%
1991/92	4.415.354	7.740.000	4.369.288	42,95%
1992/93	3.892.218	7.740.000	4.369.288	49,71%
1993/94	2.174.370	7.740.000	4.369.288	71,91%
1994/95	3.301.331	7.740.000	4.369.288	57,35%
1995/96	2.937.272	7.740.000	4.369.288	56,25%

Fonte: ASPLAN-PB, 1997

Um aspecto característico desse primeiro momento é que a resposta via oferta de cana para as destilarias ocorreu através da expansão dos canaviais predatória sobre as últimas reservas de mata e sobre os cerrados que constituíam os tabuleiros costeiros e sobre a pequena agricultura praticada por pequenos proprietários, parceiros e ocupantes (EGLER: 1984, p. 15 - 20)

Em síntese, nesse primeiro momento a modernização do parque usineiro, associada à implantação das destilarias anexas às usinas e, posteriormente, das destilarias autônomas, não teve a contrapartida da modernização do campo no mesmo sentido, via inovação tecnológica nos processos de produção através da utilização de variedades de cana mais produtivas e adaptáveis ao solo e resistentes às pragas, como também da utilização de insumos químicos e implementos agrícolas e tratores nos processos de trabalho, porém, devido à baixa fertilidade dos solos de tabuleiros, a expansão dos canaviais nessas áreas foi acompanhada de inovações técnicas, inclusive por ser uma área de fácil mecanização, contrariamente às tradicionais áreas de várzeas e encostas do Brejo Paraibano e os vales do litoral. A ocupação dos tabuleiros veio com a implantação de destilarias nessas áreas.

Um ponto característico da expansão dos canaviais é que esta se deu próximo aos locais onde se instalaram as destilarias autônomas, sem que

houvesse a necessidade de competição pelas áreas tradicionais de cana para o fornecimento da matéria-prima às usinas, conforme constatou EGLER (1984).

3.4. Auge e crise na agroindústria canavieira paraibana

Diferentemente do momento anterior, na década de 80 se teve uma intensa ampliação da atividade canavieira no estado da Paraíba, com a continuidade da expansão dos canaviais e do aumento do número de destilarias autônomas que vieram a ser implantadas nessa década, além de um crescente aumento de produção, porém não significativo em termos de produtividade.

Após esse período de euforia e auge da atividade canavieira, por volta de 1986/87, vieram sucessivos momentos de declínio e estagnação do setor como um todo, a cada safra. Basta ver os dados relativos ao número de empregos, produção, unidades industriais em operação etc, tratados adiante, crise esta que perdura até o momento atual, no qual se tem intensificada a derrocada da atividade canavieira em nosso estado, repercutindo visivelmente no fechamento, no arrendamento e na venda de usinas a grupos econômicos, especialmente de Pernambuco.

O declínio e a crise do SCSA acirraram-se a partir da conjuntura econômica dos anos 80 e 90 que, através de medidas de estabilização da economia e do controle do déficit público, levaram ao corte no volume do crédito e dos financiamentos para o setor levando, em paralelo, ao declínio do Proálcool. O surgimento da crise trouxe a público a existência de diversas unidades industriais do setor ineficientes ou de baixa eficiência na Paraíba, mesmo com o surto de modernização experimentado anteriormente.

Para melhor ilustração da realidade atual do setor canavieiro na Paraíba, uma análise acerca dos dados do complexo canavieiro com respeito à área colhida, produção de cana-de-açúcar, de açúcar e álcool, do número de destilarias em funcionamento, do número de empregos gerados nos anos 90 em relação à década anterior, principalmente no período de auge e euforia, até 1986/87, demonstra a forte contração e a posterior crise que resultou no declínio da atividade canavieira. Para se ter uma idéia da situação pela qual passa a

economia canavieira paraibana, analisar-se-á cada aspecto da questão, sucintamente.

A começar pelo número de usinas que até a safra 1989/90 era 7, da safra 1990/91 até a safra 1995/96, operaram apenas 3: a Usina Monte Alegre, em Mamanguape, a Usina São João, em Santa Rita e a Usina Tanques, em Alagoa Grande. Inclusive, conforme se constatou através de visita, a Usina Tanques funcionou apenas dois meses na safra 1996/97, moendo o restante da cana ainda existente em suas terras; com isto, a região do Brejo passou a ser apenas uma região fornecedora de cana para as usinas do litoral, com o fechamento das usinas Santa Maria, Tanques e da Destilaria Borborema, únicas existentes na região. Do total de usinas existentes, nessas três últimas safras, 1994/95 a 1996/97 restaram apenas 3; do total de destilarias existiam na safra 1980/81, 7, sendo 4 autônomas e 3 anexas; na safra 88/89, 14 destilarias, sendo 8 autônomas e 6 anexas, porém na safra 1994/95 contavam-se apenas 7 destilarias, sendo 6 autônomas e apenas 1 anexa, a São João; na safra 1995/96 e 1996/97 foram 8 destilarias, 7 autônomas e 1 anexa, conforme mostra a tabela 5. Tem-se em seguida, o quadro atual do total de usinas e destilarias existentes, em funcionamento e paralisadas, suas características geográficas e grupo controlador.

QUADRO 9: USINAS E DESTILARIAS EM FUNCIONAMENTO NO ESTADO DA PARAÍBA POR TIPO DE UNIDADE, LOCALIZAÇÃO (MUNICÍPIO E MICRORREGIÃO), CONTROLE ANTERIOR E GRUPO ECONÔMICO QUE AS CONTROLA - SAFRA 1996/97

Empresas em funcionamento				
Usina/Destilaria	Município	Microrregião	Controle anterior	Grupo que Controla
Usinas				
1. Monte Alegre	Mamanguape	litoral norte	Família Fernandes	Grupo S. de Oliveira/PB
2. Santana ¹⁰	Santa Rita	litoral central	Família R. Coutinho	Grupo C. de Morais/PE
3. Tanques	Alagoa Grande	brejo	Família Veloso Borges	Família Veloso Borges/PB
4. São João	Santa Rita	litoral central	Família R. Coutinho	Família R. Coutinho/PB
Dest autônomas				
4. Giasa	Pedras de Fogo	litoral sul	Grupo Tavares de	Grupo Tavares de Melo/I
5. Pemel	Camaratuba	litoral norte	Grupo Pessoa de Melo	Grupo Pessoa de Melo/PB
6. Tabú	Caaporã	litoral sul	Grupo Ludgren	Grupo Ludgren/PE
7. Miriri S/A.	Santa Rita	agro-pastoril	Grupo C. de Morais	Grupo C. de Morais/PE
8. Jacuípe S/A.	Santa Rita	litoral central	Agrofertil	Grupo C. de Morais/PE
9. Japungú S/A.	Santa Rita	litoral central	Grupo C. de Morais	Grupo C. de Morais/PE
10. Una	Sapé	agro-pastoril	Família R. Coutinho	Grupo Pes. de Queiroz/I

Fonte: ASPLAN-PB, 1997, pesquisa direta, 1996/97

QUADRO 10: USINAS E DESTILARIAS PARALISADAS NO ESTADO DA PARAÍBA POR TIPO DE UNIDADE, LOCALIZAÇÃO (MUNICÍPIO E MICRORREGIÃO), CONTROLE ANTERIOR E GRUPO ECONÔMICO AS QUE CONTROLA - SAFRA 1996/97

Empresas Paralisadas				
Usinas	Município	Microrregião	Controle Anterior	Controle
11. Santa Helena	Sapé	agro pastoril	Família R. Coutinho	Sob intervenção judiciária
12. Santa Maria	Areia	brejo paraibano	Família Solon Lins	Sob intervenção judiciária
13. Santa Rita	Santa Rita	litoral central	Família R. Coutinho	Desativada
Dest autônomas				
16. Xuá	Mamanguape	litoral norte	Valdir dos Santos Lima	Grupo ENARQ/PB
17. Borborema	Pirpirituba	brejo paraibano	Família R. Coutinho	Sob intervenção judiciária

Fonte: ASPLAN-PB, 1997, pesquisa direta, 1996/97

¹⁰ A Usina Santana foi arrendada na safra 96/97 pelo Grupo Cavalcanti de Morais com a razão social Agroval.

Um aspecto importante é que essas destilarias foram, em sua maioria, instaladas na Paraíba sob controle de grupos de Pernambuco que atuam no setor.

Segundo dados de ARAGÃO e PAKMAN (1991) a família Ribeiro Coutinho tinha o controle de 4 usinas com destilaria anexa e uma destilaria autônoma, quais sejam: as usinas Santa Helena, Santana, Santa Rita e São João e a Destilaria autônoma Borborema. As destilarias autônomas UNA, no município de Sapé, e XUÁ, em Mamanguape, também pertenciam à família Ribeiro Coutinho, porém a empresa UNA foi vendida ao Grupo Pessoa de Queiroz, de Pernambuco, conforme visita. A Destilaria XUÁ continua fechada.

Segundo dados fornecidos pela ASPLAN, no que respeita à área cultivada, no intervalo entre as safras 1982/83 e 1995/96 houve crescimento e redução consideráveis da área colhida com cana. A safra 1982/83 contava com 104.460ha passando, na safra 1986/87, auge do Proálcool, para 154.301ha, porém a partir dessa safra a área cultivada com cana vem sofrendo sucessivas diminuições, chegando a 54.359ha na safra 1993/94, ano de grande seca, e a 73.432ha na safra 1995/96. A previsão de área cultivada com cana para a safra 1996/97 teve-se 77.000ha. Analisando-se comparativamente as safras 1986/87 e 1996/97, teve-se uma redução na área cultivada com cana de mais da metade.

Analisando-se agora, em termos da produção de cana, no momento de auge do programa, na safra 1986/87, teve-se uma produção de 6.124.938t, a qual vem caindo sucessivamente chegando, na safra 1995/96, a 2.937.272t, ou seja, menos da metade quando do auge do programa.

Já os dados obtidos do IBGE demonstram avanço acentuado e posterior recuo entre os anos 1975/85/90/94, para os quais foram encontrados dados diferenciados em comparação com os da ASPLAN. Em 1975, ano de criação do Proálcool, quando não havia ainda incremento da atividade, a área colhida com cana foi de 60.045ha, sendo, em 1986, de 178.077ha e, em 1989, já havia uma redução para 158.762ha. Esta forte redução na área colhida representa queda acentuada na atividade canavieira como um todo, refletindo, em termos puramente econômicos, uma queda da produção de cana, de açúcar e de álcool e, conseqüentemente, na geração de emprego no campo e na indústria.

QUADRO 11: EVOLUÇÃO DO CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DA PARAÍBA, SEGUNDO ÁREA COLHIDA, QUANTIDADE PRODUZIDA E RENDIMENTO MÉDIO - 1970/1995

ANO	Área Colh. (há)	Variação absoluta (ha)	Variação %	Quantidade Produzida (t)	Variação absoluta (ha)	Variação %	Rendim. Médio (t/há)
1970	40.007	-	-	1.433.245	-	-	35,8
1973	46.051	6.044	13,2	2.260.118	826.873	57,7	49,0
1974	51.600	5.549	12,0	2.927.914	667.796	29,5	56,7
1975	60.045	8.445	16,3	2.455.979	-471.935	-16,1	40,9
1976	70.407	10.362	17,2	3.061.216	605.237	24,6	43,4
1977	80.159	9.752	13,8	4.252.950	1.191.734	38,9	53,0
1978	91.964	11.805	14,7	4.279.455	26.503	0,6	46,5
1979	97.490	5.526	6,0	4.787.121	507.668	11,8	49,1
1980	107.376	9.886	10,1	5.213.040	425.919	8,9	48,5
1981	120.832	13.456	12,5	5.230.778	17.738	0,3	43,2
1982	134.873	14.041	11,6	7.272.904	2.042.126	39,0	53,9
1983	143.962	9.089	6,7	7.168.926	-103.978	-1,4	49,7
1984	155.708	11.746	8,1	8.951.809	1.782.883	24,8	57,5
1985	178.351	22.643	14,5	10.646.134	1.694.325	18,9	59,6
1986	178.077	-274	-0,1	10.710.752	64.618	0,6	60,1
1987	162.466	-15.611	-9,6	9.527.787	-1.182.965	-11,0	58,6
1988	160.453	-2.013	-1,2	8.798.229	-729.558	-7,6	54,8
1989	158.762	-1.691	-1,0	8.647.252	-150.977	-1,7	54,4
1990	156.449	-2.313	-1,4	8.282.781	-364.471	-4,2	52,9
1991	154.922	-1.527	-0,98	8.115.401	-167.380	-2,02	52,3
1992	152.454	-2.468	-1,60	7.914.930	-200.471	-2,47	51,9
1993	92.731	-59.723	-39,17	1.837.607	-6.077.323	-76,78	19,8
1994	114.390	21.659	23,35	4.586.335	2.748.728	149,58	40,0
1995	145.734	31.344	27,4	6.522.755	1.935.900	42,2	44,7

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal, 1970-1995

3.5. Síntese da situação econômico-financeira do setor sucro-alcooleiro na Paraíba

Atualmente as usinas Santa Helena, Santa Maria, Santa Rita, Tanques, e as destilarias autônomas Borborema e Xuá estão paralisadas. Com exceção da Tanques, as demais usinas paralisaram suas atividades no início dos anos 90. As destilarias Xuá e Borborema, mal começaram a operar, paralisaram no final dos anos 80. A Usina Santana, agora com o nome Agroval, que esteve com suas atividades paralisadas desde a safra 93/94 voltou agora a moer, pois a mesma foi arrendada pelo Grupo Cavalcanti de Moraes, de Pernambuco, que controla três grandes destilarias no estado: Japungú, Jacuípe e Miriri. Das empresas com controle de grupos ou famílias da Paraíba, temos apenas três: a São João, da qual a família Ribeiro Coutinho é proprietária, a Tanques sob controle da família Veloso Borges e a Monte Alegre sob controle do grupo Soares de Oliveira.

Em síntese, o que se observa é a substituição de famílias tradicionais no controle das usinas por grupos econômicos do estado de Pernambuco. Observamos também, em boa parte, que a existência e a continuidade de algumas empresas e as inovações tecnológicas que experimentaram nos últimos anos se deve ao seu controle por grupos econômicos inovadores, que já detém um certo aparato tecnológico em suas empresas de origem, através de elevado grau de capitalização em seus processos de trabalho e de produção.

Quanto ao setor industrial existem dois lados diferenciados. Em primeiro lugar temos as destilarias de álcool controladas por grupos econômicos, em sua maioria de Pernambuco, que tem inovado e modernizado tecnologicamente, seja através de equipamentos novos e modernos no processo de produção, na diversificação da produção, na gestão da mão-de-obra e no gerenciamento administrativo. As condições existentes da conjuntura atual e as condições econômicas e naturais particulares a região e ao estado, tem levado essas unidades industriais à busca de maior eficiência.

Em segundo lugar, o predomínio até então do controle familiar tradicional sobre as usinas existentes. O quadro atual que se apresenta é de fechamento, paralisação de algumas usinas, e as que estão em funcionamento em precárias

condições, sobrevivendo ou voltando a funcionar graças à interveniência de grupos que controlam as destilarias autônomas, como é o caso da Usina Santana. Caso particular é o da Usina Monte Alegre que passou a ser controlada por grupo econômico de importância no estado, atuando nestes últimos cinco anos na atividade canavieira. Outras tiveram os bens penhorados devido às dívidas trabalhistas, com os bancos, receita federal, etc, como é o caso das usinas Santa Helena e Santa Maria. Resta na Paraíba uma única usina de açúcar, a Monte Alegre, no município de Mamanguape, que ainda está conseguindo sobreviver à crise e a usina Tanques, com sérias dificuldades financeiras, paralisou na safra 1996/97. Vale ressaltar, segundo informou a chefe de Departamento de Pessoal da Tanques, D. Bernadete, que as obrigações trabalhistas da usina estão controladas, sendo as dívidas existentes poucas e insignificantes. Porém, a usina está com dificuldades financeiras para operar, moendo na safra 96/97 apenas dois meses a cana que restava.

MOREIRA & MOREIRA, citando ALBUQUERQUE, demonstram em estudo realizado que

"a falta de racionalidade empresarial na administração das empresas, é também apontada como uma das responsáveis pela crise das usinas. Esta falta de racionalidade é vista como um reflexo da mentalidade arcaica das oligarquias tradicionais; não se pode negar que a usina de açúcar, via de regra, ao contrário das destilarias autônomas, está longe de ser caracterizada como uma empresa capitalista cuja existência física seja moldada na concorrência e na competitividade do mercado" (ALBUQUERQUE, P. H. N. M. de. 1991: 121, in: MOREIRA, Emília de R. F. e MOREIRA, Ivan Targino, 1992, 572-573). Como tem se demonstrado, sua existência está ancorada no protecionismo estatal via subsídios, que tem garantido a sobrevivência das mesmas. Então pergunta-se: onde está a essência dessa crise? A crise é devida à falta de racionalidade econômica quando o Estado deixa as usinas à sua própria sorte ou devida à constante necessidade do protecionismo estatal, o que deixa os usineiros em situação cômoda?

O quadro em que se encontra a agroindústria canavieira paraibana, em termos gerais, é típico da situação em Pernambuco, não apenas pelas suas

características regionais, como também pelas condições próprias do setor na Paraíba, em parte, reflexo da política econômica herdada dos anos 80, na sua segunda metade, e as diretrizes da nova política econômica em vigor desde 1994 com o plano real, e acima de tudo, a forma como tem se estruturado a atividade no Nordeste.

Uma coisa é certa: a dependência da indústria açucareira paraibana dos subsídios e créditos estatais é condição *sine qua non* de sua sobrevivência e de sua permanência enquanto atividade econômica agroindustrial principal, particularmente desde os anos 70. A dívida do setor, contando 16 empresas, entre usinas e destilarias, é de R\$249.400.291,74 de um total de R\$555.656.648 dos 100 maiores devedores de ICMS do estado, a preços de 1º de janeiro de 1997, a qual vem se avolumando dia a dia. Em termos percentuais, a dívida do setor representa 44,88% do total, ou seja, quase metade da dívida é do setor sucro-alcooleiro. Apenas a dívida da usina Santana representa 21,80% do total, cerca de R\$121.151.048,38. Vale salientar que o principal da dívida, quando a mesma foi transformada em Real, é insignificante, sendo as multas e, principalmente as correções, responsáveis pelo volume até então alcançado. Citando ainda como exemplo o caso da usina Santana, conforme no anexo B, quadro 1, o principal da dívida é R\$32.084,26, a multa é R\$51.648,24 e, apenas a correção da dívida representa R\$121.067.315,88. Por outro lado, 6 empresas do setor (Giasa, Tabú, Japungú, Miriri, Jacuípe e Monte Alegre) de um total de 10 em funcionamento, sendo 5 destilarias e uma usina, a Monte Alegre, estão entre os maiores contribuintes de ICMS do estado, representando 8,18% do total, ou seja, R\$18.944.242,50, conforme está no anexo B, quadro 2.

Com respeito às destilarias, observou-se que boa parte delas tem se inovado e modernizado tecnologicamente, tanto a nível industrial como a nível agrícola, neste último caso, através de inovações tecnológicas nos processos de trabalho e produção. Também tem se verificado uma retração das atividades por parte das destilarias autônomas, sendo mais forte por parte das usinas. Basta ver pelos indicadores levantados no quadro 7 da produção de cana-de-açúcar, açúcar e álcool e, queda do número das usinas antes existentes, quadros 6, 9 e 10, como também que a maior parte da cana-de-açúcar é destinada à produção de álcool.

As destilarias, ressaltam os empresários, embora com um mercado interno atualmente restrito de álcool carburante, em relação aos anos 80, a época do Proálcool, quando a frota de veículos à álcool situava-se em quase 100%, (atualmente a produção de veículos à álcool situa-se em torno de 4%, sem contar o sucateamento da frota) no auge de intensa produção - ainda é proveitoso produzir álcool em relação ao açúcar. Existe um aspecto de inovação por parte de algumas destilarias que foi a diversificação da produção de álcool, quando não apenas produzem o álcool carburante para automóveis, mas o momento chama a atenção para um mercado promissor que é a indústria de bebidas, perfumaria, cosméticos e farmacêutica, para a qual tem se voltado a produção de algumas destilarias, produzindo o álcool neutro, refinado, para essas indústrias, o qual não apenas é consumido internamente, como e principalmente é exportado para o mercado americano, europeu e japonês. Acrescente-se também a diversidade de uso dos subprodutos da cana como também dos resíduos provenientes dos processos de produção tanto do álcool como do açúcar.

A crise que afeta as usinas é, sem sombra de dúvidas, mais intensa, seja por fatores externos e internos. Do ponto de vista externo, a concorrência no mercado internacional do açúcar é bastante forte, nas oscilações entre oferta e demanda. Devido à baixa produtividade e competitividade do açúcar nordestino no mercado interno, o governo, mediante lei, reservou as cotas destinadas ao mercado norte-americano para a produção do Nordeste. Mesmo sendo o açúcar nordestino e paraibano, competitivo lá fora, a baixa produtividade comprometem a rentabilidade econômica da atividade açucareira. No caso da Paraíba, a produção de açúcar é muito pequena, sendo os excedentes exportáveis insignificantes face aos preços compensadores nos Estados Unidos.

Segundo nos informaram alguns gerentes agrícolas, os avanços em inovação tecnológica e no processo de produção na agricultura canavieira permitem apenas amenizar os baixos índices de produtividade que são em torno de 50 t/ha, equiparando custos e preços da cana nas safras com boa estação chuvosa, mas sem respostas satisfatórias nos anos de seca, por conta também da baixa fertilidade das áreas de tabuleiros onde se situam as destilarias, conforme informou o gerente agrícola da Destilaria Miriri.

3.6. Conclusão

O primeiro momento do processo de modernização do setor na Paraíba, na década de 70, foi marcado pela implantação e modernização de usinas e destilarias. O processo modernizante na Paraíba veio com o Proálcool, a partir de 1975. O Estado foi o agente responsável pela capitalização do setor.

No setor agrícola, na década de 70, as inovações foram mais tímidas, sendo desproporcionais ao surto modernizante nas indústrias. As inovações se expressaram mais na utilização parcial de insumos, nos implementos agrícolas e tratores, porém o desenvolvimento de novas variedades de cana adaptáveis ao solo e clima da região, das quais se ressentia a região, não foi efetivado. Aliás, esse é um dos principais fatores responsáveis pela baixa produtividade da cultura canavieira, de tal forma que a resposta do setor agrícola canavieiro à crescente demanda por parte das usinas e destilarias tem ocorrido às custas da expansão canavieira para a área de tabuleiros, onde se localiza a Mata Atlântica, que foi em boa parte desmatada.

Nos anos 80 esta situação se acentuou, pois, mesmo com o desenvolvimento de novas variedades de cana, não se tem chegado àquele tipo ideal, face às condições existentes da região, principalmente no que diz respeito às características edáficas dos tabuleiros; e na primeira metade dos anos 80 tem-se a ampliação de destilarias de álcool no Estado, ocupando os tabuleiros. Então, a exploração canavieira para fornecimento de cana às novas destilarias se estenderá por toda a área de tabuleiros.

A segunda metade dos anos 80 é marcada pelo declínio da atividade canavieira no estado, sob todos os aspectos, declínio este que tem acompanhado, lado a lado, o declínio do Proálcool, face às conjunturas econômicas dos anos 80, centrada nos planos de estabilização da economia, que tinham como objetivo o controle do déficit público e da inflação.

O declínio da atividade na Paraíba repercutiu no final dos anos 80 e na presente década, na crise financeira de várias unidades industriais, particularmente das usinas, levando a sucessivas paralisações das atividades e desativação por completo de algumas delas.

As medidas econômicas adotadas no período acima assinalado, têm demonstrado, para algumas unidades industriais, a face de sua ineficiência seja no processo produtivo ou no gerenciamento das mesmas. Paralelo a estas, tem-se o elevado grau de endividamento do setor e a situação financeira crítica de algumas empresas, que tem levado a intervenções judiciais por parte da justiça do trabalho em algumas empresas, no primeiro caso, e insolvência e quebra de outras, no segundo caso.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4: METODOLOGIA

O primeiro passo para a pesquisa de campo foi fazer o levantamento das usinas e destilarias do Estado, paralisadas e em funcionamento; em seguida, procurou-se ver a localização de cada uma delas, dentro do conjunto da zona canavieira da Paraíba; depois, decidiu-se trabalhar com as unidades industriais em funcionamento, dentre usinas e destilarias, sendo três usinas, duas delas com destilaria anexa, e sete destilarias autônomas, localizadas nas microrregiões do Agro-Pastoril do Baixo Paraíba e Litoral Paraibano.

Para cada usina/destilaria selecionada, procurou-se associá-la à microrregião onde se localizava, servindo como subsídio à caracterização geográfica da empresa.

Antes de se partir para a pesquisa de campo, conforme o objeto de estudo a que se propunha - inovações tecnológicas e modernização do setor - foi elaborado o questionário, dividido em 4 partes, em que a primeira trata dos financiamentos para o setor, a segunda das inovações tecnológicas e modernização a nível industrial, a terceira cuida da comercialização dos produtos do setor e a última trata das inovações tecnológicas e da modernização a nível do setor agrícola e das condições de produção nas diferentes tarefas do ciclo da atividade canavieira.

Antes das visitas às usinas foram mantidos contatos com órgãos ligados ao setor, como a ASPLAN e o SINDÁLCOOL, com o objetivo de melhor agilizar e tornar mais fácil os contatos com as empresas. A partir das informações desses órgãos, lançou-se mão de contatos telefônicos com os gerentes das usinas e destilarias, marcando as entrevistas; esta atitude permitiu agilizar as visitas, evitando desencontros e a impossibilidade de se disponibilizar de tempo para as entrevistas, cujas visitas duravam, em média, 2 horas, acontecendo, às vezes, de se passar uma manhã ou tarde inteira na usina. Ao se chegar à usina e após identificação, era-se encaminhado diretamente à pessoa de contato. Os contatos com a ASPLAN e o SINDÁLCOOL foram de grande valia para a obtenção de muitas informações.

Nas usinas e destilarias os contatos com gerentes industriais, agrícolas e outros técnicos, auxiliaram tanto na resposta dos questionários como nas entrevistas e, algumas vezes, na apresentação do parque industrial, explicando todo o mecanismo do processo de produção, desde a entrada da cana ao produto

final, açúcar ou álcool. Conheceram-se as instalações de várias usinas, os laboratórios, os equipamentos de automação e informatização de várias delas. Registraram-se as visitas em quase todas as unidades industriais através de fotos. Pode-se, assim, melhor interpretar, visualmente, as instalações de cada uma.

Durante as visitas foi havendo readaptação dos questionários pois, por se desconhecer os vários aspectos de que se reveste a modernização do setor, envolvendo múltiplas questões e, ainda mais, por se tratar da cana, do açúcar e do álcool, iam surgindo novas questões importantes, descartando umas, melhorando ou formulando outras; a metodologia adotada foi feita aplicando-se o questionário a cada unidade industrial em funcionamento visitada.

➤ Após a realização das visitas passou-se à análise dos dados e das informações obtidas. No tratamento dos dados foram feitos estudos de caso para cada unidade industrial, separadamente, cruzando-se dados e informações dos questionários com as informações adicionais das entrevistas, conforme as variáveis levantadas relacionadas ao nosso objeto de estudo. Traçou-se, qualitativamente, o perfil tecnológico e o grau de modernização de cada unidade industrial, do setor agrícola e industrial. Descreveram-se os dados para cada indústria através de uma apreciação quantitativa e qualitativa das informações, e procurou-se, no final, tirar as conclusões para cada uma delas e, por fim, as conclusões gerais.

➤ Face às limitações na obtenção de alguns dados mais completos, especialmente quantitativos, com respeito aos financiamentos e a questões do setor agrícola e industrial, surgiu a impossibilidade de se descrever, com maior detalhe e precisão, em alguns casos, o estudo das usinas e destilarias.

➤ A análise da pesquisa acerca do grau de modernização das unidades industriais visitadas foi baseada na percepção dos gerentes industriais e agrícolas do seu perfil tecnológico em relação às empresas concorrentes pressupondo-se, assim, que os gerentes têm conhecimento das tecnologias mais recentes existentes no mercado para o setor. Esta metodologia, com base na percepção dos agentes econômicos, tem sido aplicada em outros estudos; para tanto, levantaram-se questões relacionadas à tecnologia utilizada na empresa e seu grau de modernização, a respeito do estágio em que se encontra frente às concorrentes.

Trabalhou-se, no questionário, as seguintes variáveis:

- a) financiamentos recebidos
- b) investimentos no setor industrial
- c) idade dos equipamentos industriais
- d) modernização/ampliação das instalações
- e) posição da empresa em relação ao setor no Brasil
- f) número de empregos na indústria
- g) tipo de açúcar/álcool produzido e destino da produção
- h) capacidade diária de produção e estimativa do período de tempo do ciclo de produção
- i) posse da terra/tratos culturais
- j) técnicas de plantio/número de cortes da cana/método de corte e colheita
- k) utilização de adubos/orientação de adubação
- l) número de empregos na agricultura canavieira
- m) variedades de cana utilizadas segundo o teor de sacarose, às condições de clima e solo da região canavieira e resistentes às pragas e doenças.

A metodologia adotada é interessante, por permitir uma descrição mais precisa e aprofundada do nível tecnológico e do grau de modernização de cada unidade industrial; isto foi possível por se tratar de um universo pequeno dessas unidades na Paraíba e por se caracterizarem por um parque e porte industriais diferenciados e, qualitativamente, pelo caráter da produção, sendo de três categorias: as que produzem açúcar, as que produzem açúcar e álcool e as que produzem apenas álcool.

O fundamento desta metodologia, adotada em um estudo caso a caso das empresas, também é importante por se identificarem unidades industriais de alto e baixo nível tecnológico. No tratamento dos dados foi feita a descrição de cada uma delas, conforme os dados levantados.

Foram aplicados questionários em oito unidades industriais em funcionamento, de um total de 10. Visitaram-se, ainda, três usinas paralisadas; o objetivo era trabalhar todas as unidades industriais em funcionamento, porém, em duas não foi possível: as destilarias PEMEL e Tabú, devido a entraves burocráticos.

Das usinas paralisadas visitou-se a Santa Helena, a Tanques e a Santa Maria e se conversou com funcionários e pessoas desempregadas, que antes trabalhavam em terras da usina, na própria usina ou para fornecedores. Dessas visitas pode-se constatar o sucateamento do parque industrial das usinas.

A distribuição das usinas e destilarias, segundo as microrregiões, está ordenada nas seguintes condições:

Litoral Central

Usina Santa Rita, no município de mesmo nome - operando precariamente desde final dos anos 80, paralisou de vez na safra 92/93.

Usina Agroval (ex-Santana), município de Santa Rita - paralisou as atividades na safra 95/96; arrendada em 96, voltou a moer na safra 96/97.

Usina São João, município de Santa Rita - em funcionamento.

Destilaria Japungú, município de Santa Rita - em funcionamento.

Destilaria Jacuípe, município de Santa Rita - em funcionamento.

Litoral Norte

Usina Monte Alegre, município de Mamanguape - em funcionamento.

Destilaria Santo Antonio - PEMEL - Camaratuba - em funcionamento.

Destilaria XUÁ, em Mamanguape - iniciou suas atividades na safra 89/90, operando até a safra 92/93, com pequeno volume de produção de álcool, em torno de 7.000m³.

Litoral Sul

Destilaria Arthur Tavares de Melo (GIASA) no município de Pedras de Fogo, em funcionamento.

Destilaria Tabú, município de Caaporã, em funcionamento.

Agro Pastoral do Baixo Paraíba

Usina Santa Helena, no município de Sapé - paralisou na safra 90/91; moeu precariamente em 91/92; melhorou na safra 92/93, porém muito aquém de sua capacidade e paralisou definitivamente nessa safra.

Destilaria UNA, município de Sapé, em funcionamento.

Destilaria Miriri, município de Santa Rita, em funcionamento.

Brejo Paraibano

Usina Santa Maria, município de Areia, já estava em crise nas safras 91/92 e 92/93, paralisando na safra seguinte.

Usina Tanques, município de Alagoa Grande, moeu apenas 2 meses, em condições precárias; nesta última safra, 96/97, apenas com a cana própria ainda existente.

Destilaria Borborema, município de Pirpirituba, iniciou na safra 85/86, moendo cana apenas de fornecedores, com um volume de moagem e de produção de álcool muito baixo; em média abaixo de 50.000 toneladas de cana e produção média de 2.500m³ de álcool. Paralisada desde a safra 93/94.

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 5: MODERNIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO SETOR SUCRO-ALCOOLEIRO NA PARAÍBA

5.1. Introdução

Neste capítulo foram expostos os resultados das pesquisas nas usinas e destilarias visitadas. Será feita, de início, a análise das usinas e, em seguida, das destilarias, com base nas informações levantadas acerca do grau de modernização e do nível tecnológico das usinas e destilarias, no que diz respeito aos subsetores agrícola e industrial.

De início far-se-á na seção seguinte, um levantamento do perfil tecnológico para cada usina/destilaria visitada, a nível de agricultura, indústria, investimento e comercialização, cuja análise será baseada nas variáveis de estudo levantadas no Capítulo 4.

Ressalta-se que, face à dificuldade na obtenção de algumas das respostas às questões levantadas, não foi possível obter respostas mais completas, seja para algumas variáveis ou para algumas empresas; desta forma, lançaram-se todas as informações pertinentes ao estudo, de forma que não serão comprometidas as conclusões face ao problema levantado.

5.2. Perfil tecnológico das usinas e destilarias

5.2.1. Introdução

Nesta seção, conforme exposto acima, tratar-se-á do perfil tecnológico de cada empresa do setor, levantando aspectos como financiamentos, modernização agrícola e industrial e comercialização dos produtos do setor, segundo as questões levantadas no questionário e entrevistas durante a pesquisa de campo; assim, levantar-se-á cada variável e analisar-se-á o comportamento para cada empresa.

5.2.2. Perfil tecnológico segundo as variáveis levantadas no questionário

1) Financiamentos recebidos

Usina Monte Alegre

A Usina Monte Alegre é a única empresa que produz exclusivamente açúcar, na Paraíba; as demais usinas produzem não apenas açúcar mas, também, álcool, através de destilarias anexas. Os investimentos na empresa têm sido feitos desde que o Grupo Soares de Oliveira, da Paraíba, assumiu o controle, em meados de 1990, com recursos próprios. Segundo estimativas do gerente industrial, nos últimos 5 anos os investimentos têm sido em torno de U\$6.000.000, porém é uma empresa tecnologicamente atrasada, que necessitaria de investimentos da ordem de U\$20.000.000 para sua modernização. Afirma o gerente que a taxa de juros de empréstimo elevada, associada à expectativa de baixos rendimentos dos produtos do setor no mercado, tem inviabilizado e desestimulado maiores investimentos na empresa.

QUADRO 13: DADOS DE FINANCIAMENTOS DAS EMPRESAS POR PERÍODO

TIPO DE FINANCIAMENTOS RECEBIDOS - 1976/80				
Unidades Industriais	Custeio	Comercial.	Investim.	Outros
Usinas				
Monte Alegre				
Agroval				
São João				
Destilarias				
Japungú				
Jacuípe	X	X	X	
Miriri				
Giasa				
Una				

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Usina São João

A Usina São João não tem realizado investimentos de vulto na sua modernização, ocorrendo apenas pequenos investimentos localizados em alguns setores; sendo uma das mais antigas do Estado, foi fundada em 1888. Afirma o gerente que o Proálcool deu condições financeiras à empresa e às demais, para se

modernizarem, porém faltaram seriedade e credibilidade dos usineiros, não tendo sido dada continuidade ao processo de modernização. Nesses últimos dez anos, afirma, não têm sido feitos investimentos significativos, mantendo-se sem alteração o parque agroindustrial existente.

QUADRO 14: DADOS DE FINANCIAMENTOS DAS EMPRESAS POR PERÍODO

TIPO DE FINANCIAMENTOS RECEBIDOS - 1981/85				
Unidades Industriais	Custeio	Comercial.	Investim.	Outros
Usinas				
Monte Alegre				
Agroval				
São João				
Destilarias				
Japungú			X	
Jacuípe	X	X	X	
Miriri				
Giasa				
Una				

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Jacuípe

A Jacuípe recebeu financiamentos governamentais do período 1976/1980 ao período 1986/1990; no entanto, esse período corresponde ao período de vigência do Proálcool, desde sua institucionalização até o declínio. Os financiamentos concedidos através do Banco do Brasil e Banco do Nordeste do Brasil destinaram-se a investimentos, custeio e comercialização. Os financiamentos obtidos durante este período foram no valor de U\$7.000.000, distribuídos da seguinte forma:

- a)1976/80: U\$3.000.000
- b)1981/85: U\$2.500.000
- c)1986/90: U\$1.500.000

A aplicação dos financiamentos para investimento se destinou à compra de instalações industriais, equipamentos, tratores e implementos agrícolas, adubos químicos, irrigação e benfeitorias em geral, porém do final dos anos 80 até o momento atual a empresa não tem obtido financiamentos, não apenas devido ao declínio do Proálcool mas, também, pela inexistência de linhas de crédito

específicas e taxas de juros elevadas; no entanto, ela tem mantido os investimentos na modernização do setor com recursos próprios, sobre os quais se detalhará mais adiante.

Nos últimos 5 anos a empresa tem investido em novas máquinas e equipamentos e na modernização do parque industrial, num montante de U\$1.800.000, distribuídos da seguinte forma:

- a) novas linhas de produção→ U\$400.000
- b) modificações em algumas linhas de produção→ U\$800.000
- c) reposição dos equipamentos existentes→ U\$600.000

Detalhando-se o comportamento dos investimento feito por setores, temos:

- 1. automatização da esteira de cana→ U\$15.000
- 2. modificação da moenda→ U\$100.000
- 3. instalação de turbo gerador→ U\$125.000
- 4. colocação de uma parede d'água frontal na caldeira→ U\$10.000
- 5. modificação na lavagem de cana→ U\$50.000
- 6. automatização da destilaria→ U\$15.000

QUADRO 15: DADOS DE FINANCIAMENTOS DAS EMPRESAS POR PERÍODO

TIPO DE FINANCIAMENTOS RECEBIDOS - 1986/90				
Unidades industriais	Custeio	Comercialização	Investimentos	Outros
Usinas				
Monte Alegre				
Agroval				
São João				
Destilarias				
Japungú				
Jacuípe	X	X	X	
Miriri				
Giasa				
Una				

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Japungú

A Japungú recebeu incentivos financeiros governamentais na forma de investimentos e subsídios no período 1981/85, através do Banco do Brasil e Banco do Nordeste do Brasil, os quais foram aplicados na compra de equipamentos e

instalações do parque industrial e, no setor agrícola, na compra de tratores, implementos, adubos químicos e em sistemas de irrigação. A empresa não nos passou o montante dos recursos financiados nem nos deu um detalhamento maior desses investimentos.

Face a crise do Proálcool do final dos anos 80, a empresa não tem obtido financiamentos governamentais, tendo como principal fator a taxa de juros elevadas; no entanto, tem investido em novas instalações e equipamentos com recursos próprios, mantendo um padrão de modernização a altura de empresas de ponta em São Paulo, segundo afirmou o gerente, assim como gerentes de outras empresas.

QUADRO 16: INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DOS FINANCIAMENTOS

FONTE DE FINANCIAMENTOS				
Unidades Industriais	Banco do Brasil	Banco do Nordeste	Banco do Estado	Outros
Usinas				
Monte Alegre				
Agroval				
São João				
Destilarias				
Japungú	X	X		
Jacuípe	X	X		
Miriri				
Giasa				
Una				

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

QUADRO 17: MOTIVOS LEVANTADOS PELOS GERENTES PARA NÃO OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTOS

MOTIVOS PARA NÃO OBTER FINANCIAMENTOS					
Unidades Industriais	Exigências do SNCR	Taxa de juros	Incertezas	Riscos	Outros
Usinas					
Monte Alegre		x	x		
Agroval		x			
São João					
Destilarias					
Japungú		X			
Jacuípe*					X
Miriri					
Giasa					
Una					

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

* Inexistência de linhas de crédito específicas

QUADRO 18: PLANO DE APLICAÇÃO DOS FINANCIAMENTOS POR PARTE DAS EMPRESAS

APLICAÇÃO DOS FINANCIAMENTOS								
Empresas	Tratores e implem.	Equip.	Instal.	Veículos	Benfeit.	Aubos	Irrigação	Outros
Usinas								
Monte Alegre	x	x		x	x	x		
Agroval								
São João								
Destilarias								
Japungú	x	x	x			x	x	
Jacuípe	x	x	x		x	x	x	
Miriri								
Giasa	x	x	x		x	x	x	x
Una								

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

2) Investimentos no setor industrial

Usina Monte Alegre

O maior investimento tem ocorrido na década de 90, quando o grupo Soares de Oliveira assume o controle da empresa. Tem-se investido na compra de equipamentos industriais, veículos, tratores e implementos agrícolas, adubos químicos e benfeitorias em geral.

No setor industrial tem-se adquirido equipamentos para laboratório de sacarose, moenda, camisas de moenda, correntes e esteiras, automatização do processo de centrifugação do açúcar, mesa alimentadora e geradores para obtenção de energia própria, os quais têm sido adquiridos de empresas do Centro-Sul, como a DEDINI, CODISTIL, MAUSA, ZANINI, FAZANARO, SIMISA (COSINOR) etc. Segundo gerente industrial, a empresa encontra-se num patamar acima da média em relação a outras empresas do setor a nível de Brasil, no que se refere ao desenvolvimento em tecnologia.

QUADRO 19: ORIGEM DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS PELAS EMPRESAS

ORIGEM DOS EQUIPAMENTOS				
Unidades Industriais	Nordeste	Centro-Sul	Exterior	Outros
Usinas				
Monte Alegre		x		
Agroval	x	x		
São João	x			
Destilarias				
Japungú	x			
Jacuípe	x	x		
Miriri		x		
Giasa	x			
Una				

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Usina Agroval

Na época dos incentivos do Proálcool a empresa investiu na instalação de uma destilaria de álcool, com capacidade de produção de 90.000 l/dia de álcool hidratado e 60.000 l/dia de álcool anidro, para fins carburantes, diversificando a produção. No setor açucareiro a empresa tem investido na compra de moendas e

turbinas de açúcar a vapor, geradores, correntes, rolos para moendas. Os equipamentos têm sido adquiridos de empresas do Nordeste e do Centro-Sul, entre elas temos a DEDINI, CODISTIL, MAUSA, FAZANARO, CONGER, TECOMIL, SIMISA, etc.

O investimento significativo na usina tem sido na compra de turbinas de açúcar automáticas, substituindo antigas turbinas manuais. A turbina automática substitui quatro turbinas manuais, representando economia de energia e mão-de-obra, assim como em maior eficiência no processo. A empresa, segundo nos informou o gerente, situa-se na média entre as maiores empresas de nível tecnológico do setor.

Usina São João

A área industrial da empresa ainda retrata e conserva os aspectos típicos da existência dos antigos engenhos, com vilas de trabalhadores, igreja, a casa-grande, etc.

As mesmas características da área industrial da usina são praticamente estendidas ao parque industrial, que a despeito de algumas inovações, mantém-se antiquado. Segundo o gerente industrial da empresa, a usina nesses dez anos não tem feito alterações no parque industrial, sendo feitas algumas poucas aquisições de equipamentos quando necessário. Nesse sentido, foram comprados vácuos, caixas de evaporação, turbinas de açúcar no período de 1983/84. A empresa encontra-se em torno da média entre as principais empresas do setor. Embora não tenhamos tido informações detalhadas sobre as inovações tecnológicas na empresa, pudemos constatar um parque industrial sucateado, independente das inovações feitas em um ou outro setor.

QUADRO 20: EMPRESAS DO SETOR DE BENS DE CAPITAL FORNECEDORAS DOS EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES DAS EMPRESAS

EMPRESAS FORNECEDORAS DE EQUIPAMENTOS PARA USINAS E DESTILARIAS									
Empresas	Dedini	Codistil	Mausa	Fazanaro	Conger	Zanini	Simisa	Fives-Lille	Outras
Usinas									
Monte Alegre	x	x	x	x		x	x	x	
Agroval	x	x	x	x	x		x		
São João									
Destilarias									
Japungú							x		
Jacuípe	x	x	x	x		x	x	x	x
Miriri		x							
Giasa		x							
Una	x	x	x	x	x				x

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

**QUADRO 21: MOTIVOS LEVANTADOS PELOS GERENTES QUE DIFICULTAM
INVESTIMENTOS EM NOVAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

PRINCIPAIS FATORES QUE TEM DIFICULTADO A COMPRA DE NOVAS MÁQUINAS								
PESSOAIS	M. Alegre	Agroval	S. João	Japungú	Jacuípe	Miriri	Giasa	Una
Pessoal qualificado					X			
Oposição operária								
Oposição gerencial								
outros								
FINANCEIROS								
Retorno incerto					X		X	
Investimento elevado					X			
Custo elevado					X			X
Taxa de juros elevada	X			X	X			
Falta de crédito					X			
Relação custo/benefício	X							
ECONÔMICOS								
Conjuntura atual					X	X	X	
Demanda insuficiente		X						
Preço			X					
Outros								

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Miriri

A Destilaria Miriri foi instalada no ano de 1977, sendo ampliada no ano de 1983. No ano de 1996, com recursos próprios, a empresa modificou e ampliou as instalações, implantando uma coluna para fabricação de álcool refinado (álcool neutro), em grande parte exportado, para a fabricação de bebidas, perfumarias e para a indústria químico-farmacêutica. A empresa realizou uma reengenharia do processo de produção, acarretando num salto de eficiência e melhoria do rendimento industrial do processo em torno de 10%, independentemente da aquisição de novos equipamentos.

Além da implantação de uma coluna para fabricação de álcool refinado acima referida, a empresa tem investido em outros setores da indústria. No total, a empresa tem investido U\$400.000 na modificação da linha de produção até então existente, no período 1996/97. Foram adquiridos em 1991 e 1996 dois turbo-geradores, representando uma considerável economia de energia; foi comprado também um gerador termo-elétrico, reduzindo em 50% o consumo de vapor. As instalações e equipamentos atuais foram adquiridos da CODISTIL S/A, no Centro-

Sul do país. Os investimentos feitos em novos equipamentos nos últimos 5 anos situa-se em torno de U\$500.000.

Os investimentos em novas turbinas e em automação tem representado redução no custo de mão-de-obra e no custo de energia acima de 10%. Ao reduzir o consumo de vapor, reduz-se também o uso do bagaço de cana como também da água tratada. Esse investimento permitiu a empresa vender energia a partir do bagaço de cana resultante do processo. Existe o controle numérico das moendas e do processo de destilação, sendo o controle de operação das caldeiras automatizado. Nos setores de transporte e recebimento da cana, controle de estoque, controle da produção e de qualidade já existe maior eficiência com a implantação do sistema informatizado.

A Miriri em relação às demais empresas do setor na Paraíba, coloca-se na média em termos de desenvolvimento tecnológico. Segundo afirmou o gerente industrial, para que a empresa se coloque nos mesmo patamares de empresas do setor no Centro-Sul, seriam necessários investimentos de U\$200.000 em automação no processo de destilação como um todo. Porém, a conjuntura econômica atual é apontado como o principal empecilho para novos investimentos em tecnologia de ponta na empresa, de tal forma que os investimentos feitos têm sido com recursos próprios.

QUADRO 22: SISTEMAS DE CONTROLE DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DAS EMPRESAS

CONTROLE DO PROCESSO DE PRODUÇÃO								
Controle numérico	M. Alegre	Agroval	São João	Japungú	Jacuípe	Miriri	Giasa	Una
caldeiras	x		x	x	x			x
moendas	x		x	x	x	x		x
produção do açúcar	x	x	x					
destilação			x	x	x	x		x
Automação								
caldeiras						x	x	
moendas							x	
produção do açúcar								
destilação							x	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Japungú

Segundo informações de gerentes das outras empresas visitadas, a Japungú está colocada entre as empresas mais modernas do Estado da Paraíba, assim como em relação às empresas modernas do Estado de São Paulo.

A empresa foi instalada em 1980. Face aos investimentos continuamente realizados, os investimentos recentes têm sido na aquisição de turbinas a vapor, resultando em considerável custo de energia, de forma que a Japungú é, dentre as empresas do setor, a maior beneficiadora de energia, como também na comercialização do bagaço de cana.

Os setores das caldeiras, moendas e do processo de destilação é automatizado. Já no setor de transporte e recebimento da cana, controle de estoque, controle de produção e de qualidade do produto, desde o teor de sacarose da cana até o produto final existe o controle informatizado.

QUADRO 23: INFORMATIZAÇÃO DAS EMPRESAS SEGUNDO OS SETORES DE PRODUÇÃO E PROCESSO DE TRABALHO

INFORMATIZAÇÃO								
	M. Alegre	Agroval	S. João	Japungú	Jacuípe	Miriri	Giasa	Una
transp/recebimento	X			X		X	X	
controle de estoque	X		X	X		X	X	
controle da produção	X	X	X	X		X	X	
inspeção	X	X					X	
controle de qualidade			X	X		X	X	X
outros	X							

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Jacuípe

A Destilaria Jacuípe foi instalada em 1980. cujos equipamentos e instalações foram adquiridos no Nordeste e no Centro-Sul do País, da DEDINI, CODISTIL, MAUSA, ZANINI, FAZANARO, FIVES-LILLE DO NORDESTE, SIMISA (antiga COSINOR) e CAILL, filial francesa. Os investimentos, no total de U\$1.800.000, foram aplicados em: a) novas linhas de produção; b) modificações na linha de produção; c) reposição dos equipamentos.

Segundo os setores de produção, as modificações ocorreram:

- a) no sistema de preparação e moagem da cana, consistindo na aquisição de uma esteira de borracha, juntamente com um separador eletromagnético; no *Chute-Donelly*; na colocação de um *Press-Roller* nos ternos de moenda; na modificação das esteiras intermediárias; na automatização das esteiras de cana e em uma peneira de caldo rotativa;
- b) na colocação de uma parede d'água frontal na caldeira e na colocação em marcha de um turbo-gerador de condensação;
- c) na colocação de um decantador de areia e de um *cush-cush* de palha, eliminando a lavagem da cana;
- d) na automatização da destilaria.

A modificação na lavagem de cana e a colocação da parede d'água frontal na caldeira, em 1988, e a automatização da esteira de cana, em 1989, representaram razoável economia para a empresa. Já a instalação do turbo-gerador, em 1988, a modificação da moenda, em 1989, e a automatização da destilaria, em 1995, representaram melhoria considerável no rendimento industrial da empresa. No setor de caldeiras, moendas e do processo de destilação, a empresa é automatizada.

Segundo informações do gerente, o setor industrial é tecnologicamente moderno, sendo requerido investimentos no setor agrícola, através da aquisição de colheitadeiras de cana e em sistemas de irrigação, de forma que a empresa se coloque nos mesmos patamares das empresas do setor no Centro-Sul porém, quanto às empresas do setor na Paraíba, a Jacuípe está entre as mais modernas.

Destilaria Una

Seu parque industrial não tem sido ampliado nem modernizado, havendo poucos investimentos realizados desde sua instalação, em 1984, na compra de uma prensa hidráulica, uma garra, um tombador e um desfibrador, resultando este último em maior aproveitamento da matéria-prima. No processo de produção do álcool, tem-se o controle numérico nas caldeiras, moendas e no processo de destilação do álcool. O controle de qualidade e do nível do teor de sacarose da cana através do laboratório do PCTS é informatizado.

A Una não tem feito investimentos significativos no parque industrial, de maneira a melhorar e aperfeiçoar o processo industrial, conforme se constatou. Em termos de produção de álcool no Estado, a empresa é a menos representativa; houve dificuldades na obtenção de maiores informações quando da visita, por se tratar de dia e horário não apropriados, e também devido à indisponibilidade de pessoal especializado para fornecer as informações desejadas; além disso, a empresa não dispunha, na época, de gerente industrial nem de gerente agrícola, ou seja, de um administrador.

Destilaria Giasa

A Destilaria Giasa é a mais antiga do Estado e foi fundada paralelamente à institucionalização do Proálcool. Com a Japungú, é das mais modernas do Estado e recentemente investiu alto em novos equipamentos e instalações, adquiridos da empresa CODISTIL do Nordeste, conforme se verá adiante:

- **Setor de recepção de cana** (balança e laboratório do PCTS)

A empresa possui sistema de monitoração informatizado, o "Sistema de Gerenciamento Agrícola" (SAG) abrangendo desde o início da colheita à fase de análise da cana recebida na fábrica para industrialização. Interliga, desta forma, as operações de campo com as da indústria, aumentando significativamente a produtividade no transporte e na qualidade da matéria-prima, como:

- a) maior teor de sacarose da cana, controlando o período ideal de colheita de cana variedade;
- b) minimização da perda de sacarose entre a colheita e a entrega, controlando o tempo de queima e entrega na indústria;
- c) maximização do transporte, através do controle do peso por carga transportada por tipo de veículo, tempo de percurso, tempo de carga e descarga e tempo de espera;
- d) motivação com a premiação dos motoristas, tratoristas e operadores de carregadeira;
- e) relacionamento com os fornecedores, com a agilidade das informações do peso, do teor de sacarose, ágio e deságio da cana fornecida;

f) confiabilidade dos dados com a automação do laboratório do PCTS. Os resultados são transmitidos diretamente para o computador, para permitir a agilidade das informações em tempo real ao SAG; como pode, também, eliminar possíveis erros humanos na transcrição dos dados.

- **Setor de destilação e caldeiras**

A empresa montou duas plantas industriais para produção de álcool neutro em 1994 e 1996, sendo a primeira com capacidade de 120.000 m³/dia e a segunda de 150 m³/dia de álcool, ambas operando através de um sistema computadorizado, que consiste de um programa supervisor e de um CLP (Controlador Lógico Programável) de marca ALLEN BRADLEY, reconhecido mundialmente como dos melhores controladores de plantas industriais. Entre os motivos que justificam a automação, tem-se:

- a) a melhoria na qualidade do produto
- b) redução de perdas
- c) aumento da segurança na operação contra incêndio.

O investimento nesse setor como um todo, contribuiu, para:

- a) a abertura de novas oportunidades de mercado com a produção do álcool refinado neutro que, ao oferecer elevado teor de pureza, oferece também as propriedades ideais para seu uso na fabricação de bebidas como RUN, CONHAQUES, VODKAS etc, e na indústria de perfume, cosmético e farmacêutica;
- b) aceitação internacional a partir da qualidade obtida do produto, principalmente para Ásia e Europa, sendo 50% da produção destinada ao mercado externo;
- c) diminuição da sazonalidade, com a aquisição de uma caldeira compacta em 1995, que funciona a óleo combustível, modificando uma outra movida a bagaço de cana. Esse investimento foi feito objetivando-se produzir álcool neutro o ano inteiro, face à demanda existente, de forma que os excedentes de produção da safra são armazenados e transformados em álcool neutro, atendendo ao mercado no período de entressafra, ou seja, produzindo o ano inteiro;

d) redução de ociosidade e diminuição de custos, com a operação da indústria o ano inteiro, mantendo os trabalhadores da indústria mesmo no período de entressafra como, também, o funcionamento dos equipamentos industriais, evitando que fiquem meses parados levando, desta forma, a uma redução global do custo total de produção da empresa.

- **Setor de preparação e moagem da cana**

Nesse setor dois investimentos foram significativos:

_ a instalação de uma peneira rotativa e de duas turbinas para as moendas, propiciando melhores condições de limpeza do setor, reduzindo o índice de infecção e redução da inversão do açúcar no caldo e interferindo diretamente na maior eficiência da fermentação, o que tem, como consequência, maior aumento de produtividade;

_ a instalação de um sistema automático de moagem, mantendo sob controle a velocidade das esteiras de alimentação, variando de acordo com a necessidade, para manter a uniformidade da cana na moenda, tendo efeito imediato:

- a) na redução de buchas na esteira
- b) no aumento da capacidade de moagem devido à regularidade
- c) menor variação de toque nos equipamentos
- d) menor variação de carga dos motores dos picadores com maior vida útil dos equipamentos.

- **Geração de vapor**

O sistema de geração de vapor é composto por 4 caldeiras, sendo 3 movidas a bagaço de cana, com capacidade total de 120 ton/h, e uma movida a óleo combustível de 20 ton/h de capacidade e de um turbo gerador de 300 KVA, adquirido em 1994, resultando em maior consumo de energia. Em três das caldeiras há um sistema automático de alimentação de combustível, permitindo maior regularidade no fornecimento de vapor, menos risco de acidente e maior eficiência na queima do bagaço. Foi instalado também um sistema de limpeza através de recirculação da água com sedimentação, para remoção de cinzas, areia e partículas não queimadas para um decantador, o qual melhorou as condições

ambientais da área industrial e operacionais do sistema, eliminando também riscos de acidente por queimadura, que eram freqüentes.

- **Geração de energia**

Houve aumento da capacidade de geração de energia, que antes era de 2.400 KW, através de 2 turbogeradores de 1.200 KW, com a instalação de um outro de 2.500 KW, passando para 4.900 KW. Com essa unidade adicional a indústria passou a fornecer 700 KW/h na área agrícola, para irrigação dos canaviais, e 100 KW/h para a vila residencial da empresa. A auto-suficiência em energia da empresa trouxe também aumento de produtividade, não apenas pelo custo mais baixo mas, também, por reduzir as paradas do maquinário por falta de energia, antes fornecida pela SAELPA.

- **Manutenção/operação**

O sistema de manutenção/operação da empresa teve os seguintes avanços:

- a) treinamento operacional dos funcionários, adequando-os às novas funções durante o período de entressafra e fornecendo instruções para a manutenção dos equipamentos;
- b) implantação da manutenção preditiva com a aquisição de equipamentos, como um analisador de vibração, e montado um plano de medição e acompanhamento que indica a intervenção da manutenção nos equipamentos quando necessário, e o treinamento de pessoal para operar o equipamento.
- c) implantação do PCM (Planejamento e Controle da Manutenção) mediante o qual a manutenção da empresa é controlada por um sistema informatizado investindo, desta forma, na aquisição de computadores e de programas específicos para tais funções, além do treinamento de técnicos para operação do sistema.

Através do sistema informatizado, a empresa mantém atualizado os cadastros de:

- _ equipamentos em geral;
- _ componentes e peças de manutenção;

- _ pessoal de manutenção;
- _ posição dos equipamentos instalados.

O sistema auxilia nas tomadas de decisões, como:

- _ reposição de peças;
- _ controle de estoque;
- _ controle de peças substituídas;
- _ controle do pessoal da manutenção.

O sistema fornece informações como:

- _ registro confiável das manutenções efetuadas;
- _ tempo de manutenção e custo de equipamentos por área, linhas de produção e posição da instalação dos mesmos;
- _ custo do material e mão-de-obra aplicada na manutenção.

Enfim, a modernização e inovações tecnológicas no processo de produção e no processo do trabalho da empresa trouxeram maior eficiência nos processos de produção e de trabalho, maior rendimento industrial e melhor qualidade dos produtos ofertados.

A Destilaria Giasa é uma empresa que se encontra entre as melhores da Paraíba, sendo requeridos investimentos para equipamentos de última geração para o setor, no montante de aproximadamente U\$4.000.000 para colocá-la nos mesmos patamares das empresas mais modernas do Centro-Sul do País. Esses equipamentos são: turbinas de múltiplo estágio, difusores e moendas com maior capacidade.

Nos últimos 5 anos a empresa tem investido aproximadamente U\$6.000.000 em novos equipamentos e instalações, divididos da seguinte forma:

1. novas linhas de produção: U\$2.000.000
2. modificações nas linhas de produção existentes: U\$2.500.000
3. novos equipamentos: U\$1.500.000

3) Idade dos equipamentos industriais

Usina Monte Alegre

Fundada em 1940, suas instalações são antigas, porém os equipamentos industriais têm em torno de 10 a 15 anos de existência.

Usina São João

As instalações e equipamentos da usina são bastante antigos, com exceção de alguns, porém nos informou o gerente que nesses dez anos a usina não tem feito investimentos.

Usina Agroval

Boa parte dos equipamentos foi adquirida com o programa do Proálcool e tem em torno de 10 anos, mas a fundação da usina data do século passado.

Destilaria Japungú

Instalada em 1980, suas instalações têm de 15 a 20 anos.

Destilaria Jacuípe

Instalada em 1980, as instalações têm de 15 a 20 anos de idade.

Destilaria Miriri

A Destilaria Miriri foi instalada no ano de 1977 e ampliada em 1983; suas instalações têm, no entanto, de 15 a 20 anos.

Destilaria Giasa

As instalações da empresa têm de 10 a 15 anos de idade.

Destilaria Una

Entre as empresas visitadas, a Destilaria Una é a de fundação mais recente, 1984; suas instalações têm, portanto, entre 10 e 15 anos.

QUADRO 24: IDADE DOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E INSTALAÇÃO DAS EMPRESAS

IDADE DOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS				
U. Industriais	Até 10 anos	10 a 15 anos	15 a 20 anos	Mais 20 anos
Usinas*				
Monte Alegre		x		
Agroval	x			
São João				
Destilarias				
Japungú			x	
Jacuípe			x	
Miriri			x	
Giasa		x		
Una		x		

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

* As respostas referentes às usinas dizem respeito não à idade das instalações mas apenas à idade dos equipamentos adquiridos recentemente, embora suas instalações existam há décadas e, em alguns casos, são seculares

4) Modernização/ampliação das instalações

Usina Monte Alegre

As instalações estão passando por um processo de modernização nesses últimos 5 anos, embora muito lentamente.

Usina São João

As instalações e equipamentos da São João não têm sido modernizadas, são bastante antigos, com exceção de alguns poucos equipamentos adquiridos a mais de dez anos.

Usina Agroval

A Agroval não tem modernizado nem ampliado as instalações, porém a empresa tem feito investimentos na compra de equipamentos.

Destilaria Japungú

A empresa tem modernizado as instalações e equipamentos, desde a fundação, em 1980, e se encontra entre as mais modernas do Estado.

Destilaria Jacuípe

Seu parque industrial tem sido modernizado e ampliado nesses 15/20 anos de existência.

Destilaria Miriri

Instalada em 1977, a destilaria passou por um processo de modernização em 1983, e foi recentemente ampliada e modernizada, visando à diversificação da produção.

Destilaria Giasa

Desde sua fundação a Giasa tem continuamente modernizado e ampliado suas instalações.

Destilaria Una

Uma das últimas destilarias fundadas no Estado, desde 1984 seu parque industrial não tem sido ampliado nem modernizado.

QUADRO 25: MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS USINAS E DESTILARIAS NOS ÚLTIMOS 5 ANOS

MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO		
Unidades Industriais	Sim	Não
Usinas		
Monte Alegre	x	
Agroval		x
São João		x
Destilarias		
Japungú	x	
Jacuípe	x	
Miriri	x	
Giasa	x	
Una		x

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

5) Posição da empresa em relação ao setor sucro-alcooleiro na Paraíba

O levantamento desta variável foi feita com base na percepção do gerente industrial quanto à posição da empresa em relação ao setor sucro-alcooleiro na Paraíba, pressupondo-se que o mesmo tem conhecimento das empresas mais modernas no País. As colocações feitas a seguir refletem unicamente a opinião dos gerentes das empresas visitadas.

Usina Monte Alegre

A usina encontra-se acima da média em relação ao setor açucareiro existente.

Usina São João

A usina coloca-se na média entre as empresas mais modernas do setor açucareiro.

Usina Agroval

A Agroval encontra-se também em torno da média entre as empresas mais modernas do setor.

Destilaria Japungú

Coloca-se acima da média entre as destilarias mais modernas do Estado.

Destilaria Jacuípe

Concentra-se no topo entre as mais modernas.

Destilaria Miriri

Coloca-se na média entre as mais modernas tecnologicamente.

Destilaria Giasa

Acima da média, sendo das mais modernas do Estado.

Destilaria Una

Na média.

QUADRO 26: POSIÇÃO DAS EMPRESAS SUCRO-ALCOOLEIRAS, DA PARAÍBA EM RELAÇÃO ÀS EMPRESAS DO SETOR NO BRASIL

POSIÇÃO DA EMPRESA EM RELAÇÃO ÀS DEMAIS EMPRESAS NA PARAÍBA				
Unidades Industriais	Abaixo da média	Na média	Acima da média	No topo
Usinas				
Monte Alegre			x	
Agroval		x		
São João		x		
Destilarias				
Japungú				
Jacuípe				x
Miriri		x		
Giasa			x	
Una		x		

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

6) Número de empregos na indústria

Usina Monte Alegre

Safra: 270

entressafra: 130

Usina São João

Safra: 280

entressafra: 170

Usina Agroval

Safra: 250

entressafra: 120

Destilaria Jacuípe

Safra: 160

entressafra: 60

Destilaria Miriri

Safra: 300

entressafra: 150

Destilaria Giasa

Safra: 204

entressafra: 150

Destilaria Una

Safra: 186

entressafra: 85

7) Tipo de açúcar/álcool produzido e destino da produção

Usina Monte Alegre

Produz o açúcar demerara e o açúcar cristal; demerara para o mercado americano e o cristal para o mercado local e para o Rio Grande do Norte.

QUADRO 27: TIPO DE AÇÚCAR E DE ÁLCOOL PRODUZIDO PELAS EMPRESAS

U. Industriais	AÇÚCAR		ÁLCOOL			
	Cristal	Demerara	Anidro	Hidratado	Neutro	Outros
Usinas						
Monte Alegre	X	X				
Agroval	X	X	X	X	X	
São João	X	X	X	X		
Destilarias						
Japungú				X		
Jacuípe				X		
Miriri			X	X	X	
Giasa				X	X	
Una				X		

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Usina São João

Produz o açúcar demerara e o açúcar cristal e o álcool anidro e hidratado.

O açúcar demerara é destinado ao mercado americano, enquanto o cristal é comercializado localmente e em estados vizinhos. O álcool é todo comercializado localmente.

Usina Agroval

Produz o açúcar demerara e o açúcar cristal. O demerara é exportado para os mercados americano e europeu e o cristal é comercializado localmente. O álcool é do tipo hidratado e anidro para fins carburantes, e refinado (neutro) para fins industriais; O álcool para fins carburantes é comercializado na própria fonte, enquanto o álcool neutro é exportado.

QUADRO 28: DESTINO DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E DE ÁLCOOL DAS EMPRESAS

DESTINO DA PRODUÇÃO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL			
Unidades Industriais	Exportação	Mercado local	Outros estados
Usinas			
Monte Alegre	X	X	X
Agroval	X	X	X
São João	X	X	X
Destilarias			
Japungú	X	X	X
Jacuípe		X	X
Miriri	X	X	X
Giasa	X	X	X
Una	n/d	n/d	n/d

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Japungú

Produz apenas o álcool hidratado, comercializado localmente e exportado para outros Estados e países.

Destilaria Jacuípe

Também produz apenas o álcool hidratado para o mercado local e outros Estados e regiões.

QUADRO 29: EMPRESAS QUE FAZEM ARMAZENAGEM DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL

ARMAZENAGEM DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL		
Unidades Industriais	Sim	Não
Usinas		
Monte Alegre	X	
Agroval	X	
São João	X	
Destilarias		
Japungú	X	
Jacuípe	X	
Miriri	X	
Giasa	X	
Una		

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Miriri

Produz o álcool hidratado, o anidro e o neutro para o mercado local, outros Estados e para exportação.

Destilaria Giasa

Produz o álcool hidratado e neutro. O hidratado é comercializado localmente e no Rio Grande do Norte e Ceará. O álcool neutro é exportado principalmente para a França, o Japão e Rússia, entre outros.

Destilaria Una

Produz apenas o álcool hidratado, comercializado na fonte.

QUADRO 30: FORMA DE COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS DAS EMPRESAS

COMERCIALIZAÇÃO DO PRODUTO					
U. Industriais	Intermediário	Empresa	Sindálcool	Governo	Outros
Usinas					
Monte Alegre		X			
Agroval			X		
São João					
Destilarias					
Japungú		X			
Jacuípe		X			
Miriri		X	X		
Giasa		X		X	
Una				X	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

8) Capacidade de produção e estimativa do período de tempo do ciclo de produção (da entrada da cana ao produto final)

Usina Monte Alegre

Açúcar: 5.000 sacos 50 kg/dia. Ciclo de produção de 6 h.

Usina São João

Açúcar: 6.000 sacos 50 kg/dia **Álcool:** 120 m³/dia

Ciclo de produção do açúcar: 10 h Ciclo de produção do álcool: 16 h

Usina Agroval

Açúcar demerara: 5.000 sacos 50 kg/dia **Álcool hidratado:** 150 m³/dia

Açúcar cristal: 5.000 sacos 50kg/dia **Álcool anidro:** 60.000 m³/dia

Ciclo de produção do açúcar: de 8 a 10 h.

Destilaria Miriri

Álcool hidratado: 225 m³/dia

Álcool anidro: 200 m³/dia

Ciclo de produção: 12 h

Destilaria Giasa

Álcool neutro: 250 m³/dia

Álcool hidratado: 200 m³/dia

Ciclo de produção: de 6 a 8 h

Destilaria Una

Álcool hidratado: 240 m³/dia

Ciclo de produção: 6 h

Setor agrícola: modernização e inovação tecnológica

9) Posse da terra e tratos culturais

Usina Monte Alegre

A usina possui aproximadamente 10.000ha de terras próprias e apenas 4.000ha cultivados. No preparo do solo a usina faz a análise constantemente e devido a problemas de erosão, são feitos a conservação, através do método de curva de nível, a aração e gradagem em contorno, o uso do sistema de rotação de cultivares e descanso da área. A aração e gradagem da terra são realizados de

modo motomecanizado, enquanto a capina é feita utilizando o método químico. Não há problema com pragas.

QUADRO 31: CONDIÇÕES DE USO DAS ÁREAS CANAVIEIRAS

USO DA TERRA				
Unidades Industriais	Próprias	Arrendadas	Parceria	Outros
Usinas				
Monte Alegre	x			
Agroval	x			
São João				
Destilarias				
Japungú	x			
Jacuípe	x		x	
Miriri	x	x	x	
Giasa	x	x	x	
Una	x			

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Usina Agroval

A Usina Agroval cultiva em terras próprias; a análise do solo é realizada constantemente, a cada plantio, pois o solo tem problemas de erosão, sendo usada a curva de nível como prática de conservação. A aração e a gradagem da área cultivada são feitos com o método motomecanizado, enquanto a capina o é utilizando-se o método químico, e o o combate às pragas, através dos métodos costal manual, costal motorizado, tratorizado e com avião.

QUADRO 32: ANÁLISE DO SOLO DAS ÁREAS DAS EMPRESAS

ANÁLISE DO SOLO		
Unidades Industriais	Sim	Não
Usinas		
Monte Alegre	x	
Agroval	x	
São João		
Destilarias		
Japungú	x	
Jacuípe	x	
Miriri	x	
Giasa	x	
Una	x	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Japungú

A empresa possui uma grande área de terras próprias cultivadas com cana no litoral e, por se localizar nos tabuleiros, as análises do solo são realizadas constantemente devido ao problema de erosão, por ocasião do desmatamento. O método de conservação utilizado é a curva de nível e a aração e gradagem da terra é motomecanizado. A capina é feita utilizando o método químico. No combate às pragas são usados também os métodos costal manual, costal motorizado, tratorizado e com avião.

QUADRO 33: PERÍODO DE TEMPO EM QUE É FEITA A ANÁLISE DO SOLO

PERÍODO EM QUE SE FAZ ANÁLISE DO SOLO		
Unidades Industriais	Sempre	Raramente
Usinas		
Monte Alegre	x	
Agroval	x	
São João		
Destilarias		
Japungú	x	
Jacuípe	x	
Miriri	x	
Giasa	x	
Una	x	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Jacuípe

A Jacuípe cultiva a cana em terras próprias e em parceria com acionistas. Localizando-se também nos tabuleiros, tem-se o problema de erosão do solo, sendo feita constantemente a análise, usando-se como prática de conservação a curva de nível, a aração e gradagem, através da grade aradora. A capina é feita utilizando-se o método químico e o uso de tratores; no combate às pragas utilizam-se tratores na aplicação de pesticidas.

QUADRO 34: PROBLEMA DE EROSÃO DO SOLO NAS ÁREAS CANAVIEIRAS DAS EMPRESAS

PROBLEMA DE EROSÃO DO SOLO		
Unidades Industriais	Sim	Não
Usinas		
Monte Alegre	x	
Agroval	x	
São João		
Destilarias		
Japungú	x	
Jacuípe	x	
Miriri	x	
Giasa	x	
Una		x

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Miriri

O fornecimento de cana para a Destilaria Miriri é feito em 70% de terras próprias e de acionistas e 30% de fornecedores; havendo o problema de erosão do solo, é feita a análise, usando-se como prática a curva de nível, aração e gradagem em contorno e o sistema de terraços. A aração e a gradagem da terra são realizados de modo motomecanizado, enquanto a capina é feita utilizando-se os métodos químico e manual e a trator; quanto ao combate, lança-se mão do controle biológico das pragas, mediante a coleta manual, como é o caso do *castinia licus*, praga da cana bastante presente na região.

QUADRO 35: PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO UTILIZADAS PELAS EMPRESAS EM SUAS ÁREAS

PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO						
Unid. Industriais	Curva de nível	Aração/gradagem em contorno	Plantio em contorno	Rotação	Pousio	Outras
Usinas						
Monte Alegre	x	x		x	x*	
Agroval	x					
São João						
Destilarias						
Japungú	x					
Jacuípe	x					
Miriri	x	x				x**
Giasa	x	x	x	x		x***
Una						x****

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Giasa

A Destilaria Giasa possui 10.321ha de terras próprias, porém cultivados apenas 5.851ha; de terras arrendadas são 2.079ha, dos quais cultivados 1.028; de terras em parceria são 463ha, e cultivados apenas 309, perfazendo o total de 7.188ha. A análise do solo é corriqueira a cada renovação dos canaviais e, devido a problemas de erosão, é feita a conservação através dos métodos de curva de nível, de aração e gradagem em contorno, plantio em contorno e do sistema de rotação. A aração e a gradagem são feitas através da grade aradora e do método manual, a enxada; a capina é realizada utilizando-se o método químico, pulverização manual e a trator; já o combate às pragas é feito com o método costal manual, utilizando-se trator e avião.

QUADRO 36: EMPRESAS QUE FAZEM A CAPINA DA ÁREA PLANTADA COM CANA

CAPINA DO TERRENO		
Unidades Industriais	Sim	Não
Usinas		
Monte Alegre	X	
Agroval	X	
São João		
Destilarias		
Japungú	X	
Jacuípe	X	
Miriri	X	
Giasa	X	
Una	X	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

QUADRO 37: MÉTODO DE CAPINA DO TERRENO UTILIZADO PELAS EMPRESAS

TIPO DE CAPINA				
Unidades	Manual	Tração animal	Tratorizada	Química
Usinas				
Monte Alegre				X
Agroval				X
São João				
Destilarias				
Japungú				X
Jacuípe			X	X
Miriri	X		X	X
Giasa	X		X	X
Una	X			X

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

QUADRO 38: TIPO DE ARAÇÃO E GRADAGEM UTILIZADO PELAS EMPRESAS NO PLANTIO DA CANA

TIPO DE ARAÇÃO E GRADAGEM					
Unidades	Motomecan.	Tração animal	Grade	Enxada	Outras
Usinas					
Monte Alegre	x				
Agroval	x				
São João					
Destilarias					
Japungú	x				
Jacuípe			x		
Miriri	x				
Giasa			x	x	x
Una	x				

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Una

As terras são próprias. A destilaria faz análise do solo constantemente. Não há problemas de erosão do solo e não se utilizam práticas de conservação do solo, sendo a aração e a gradagem feitas de modo motomecanizado. A capina é realizada utilizando-se o método químico, através de aplicação manual, sendo que, no combate às pragas, utiliza-se o método costal manual.

QUADRO 39: FORMA DE CULTIVO DA CANA

TIPO DE CULTIVO		
Unidades Industriais	Solteiro	Consórcio
Usinas		
Monte Alegre	X	
Agroval	X	
São João	X	
Destilarias		
Japungú	X	
Jacuípe	X	
Miriri	X	
Giasa	X	
Una	X	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

QUADRO 40: EMPRESAS QUE FAZEM O COMBATE ÀS PRAGAS

COMBATE ÀS PRAGAS		
Unidades Industriais	Sim	Não
Usinas		
Monte Alegre		x
Agroval	x	
São João		
Destilarias		
Japungú	x	
Jacuípe	x	
Miriri	x	
Giasa	x	
Una	x	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

QUADRO 41: EQUIPAMENTOS UTILIZADOS DE COMBATE ÀS PRAGAS

EQUIPAMENTO PARA COMBATE ÀS PRAGAS					
Unidades Industriais	Costal manual	Costal motorizado	Tratorizado	Avião	Outros
Usinas					
Monte Alegre					
Agroval	x	x	x	x	
São João					
Destilarias					
Japungú	x	x	x	x	
Jacuípe			x		
Miriri	x				x
Giasa	x		x	x	
Una	x				

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

10) Técnicas de plantio, corte e colheita da cana

Usina Monte Alegre

Plantio: motomecanizado

Nº de cortes: 5

Método de corte: manual

Método de colheita: manual

QUADRO 42: MÉTODO DE CORTE DA CANA UTILIZADO PELAS EMPRESAS

CORTE DA CANA		
Unidades Industriais	Manual	Mecânico
Usinas		
Monte Alegre	x	
Agroval	x	
São João		
Destilarias		
Japungú	x	
Jacuípe	x	
Miriri	x	
Giasa	x	
Una	x	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Usina Agroval

Plantio: motomecanizado

Nº de cortes: mais de três

Método de corte: manual

Método de colheita: manual e colheitadeira

QUADRO 43: TÉCNICA DE COLHEITA DA CANA DAS EMPRESAS

TÉCNICA DE COLHEITA		
Unid. Industriais	Manual	Colheitadeira
Usinas		
Monte Alegre	x	
Agroval	x	x
São João		
Destilarias		
Japungú	x	x
Jacuípe	x	
Miriri	x	x
Giasa	x	
Una	x	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Japungú

Plantio: motomecanizado

Nº de cortes: 5

Método de corte: manual

Método de colheita: manual e colheitadeira

**QUADRO 44: CORTES FEITOS POR PLANTIO PELAS EMPRE
SAS**

NÚMERO DE CORTES POR PLANTIO				
Unidades Industriais	Um	Dois	Três	Mais de três
Usinas				
Monte Alegre				x
Agroval				x
São João				
Destilarias				
Japungú				x
Jacuípe				x
Miriri				x
Giasa				x
Una				x

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

**QUADRO 45: TÉCNICAS DE PLANTIO DA CANA UTILIZADO PELAS EMPRE
SAS**

TÉCNICAS DE PLANTIO				
Unidades	Manual	Tração animal	Motomecanizada	Outros
Usinas				
Monte Alegre			X	
Agroval			X	
São João				
Destilarias				
Japungú			X	
Jacuípe			X	
Miriri	X (5%)		X (95%)	
Giasa	X (10%)		X (90%)	
Una	X			

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

Destilaria Jacuípe

Plantio: motomecanizado

Nº de cortes: mais de três

Método de corte: manual

Método de colheita: manual

Destilaria Miriri

Plantio: 95% motomecanizado e 5% manual

Nº de cortes: mais de três

Método de corte: manual

Método de colheita: manual e colheitadeira

Destilaria Giasa

Plantio: 90% motomecanizado e 10% manual

Nº de cortes: mais de três

Método de corte: manual

Método de colheita: manual

Destilaria Una

Plantio: manual

Nº de cortes: mais de três

Método de corte: manual

Método de colheita: manual

13) Utilização de adubos/orientação de adubação

Usina Monte Alegre

Adubos utilizados: fertilizantes, herbicidas e pesticidas

Orientação: própria

QUADRO 46: ADUBOS QUÍMICOS E NATURAIS UTILIZADOS PELAS EMPRESAS NO CULTIVO DA CANA

ADUBOS UTILIZADOS						
Unidades	Fertilizantes	Herbicidas	Pesticidas	Adubação	Vinhoto	Outros
Usinas						
Monte Alegre	x	x	x			
Agroval	x	x	x		x	
São João						
Destilarias						
Japungú	x	x	x		x	
Jacuípe	x	x			x	
Miriri	x	x	x	x	x	
Giasa	x	x	x	x	x	
Una				x	x	

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

QUADRO 47: ORIENTAÇÃO DE ADUBAÇÃO DOS CANAVIAIS ÀS EMPRESAS

ORIENTAÇÃO DE ADUBAÇÃO				
Unidades	Orgãos de Pesquisa	Própria	Universidades	Outros
Usinas				
Monte Alegre		x		
Agroval		x		
São João				
Destilarias				
Japungú		x		
Jacuípe			x*	
Miriri	x	x		
Giasa		x		
Una	x**	x		

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

X* Universidade Federal Rural de Pernambuco

X** Planalsucar/Carpina, PE

Usina Agroval

Adubos utilizados: fertilizantes, herbicidas, pesticidas e vinhoto

Orientação: própria

Destilaria Japungú

Adubos utilizados: fertilizantes, herbicidas, pesticidas e vinhoto

Orientação: própria

Destilaria Jacuípe

Adubos utilizados: fertilizantes, herbicidas e vinhoto

Orientação: Estação Experimental de Cana-de-açúcar da UFRPE

Destilaria Miriri

Adubos utilizados: fertilizantes, herbicidas e vinhoto

Orientação: Orgãos de pesquisa

Destilaria Giasa

Adubos utilizados: fertilizantes, herbicidas, pesticidas, adubação verde e vinhoto

Orientação: própria

Destilaria Una

Aubos utilizados: adubação verde e vinhoto

Orientação: Planalsucar-Carpina, PE

14) Número de empregos na agricultura canavieiraUsina Monte Alegre

Safra: 700

entressafra: 1º momento: 300; 2º momento: 500

Destilaria Miriri

Safra: 743

entressafra: 400

Destilaria Giasa

Safra: 1.350

entressafra: 550

Destilaria Una

Safra: 550

entressafra: 210

15) Variedades de cana

Analisar-se-ão as variedades de cana quanto à produtividade, ao teor de sacarose, período de maturação, teor de fibra, período de utilização industrial e reação às doenças, adaptáveis ao clima e solo e resistentes às pragas. Conforme mostra o quadro, as variedades selecionadas são aquelas recomendadas para cultivo pela equipe de melhoramento genético da EEAC.

QUADRO 48: RELAÇÃO DAS VARIEDADES DE CANA MAIS PRODUTIVAS E SEU USO PELAS USINAS E DESTILARIAS

VARIEDADES	Monte Alegre	São João	Agroval	Japungú	Jacuipe	Giasa	Miriri	Una
1) RB 72454	X			X	X	X	X	X
2) RB 732577								
3) RB 75126								
4) RB 763710								
5) RB 765418								
6) RB 813804							X	
7) RB 83102						X	X	
8) SP 701143	X			X	X	X	X	X
9) SP 716949			X	X	X	X	X	X
10) SP 784764							X	
11) SP 791011				X	X	X	X	
12) B 8008								
13) CB 45-3	X		X	X	X	X	X	X
14) CO 997	X		X	X	X	X	X	

Fonte: SINDÁLCOOL E ASPLAN, 1997

Caracterização das variedades de cana acima selecionadas**a) RB 72454**

Produtividade: boa

Teor de sacarose: muito alto

Maturação: média e tardia

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: médio a longo

Reação às doenças: ferrugem: moderadamente resistente

escaldadura: intermediária

b) RB 732577

Produtividade: alta

Teor de sacarose: médio/alto

Maturação: média

Teor de fibra: baixo

Período de utilização industrial: médio a longo

Reação às doenças: ferrugem: moderadamente suscetível

escaldadura: resistente

c) RB 75126

Produtividade: boa

Teor de sacarose: alto

Maturação: média

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: médio

Reação às doenças: ferrugem: resistente

escaldadura: resistente

d) RB 763710

Produtividade: alta

Teor de sacarose: médio/alto

Maturação: média

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: médio

Reação às doenças: ferrugem: intermediária
escaldadura: intermediária

e) RB 765418

Produtividade: boa

Teor de sacarose: alto

Maturação: precoce

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: médio

Reação às doenças: ferrugem: resistente
escaldadura: resistente

f) RB 813804

Produtividade: alta

Teor de sacarose: muito alto

Maturação: precoce

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: longo

Reação às doenças: ferrugem: altamente resistente
escaldadura: resistente

g) RB 83102

Produtividade: alta

Teor de sacarose: alto

Maturação: média

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: longo

Reação às doenças: ferrugem: resistente
escaldadura: resistente

Descoberta em 1983

h) SP 70-1143

Produtividade: alta

Teor de sacarose: alto

Maturação: média

Teor de fibra: médio/alto

Período de utilização industrial: médio

Reação às doenças: ferrugem: resistente

escaldadura: suscetível

Descoberta em 1970

i) SP 71-6949

Produtividade: muito alta

Teor de sacarose: alto

Maturação: média

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: longo

Reação às doenças: ferrugem: moderadamente resistente

Descoberta em 1971

j) SP 784764

Produtividade: boa

Teor de sacarose: alto

Maturação: média/tardia

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: longo

Reação às doenças: ferrugem: resistente

escaldadura: resistente

Descoberta em 1971

k) SP 79-1011

Produtividade: alta

Teor de sacarose: alto

Maturação: média

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: longo

Reação às doenças: ferrugem: resistente

escaldadura: resistente

Adaptada ao clima e solo

Descoberta em 1979

l) B 8008

Produtividade: alta

Teor de sacarose: alto

Maturação: média/tardia

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: longo

m) CB 45-3

Produtividade: boa

Teor de sacarose: médio/alto

Maturação: média/tardia

Teor de fibra: médio

Período de utilização industrial: médio

Reação às doenças: escaldadura: resistente

ferrugem: resistente

Clima e solo: adaptada

n) CO 997

Produtividade: boa

Teor de sacarose: muito alto

Maturação: precoce

Teor de fibra: alto

Período de utilização Industrial: longo

Reação à doenças: escaldadura: resistente

ferrugem: altamente resistente

Clima e solo: não adaptada

Não é resistente às pragas

Praticamente extinta

Usina Monte Alegre

A área cultivada com cana-de-açúcar é de aproximadamente 4.400ha. Utiliza quatro tipos de variedades: a **CB 45-3** em 55% da área; **SP 701143** em 36% da área; **RB 72454** em 6% da área e a **CO 997** em 3% da área.

Usina Agroval

Utiliza cinco tipos de variedades: **CO 333**; **CB 45-3**; **RB 70141**; **RB 70194** e a **CO 997**. Não se tem o percentual de uso para cada uma das variedades. A **CO 333**, **RB 70141** e **RB 70194** estão praticamente em desuso

Destilaria Japungú

A destilaria mói aproximadamente 28% de canas próprias, 39% de canas de acionistas e 33% de fornecedores. Utiliza as variedades **SP 701143** em 35,5% da área, **CB 45-3** em 34%, **RB 72454** em 12%, **SP 791011** em 6%, **NA 5679** em 3,3% e outras, 9,21%. A variedade **NA 5679** embora com alto teor de sacarose, está em processo de extinção.

Destilaria Jacuípe

Processou nesta última safra, 1996/97, 225.421 toneladas de cana, moendo 2.000 toneladas de cana por dia, sendo 38,87% proveniente de fornecedores e 61,13% de acionistas. Utiliza as variedades **CB 45-3**, **RB 72454**, **SP 701143**, **NA 5679** e **SP 791011**.

Destilaria Miriri

A Miriri processa 5.500 toneladas de cana por dia. 25,1% da cana processada é de fornecedores, 42,6% são próprias e 32,3% de acionistas. A área cultivada com cana pela destilaria é de aproximadamente 6.850ha. As variedades mais cultivadas são: **CB 45-3**, **RB 72454**, **NA 5679**, **SP 701143**, **RB 765418**, **SP 791011** e **SP 716949**.

Destilaria Giasa

A produção de cana na safra 96/97 foi de 739,2 mil toneladas, com, aproximadamente 46% próprias, 3% de acionistas e 51% de fornecedores. A cana própria da destilaria é produzida em uma área total de 7.300ha, sendo 82% em terras próprias e 18% em terras arrendadas. As variedades mais cultivadas são: **SP 701143**, ocupando 28% da área; **RB 72454** com 21% da área; **NA 5679** com 21% da área; **CB 45-3** com 9% da área; **SP 791011** com 8% da área e outras

variedades com 14% da área. Entre estas outras encontra-se a **RB 83102** em fase de expansão.

Destilaria Una

A Una processa aproximadamente 40% de canas próprias e 60% de cana de fornecedores. Tem uma capacidade de moagem de 2.400 toneladas de cana por dia. As variedades mais utilizadas são a **RB 72454**, **SP 701143**, **SP 716949** e a **CB 45-3**.

QUADRO 49: ORIENTAÇÃO DO USO DE VARIEDADES E LOCAL EM QUE SÃO ADQUIRIDAS

ORIENTAÇÃO E OBTENÇÃO DE VARIEDADES DE CANA					
Unidades Industriais	Empresa	Univers.	Orgãos de pesquisa	Sec. da agricultura	Outros
Usinas					
Monte Alegre	OR		OB		OB
Agroval	OR/OB				
São João					
Destilarias					
Japungú	OR/OB				
Jacuípe	OR/OB				
Miriri		OR	OB		OB
Giasa	OR		OB		
Una	OR/OB				

Fonte: Pesquisa de campo, 1996/97

5.3. CONCLUSÃO

Para algumas variáveis levantadas, deixa-se de considerar algumas empresas e, para outras, não se obteve informações mais completas, devido às dificuldades enfrentadas na pesquisa de campo, porém para aquelas variáveis principais, que tocam os objetivos específicos a que se propõe investigar, pode-se dizer que as informações obtidas e aqui relatadas dão idéia do padrão de modernização e das inovações tecnológicas feitas nas empresas pesquisadas.

Analisou-se, neste capítulo, para cada empresa com as quais se trabalhou, as variáveis que, direta e indiretamente, dão a idéia do perfil tecnológico das mesmas, como financiamento e seu destino, investimentos no subsetor industrial, idade das instalações industriais, modernização e ampliação do parque industrial e automação e informatização dos setores de produção na indústria. A estrutura de comercialização e diversificação da produção das empresas também ressaltam

como essas empresas estão engajadas no mercado e a par dos novos mercados emergentes, podendo, desta forma, flexibilizar a produção, não ficando na dependência de apenas um produto. As estratégias de comercialização e diversificação da produção representam avanços qualitativos no setor administrativo da empresa.

Por fim, as inovações na agricultura, quanto ao uso de tratores, implementos agrícolas e insumos químicos, de novas variedades de cana associados aos sistemas de produção modernos ou mistos, são de grande importância para o setor. As condições em que são realizadas as tarefas na agricultura canavieira quanto aos tratamentos culturais, plantio, corte, colheita e transporte da cana até a indústria, são representativas de como se comporta o sistema de produção por parte das empresas.

Associada a esses fatores, a utilização dos subprodutos da cana, seja para sua reutilização no processo produtivo como adubo ou para transformação em novos produtos, como é o caso do bagaço de cana na geração de energia, reflete a racionalidade das empresas, contribuindo para maior eficiência e diminuição de custos.

CAPÍTULO 6

CAPÍTULO 6: ANÁLISE DO PADRÃO DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR SUCRO-ALCOOLEIRO NA PARAÍBA

6.1. Introdução

Far-se-á, neste capítulo, uma apreciação do padrão de modernização do setor na Paraíba, como um todo, face às variáveis levantadas no estudo, com base na análise do capítulo anterior do comportamento e da importância de cada variável com respeito ao perfil tecnológico para cada empresa pesquisada, de acordo com as questões levantadas no questionário e nas entrevistas. Portanto, será com base nas variáveis levantadas e segundo a percepção dos gerentes das empresas, tendo como pressuposto o pleno conhecimento dos gerentes sobre o padrão de modernização atualmente existente no mercado, que se traçará o padrão de modernização do setor na Paraíba e se tirará, também, as razões da crise em que se encontra o setor.

Como se trata do setor produtor de açúcar e do setor produtor de álcool, ou seja, das usinas e destilarias, a análise será feita levando-se em conta as peculiaridades desses dois setores em relação ao padrão de modernização e à crise. Levantar os traços característicos desses setores é de fundamental importância para as considerações gerais acerca do setor, como um todo, na Paraíba. A partir daí, tirar-se-ão as conclusões para cada setor e, como conclusão final do trabalho, analisar-se-á o quadro atual do setor sucro-alcooleiro.

A análise do padrão de modernização das usinas e destilarias será feita obedecendo-se as considerações levantadas no capítulo anterior para cada variável e cada empresa, no que diz respeito a quatro aspectos: financiamento, perfil tecnológico da indústria, perfil tecnológico da agricultura canavieira e estrutura de comercialização.

6.2. Perfil tecnológico do conjunto das usinas e das destilarias

- **Financiamento**

Este foi, entre os quatro aspectos levantados no questionário, aquele em que mais dificuldade se teve para obter as informações, por dois motivos: a)

primeiro, por parte das destilarias, pelo fato de os grupos econômicos que controlam a maioria serem de origem pernambucana e a administração central em Recife, PE; b) por parte das usinas e de algumas destilarias, devido não apenas à rejeição das empresas em passar esses dados mas, também, devido à ausência das pessoas responsáveis pelo setor financeiro das mesmas, porém foram obtidas algumas informações acerca dos financiamentos, através das entrevistas e não nos questionários. Dentre as respostas, apenas duas destilarias se dispuseram a respondê-los, a Japungú e a Jacuípe.

De antemão, pode-se afirmar, com segurança, que as usinas com destilaria anexa e as destilarias autônomas na Paraíba foram implantadas com recursos do Proálcool e os subsídios de equalização de custos aos produtores da Paraíba e do Nordeste, como um todo, se mantiveram.

Esses recursos, via Proálcool, perduraram desde o início do programa até sua fase áurea, da primeira metade dos anos 80 até os anos 1986/87. Esses recursos se destinaram a investimento na implantação das empresas, na aquisição de equipamentos e no custeio e comercialização dos produtos do setor.

Pôde-se constatar, nas visitas, que boa parte das empresas, especialmente as destilarias, controladas por grupos econômicos, conseguiu se auto-sustentar e desenvolver-se, mesmo face à conjuntura econômica desfavorável dos anos 80 e a crise do Proálcool, posteriormente.

Por parte das usinas, embora não se tenha dados concretos, pôde-se constatar, durante as visitas e entrevistas, que elas não se modernizaram através da aquisição de novas instalações e equipamentos, pois a fundação de algumas usinas data do século passado e de meados da primeira metade deste século. Tem-se informações de que muitas usinas desviaram parte dos recursos destinados à modernização, investindo em outros setores da economia e aplicando em imóveis ou mesmo no mercado financeiro, que se mostrava rendoso na época: anos 70 e 80.

Constataram-se também informações de que há usinas que faz 10 anos que não têm feito investimentos em nenhum sentido e outras têm investido em alguns equipamentos, comprados de outras empresas, como é o caso da usina São João.

O maior investimento realizado por algumas usinas foi na aquisição de colunas de destilação para produção de álcool, porém na década de 90, quando

assume maior intensidade a crise econômica, apenas as destilarias autônomas e a usina Monte Alegre têm investido na modernização e inovação tecnológica de alguns setores, no campo e/ou na indústria.

Observou-se que a sobrevivência das usinas e de algumas destilarias esteve ligada aos financiamentos e subsídios governamentais, e quando estes escassearam ou acabaram, as usinas entraram em crise financeira e declínio, chegando algumas a fechar.

- **Investimento na indústria**

Algumas destilarias da Paraíba são ilustrativas do padrão de modernização industrial do setor atual.

Em primeiro lugar, as instalações do parque industrial da maioria das destilarias foram modernizadas e adquiridos novos equipamentos de ponta, que permitem menores custos, melhor qualidade do produto e maior eficiência da empresa, além de diversificar a produção. A aquisição de novos equipamentos nos setores de moenda e caldeira e no processo de destilação tem sido a marca da maioria das destilarias. O maior referencial de inovação tecnológica e do padrão de modernização tem sido os investimentos em automação e informatização dos sistemas de controle dos setores que perfazem o ciclo de produção na produção dos vários álcoois.

Outra grande marca da ampliação e modernização de algumas destilarias são os investimentos na aquisição de novas colunas de destilação apropriadas à produção de álcool refinado (neutro), específico para a indústria de cosméticos, perfumes, farmacêuticas e de bebidas, que representam mercado promissor, permitindo-lhes diversificar a produção, abrindo novas oportunidades de mercado mas não se restringindo apenas ao mercado automotivo.

Da parte das usinas, pode-se afirmar que os investimentos praticamente estagnaram, pois o parque industrial não foi modernizado, porém algumas delas ampliaram-se na época do Proálcool, implantando destilarias anexas. Conforme se observou nas visitas e nas respostas dos questionários, apenas a Usina Monte Alegre vem conseguindo sobressair da crise, fazendo investimentos nesses últimos anos, desde que o Grupo Soares de Oliveira assumiu o controle.

Não há, por parte das usinas, nenhum plano de diversificação da produção. As usinas produzem o açúcar cristal, consumido no mercado interno, e o demerara, exportado. As condições econômico-financeiras das usinas desde final dos anos 80 e por toda essa década, não têm permitido auto-sustentar-se; ao contrário, têm levado ao declínio e fechamento de várias unidades, mesmo algumas daquelas que diversificaram a produção, produzindo também álcool. O quadro presente para o setor sucro-alcooleiro, com o corte nos financiamentos e no volume de subsídios, requer a realização de investimentos com recursos próprios, o que tem sido possível apenas por parte de algumas destilarias. Há destilarias que têm investido alto, possuindo sistemas de controle informatizado e mantendo controle da produção do campo (cana-de-açúcar) ao produto final (álcool) como é o caso da Giasa.

As perspectivas são sombrias com respeito ao futuro do setor sucro-alcooleiro e à reativação ou não do Proálcool; o alto custo dos equipamentos, as taxas de juro elevadas de empréstimos e retenção do crédito, entre outros, têm atuado como fator de impecilho a novos investimentos.

• Idade dos equipamentos industriais

Quando se levantou esta questão, o propósito era se chamar a atenção para as instalações do parque industrial da empresa, visto que o diferencial de existência e uso entre o parque industrial alcooleiro e açucareiro é enorme, haja vista que os equipamentos das destilarias são de tecnologia recente, se comparados aos das usinas, ainda mais que as destilarias autônomas e anexas foram implantadas nas décadas de 70 e 80, com o Proálcool, enquanto se tem as instalações das usinas, na Paraíba, do século passado e outras da primeira metade deste século. Pode-se observar o contraste entre o arcaico e o moderno numa mesma empresa, de vez que foram instaladas destilarias modernas anexas às usinas tradicionais existentes.

O que se detectou foi um parque industrial açucareiro sucateado, mesmo com algumas modificações em um ou outro departamento. Em contrapartida, tem-se o parque industrial alcooleiro modernizado, cujas empresas contam com 10 e 20 anos de existência.

- **Modernização/ampliação das instalações**

Com 10 e 20 anos de existência, o parque industrial alcooleiro é bastante novo, se comparado ao parque industrial açucareiro ou, mesmo, ao tempo de vida útil de equipamentos para esse tipo de indústria. Segundo informações da maioria dos gerentes das empresas, as destilarias não só se modernizaram como, também, ampliaram suas instalações, conforme item anterior.

A modernização tem seguido o caminho da automação dos sistemas de controle no processo de produção e da informatização, objetivando maior eficiência e menores custos para os produtos do setor. Os empresários têm investido alto em equipamentos de última geração, de maneira a enfrentarem a competitividade.

A modernização por parte das usinas foi praticamente inexistente, com investimentos em um ou outro equipamento. Das três usinas em operação atualmente na Paraíba, não há nenhuma moderna, não tendo sido destinados recursos neste sentido e estando o parque industrial usineiro sucateado. Algumas usinas ampliaram seu parque industrial através da instalação de destilarias anexas, via recursos do Proálcool, com financiamentos em condições muito satisfatórias aproveitando, desta forma, o subproduto do processo de fabricação do açúcar e o melaço para a fabricação de álcool anidro, por volta do início dos anos 70. O fechamento ou paralisação de algumas usinas com destilaria anexa tem levado à depreciação e sucateamento do parque, incluindo as destilarias recentemente implantadas.

- **Tipo de álcool/açúcar produzido e destino da produção**

Conforme enunciado em alguns itens anteriores, as destilarias têm buscado diversificar a produção, objetivando a conquista de novos mercados em expansão, em parte como resposta à crise de conjuntura da economia pela qual o setor está passando desde final dos anos 80. Neste sentido, as destilarias anexas às usinas produziam álcool anidro e hidratado para fins carburantes e doméstico, porém com a implantação das destilarias autônomas estas levaram à ampliação da produção de álcool hidratado e anidro, como resposta à crise do petróleo, alcançando o auge da produção nos anos 1986/87. Com a queda do preço do petróleo, na segunda metade dos anos 80, e a crise econômica interna, o Proálcool começa a declinar, repercutindo fortemente na diminuição da montagem de carros a álcool, no

desestímulo à produção de álcool-combustível, face aos preços administrados pelo governo e à forte redução da demanda. Esta situação se intensifica nos anos 90, com a desativação do Proálcool e as perspectivas sombrias por parte dos produtores quanto ao futuro do setor. É neste ambiente de incertezas que, nos anos 90, algumas empresas alcooleiras da Paraíba procuram diversificar a produção, investindo em novos equipamentos industriais; assim, passaram a produzir não só o álcool anidro e hidratado mas, principalmente, o álcool refinado (neutro) para as indústrias de bebida, perfumaria, cosmético e farmacêutica, com os mercados interno e externo em expansão. A maior parte do álcool é exportado para países da Europa, Japão e para os Estados Unidos, enquanto o álcool anidro e hidratado são comercializados quase que totalmente no mercado interno local e em outros Estados.

As usinas produzem dois tipos de açúcar: o cristal e o demerara, tendo a produção de álcool, naquelas usinas com destilaria anexa, reduzido bastante. O açúcar refinado, que passa por um processamento industrial maior, é comercializado internamente, a varejo e atacado, enquanto o açúcar demerara é totalmente exportado "in natura" para a Europa e para o mercado preferencial dos Estados Unidos, sendo reprocessado industrialmente e comercializado para o mundo sob nova fórmula, para um mercado atualmente em expansão, do qual somos consumidores.

O mercado preferencial norte-americano, através de lei, é abastecido com o açúcar nordestino, sendo o mercado nacional abastecido pelo açúcar do Centro-Sul, especialmente pelo Estado de São Paulo, a custos menores, porém o açúcar do Nordeste é competitivo no mercado mundial; por outro lado, o preço da tonelada do açúcar no mercado norte-americano é de US\$450, enquanto no mercado mundial é de US\$240 (Diário de Pernambuco, 18/05/1997).

• Capacidade de produção

As destilarias Giasa, Miriri, Jacuípe e Japungú possuem a mais elevada capacidade de produção diária de álcool, em torno de 450m³/dia. A destilaria autônoma Una e as usinas Agroval e São João produzem álcool hidratado no volume médio de 130 m³/dia de capacidade nominal. Empresas como a Giasa e a

Miriri possuem capacidade nominal de produção de 720 m³/dia e 850 m³/dia em média, respectivamente.

Vale salientar que o potencial de produção diária de álcool e de açúcar das usinas e destilarias é alto, face à capacidade física instalada. O grande diferencial entre capacidade nominal e efetiva de produção está no fornecimento de cana, não apenas pela redução absoluta da área plantada com cana como, também, devido à forte redução da oferta de cana por parte dos fornecedores, entre estes muitos pequenos fornecedores, especialmente no Brejo Paraibano. Segundo dados da ASPLAN, a capacidade instalada das empresas do setor para moagem de cana é de 7.740.000 toneladas de cana chegando, na safra 95/96, a 3.386.410 toneladas, com capacidade ociosa de 56,25%; quando no auge da produção, em 1986/87, a moagem chegou a 6.172.050 toneladas de cana, com capacidade ociosa de 20,26%. A partir dessa safra, a capacidade ociosa do setor vem crescendo a cada safra; portanto, tem-se, na Paraíba, uma oferta de cana muito aquém da demanda existente face à capacidade instalada das indústrias.

As destilarias de maior produção por safra são a Giasa, a Japungú, a Miriri, a Pemel (não visitada) e a Tabú (não visitada).

As usinas, por seu lado, possuem nível de produção de açúcar baixo, em torno de 5.000 sacos de açúcar (50kg/dia) se comparado ao das grandes usinas de Pernambuco e Alagoas. A maior produção de açúcar fica por conta da usina Monte Alegre que, na última safra, 1996/97, produziu 509.546 sacos, seguida da São João, com 343.261 sacos, e da Agroval, com 324.723 sacos de açúcar (ASPLAN, 1997). Três fatores explicam a baixa produção do açúcar no Estado: a) a queda na produção da cana-de-açúcar; b) o preço do açúcar no mercado; e c) maior destinação da cana para produção de álcool, pois grande parte das terras cultivadas com cana pertence às destilarias de álcool. Na Paraíba, atualmente, da produção total de cana 30% destinam-se à produção de açúcar e 70% à produção de álcool.

• Posse da terra e tratos culturais

Tanto as destilarias como as usinas possuem terra própria. As usinas são tradicionalmente proprietárias de grandes extensões de terra nas faixas do litoral e brejo paraibano, onde se concentra a cultura canavieira. O período de instalação

das destilarias coincide com a apropriação de terras por parte daquelas na faixa dos tabuleiros litorâneos, por onde se estendia a Mata Atlântica. Embora fosse marcante a presença dos fornecedores no abastecimento de cana às usinas, nos anos 70 e 80, com o Proálcool, o fornecimento de cana de produção própria das usinas e destilarias foi significativo, como o é ainda hoje.

Por parte das grandes destilarias, a maior parte do fornecimento da cana provém de terras próprias e de acionistas das empresas, enquanto o restante da cana fornecida provém quase que totalmente de grandes fornecedores.

Por se localizarem nos tabuleiros costeiros, compostos de solos de baixa fertilidade, as destilarias constantemente fazem análise do solo, usando como correção métodos de conservação, como curva de nível, aração e gradagem em contorno entre os mais usados, terraços e sistema de rotação. Todas as destilarias, com exceção da Una, sofrem o problema de erosão do solo, sendo necessário se fazer, constantemente, correções do solo; algumas fazem uso da adubação verde das folhas dos canaviais, como forma de preservação da fertilidade do solo, porém esse método é pouco utilizado, pois a queima dos canaviais é o sistema utilizado para posterior corte dos talhões de cana.

O preparo do solo é feito através da aração, da gradagem motomecanizada e com a grade aradora, como métodos mais utilizados por todas as usinas e destilarias, representando o mais avançado para a região. Nesta fase de preparo do solo, embora se tenha a convivência de sistemas modernos e tradicionais, prevalece o primeiro. As empresas fazem, em geral, a capina da área, utilizando métodos modernos e tradicionais, com o uso de produtos químicos, utilizando trator ou manualmente, predominando o primeiro.

Todas as empresas fazem adubação e a maior utilização de adubos é feita pelas destilarias, visto que todas elas utilizam o adubo químico, especialmente fertilizantes; depois vêm os adubos naturais, através da adubação verde e do vinhoto (ou vinhaça). A adubação verde é utilizada por uma ou duas empresas e em pequenas áreas, já que são utilizadas as queimadas antes do corte da cana. O vinhoto, por sua vez, vem sendo utilizado mais recentemente, apresentando produtividade satisfatória e maior teor de sacarose da cana conforme informações de um dos gerentes entrevistados.

Para o combate de pragas nos canaviais, são utilizados herbicidas, pesticidas e formicidas, que têm maior utilização por parte das destilarias, representando, juntamente com os fertilizantes, aumento de custo considerável da cana; já por parte das usinas, a utilização de adubo para combate às pragas é insignificante; tem-se, como exemplo, a Usina Monte Alegre, que não tem problemas com praga. Os equipamentos utilizados para combate às pragas são, predominantemente, o costal manual e o costal motorizado, com algumas destilarias mais modernas utilizando tratores e, em alguns casos, avião, a exemplo das destilarias Giasa, Japungú e da Usina Agroval.

- **Técnicas de plantio, corte e colheita da cana**

As empresas, com exceção da Usina São João, utilizam os métodos manual e mecânico, este último em maior escala. Em sua maioria, as usinas e destilarias utilizam o método de plantio motomecanizado; apenas a destilaria Una faz uso do método manual, porém analisando-se o setor como um todo, pode-se dizer que o plantio é feito através do sistema moderno. O sistema motomecanizado permite maior produtividade e eficiência nessa tarefa. As empresas fazem acima de três cortes por plantio. O número de cortes por plantio é feito até o ponto em que o teor de sacarose da cana seja mantido, com base nos primeiros cortes, ou que tenham defasagem mínima. Quando é detectado baixo teor de sacarose e de produtividade, a empresa faz um novo plantio, com todos os tratamentos culturais necessários. A técnica de corte da cana é totalmente manual; a colheita, por sua vez, é feita de modo manual e mecânico, utilizando-se colheitadeiras; apenas as empresas Miriri, Japungú e Agroval utilizam os métodos manual e mecânico utilizando, as demais empresas, o método manual. A utilização de caminhões e treminhões é predominante no transporte da cana do campo à indústria, evitando a redução de perda do teor de sacarose da cana, ao mesmo tempo em que permite maior agilidade no processo de entrega, não causando interrupções no processo.

A orientação das variedades a cultivar parte das próprias empresas; já as variedades de cana são próprias das empresas e adquiridas através da UFRPE, em Pernambuco ou, ainda, através de órgãos de pesquisa. Na época do Proálcool, o estímulo às pesquisas e ao desenvolvimento de novas variedades e na sua distribuição pelo Planalsucar era maior, porém com a crise do Proálcool, o

Planalsucar foi desativado, a exemplo da Estação Experimental de Camaratuba, no litoral-norte da Paraíba, ficando as pesquisas a cargo de órgãos financiados pelas próprias empresas do setor, tendo em Pernambuco a Estação de Carpina e, em São Paulo, o Coopersucar, como maior órgão de pesquisa para o setor no Brasil e um dos mais avançados do mundo.

Uma das questões levantadas no questionário foi: quais as principais dificuldades enfrentadas pelos empresários para o cultivo da cana. Das empresas de que se obteve resposta, os gerentes agrícolas afirmaram:

- a) as condições de solo e clima
- b) o baixo nível de lucro
- c) a falta de financiamentos
- d) taxas de juros alta dos empréstimos

Um dos gerentes entrevistados respondeu que, no final, o preço obtido pela cana, se esta fosse vendida, não pagaria os financiamentos e juros.

• Variedades de cana

O manejo de variedades de cana é a principal meta a ser trabalhada pelas empresas. A utilização adequada do manejo é de grande importância no desenvolvimento tecnológico do setor canavieiro, o qual permitirá alcançar menores custos e, conseqüentemente, maiores lucros, através da obtenção de maiores rendimentos nos setores agrícola e industrial. Afirmam os agrônomos da EECAC, em Pernambuco que, após 10 a 15 anos de cultivo de cana, a maioria das variedades entra em degenerescência ficando, assim, mais suscetíveis a doenças e ataques de pragas. Acrescentam, ainda, que "o uso adequado de variedades é de fundamental importância para o sucesso econômico da agroindústria canavieira" (MANUAL SUCROALCOOLEIRO DO ESTADO DA PARAÍBA, 1997)

Para a análise deste ponto levar-se-á em conta o levantamento feito pelos agrônomos da EECAC, de 14 variedades de cana, consideradas as mais indicadas para o manejo nas áreas canavieiras do Nordeste para os Estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Rio Grande do Norte.

Tais variedades foram selecionadas segundo o grau de produtividade, teor de sacarose, período de maturação, teor de fibra, período de utilização industrial e

reação às doenças, entre outras qualidades; do total, 5 não são utilizadas por nenhuma empresa tratada no capítulo anterior, e, com exceção de uma das variedades, a B 8008, recomendada apenas para a área de várzeas, as demais são recomendadas para a área de tabuleiros e, em alguns casos, para outras áreas. Apenas duas delas são utilizadas pela destilaria Miriri; outras duas são utilizadas pelas destilarias Miriri e Giasa; a CB 45-3, descoberta em meados dos anos 70, é a única utilizada por todas as empresas e a CO 997, também da mesma época, utilizada por todas as empresas, com exceção da destilaria Una. Há o predomínio das destilarias no uso dessas variedades, por ser quase a totalidade adaptada às condições edafoclimáticas dos tabuleiros costeiros.

Das variedades em uso pelas empresas, conforme foi visto no capítulo anterior, há 6 que já estão em desuso ou praticamente extintas, por terem entrado em processo de degenerescência, devido ao longo tempo de uso; são de uso tanto das destilarias como das usinas, porém de maneira mais restrita.

Do levantamento acerca das variedades de cana utilizadas e suas qualidades, constatou-se que o grande problema que se coloca para o setor é o adequado manejo das variedades e, mais ainda, a descoberta de novas variedades que congreguem, num único tipo, ótimas condições de produtividade, alto teor de sacarose, adaptadas às condições edafoclimáticas e resistência às pragas e às doenças, especialmente. O problema do combate às pragas e doenças da cana é dos mais sintomáticos visto que as 14 variedades de cana selecionadas apresentam boas condições de produtividade e teor de sacarose. Como colocou o agrônomo da ASPLAN em resposta ao questionário, quando se lhe perguntou sobre o tipo de variedade de cana que possui as características acima, respondeu: **este é o grande desafio da pesquisa.**

As situações são as mais variadas. Há variedades que têm maior teor, outras maior produtividade, algumas são mais resistentes ou, ainda, outras com maior teor e produtividade, mas sem serem resistentes. Algumas das variedades de maior uso por parte das empresas são, em sua maioria, de bom a alto teor de sacarose e de boa e alta produtividade, além de algumas excepcionais nessas qualidades, mas, em contrapartida, suscetíveis a doenças e/ou pragas e, em certos casos, com grau de degenerescência elevado, caindo em desuso.

Os canaviais da Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Rio Grande do Norte apresentam sérios problemas com as doenças e as pragas. Afirmam os agrônomos que as condições de clima quente e seco do Nordeste permitem a infestação das doenças e a propagação das pragas nos canaviais. As cinco doenças de maior potencial na cultura da cana são:

- 1) *raquitismo da soqueira*, considerada das mais importantes, torna a cana mais raquítica e fina que as normais
- 2) *escaldadura das folhas* que em fase aguda, pode levar à perda total do canavial pela queima das folhas, como se estivesse sido escaldada; daí o nome e morte dos colmos
- 3) *podridão da casca*, em que o fungo causador é um dos responsáveis pela deterioração da cana durante o corte, transporte e armazenamento, levando à diminuição do rendimento de sacarose
- 4) *síndrome do mau desenvolvimento*, que ocorre nos tabuleiros de solos arenosos e na areia branca de baixa fertilidade associado a uma seca prolongada e a altas temperaturas, levando ao baixo desenvolvimento da cana na época chuvosa e à secagem e morte da cana nos períodos de estiagem
- 5) *podridão vermelha*, cuja ocorrência é generalizada nas regiões canavieiras, especialmente nos períodos de seca prolongada. Causa a morte das gemas e reduz significativamente a brotação.

Quanto às pragas, destacam-se, com maior freqüência:

- 1) a *cigarrinha da folha*, que ocasiona perdas no peso e no teor de sacarose da cana;
- 2) a *broca comum*, que leva também à perda de peso e do teor de sacarose;
- 3) a *broca gigante*, que tem afetado com maior freqüência na Paraíba, reduz o poder germinativo, causando também, na cana jovem, a secagem e o posterior apodrecimento da "olhadura"; na cana adulta ataca os entrenós mais ricos em sacarose.

6.3. Conclusão

Partiu-se, neste capítulo, para uma análise do padrão de modernização e inovação tecnológica das usinas, de um lado, e das destilarias, de outro. Esta análise separada foi feita devido à necessidade de se chamar a atenção para peculiaridades inerentes a cada um dos subsetores, embora sejam peças de um mesmo processo. É na comparação entre os dois subsetores, realçando suas diferenças e semelhanças, que se passa para o leitor, um aspecto característico: as destilarias, marcadas pelo parque industrial moderno e mantendo seu processo de inovação tecnológica tanto no campo como na indústria, de um lado, e as usinas, marcadas por um parque industrial arcaico e sucateado, ficando à deriva dos avanços tecnológicos no campo e na indústria, tal qual vem ocorrendo com as destilarias.

O que se expôs neste capítulo foi justamente a existência de um setor alcooleiro que vem modernizando e diversificando sua produção, procurando novas alternativas de mercado, e um setor açucareiro defasado tecnologicamente, que não tem inovado nem se preparado frente à conjuntura econômica interna e externa. Um aspecto fundamental para o qual se chamou a atenção, diz respeito à importância do manejo adequado de variedades de cana para que o setor possa ter maior viabilidade econômica, pois este representa, juntamente com o ataque de pragas aos canaviais, o principal fator de empecilho à melhoria do rendimento do setor.

A continuidade de pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novas variedades de cana e para o controle das doenças e pragas da cana se coloca como aspecto principal para a melhoria dos níveis de produtividade na Paraíba. Pode-se observar que, das variedades de cana selecionadas pela EECAC como sendo as mais produtivas e adaptadas às condições da região canavieira no Estado, algumas são utilizadas pelas empresas e, destas, não são utilizadas por todas as empresas, com exceção de duas ou três variedades. Há também outras variedades que estão sendo disseminadas agora, enquanto outras bastante antigas são utilizadas por todas as empresas.

CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

Conclui-se que a questão da baixa produtividade encontra-se no setor agrícola. O setor enfrenta, na Paraíba, o problema da falta de desenvolvimento de pesquisas que, face às condições de baixa fertilidade do solo dos tabuleiros, necessita de variedades de cana com maior teor de sacarose, adaptadas ao clima e com maior resistência às pragas, fato este considerado, por alguns autores, como o principal entrave à melhoria da produtividade e da competitividade do setor. Em outras áreas tradicionais de cultivo da cana, Piemonte da Borborema, Agropastoril e Brejo paraibano, onde se encontram as usinas, tem-se a questão do relevo acidentado que, embora fértil se comparado aos tabuleiros, não permite a mecanização desejada.

• As condições edafoclimáticas no setor agrícola canavieiro são, há muito tempo, um entrave à melhoria do nível de produtividade, comprometendo o rendimento do setor, como um todo. Paralelo a isto e em segundo plano, não se tem um mercado consumidor local dinâmico e as indústrias de bens de capital para o setor estão localizadas no Centro-Sul. O descompasso no processo de modernização entre o setor agrícola e o setor industrial, foi fator de entrave à modernização plena do complexo canavieiro-sucro-alcooleiro.

A indústria sucro-alcooleira, especialmente esta última, tem racionalizado suas atividades através do maior uso dos subprodutos da cana, sua venda para outras usinas e venda de energia elétrica para empresas locais e produção e utilização de leveduras no processo de fermentação. As usinas, por seu lado, apresentam padrão tecnológico arcaico, cujas instalações e equipamentos, têm passado por poucas mudanças. No setor agrícola existe a utilização de equipamentos modernos em algumas tarefas como a utilização de insumos químicos e o uso diversificado de variedades de cana, porém ainda não se tem a variedade ideal às nossas condições de clima e solo nem inovações no exercício das tarefas de cultivo da cana; em contrapartida, tem-se as condições edafoclimáticas desfavoráveis à atividade, não possibilitando maiores níveis de produtividade, mesmo com o uso intensivo de insumos químicos modernos. Por fim, tem-se que, mesmo face à racionalização do processo de produção e modernização

do setor em geral, não se tem uma resposta satisfatória, em termos de produtividade, de maneira que se pudesse ser competitivo em relação a grandes empresas do setor no Centro-Sul.

As destilarias, enquanto diversificaram sua produção e se modernizaram, nas usinas não aconteceu o mesmo, permanecendo arcaicas e sentindo o maior reflexo da crise, com os sucessivos fechamentos. A falta de subsídios, a relação custo/preço do açúcar, não compensatória, e a baixa produtividade, juntamente com a evolução do endividamento e o corte no crédito, ou quando existem, a juros altos, têm inviabilizado a atividade açucareira no Estado. O setor alcooleiro tem atenuado a crise graças à diversificação da produção e, como já se disse, à racionalização no processo de produção agroindustrial. Adiantaria dizer que, embora o preço do álcool combustível seja controlado pelo governo e leve os produtores a uma menor rentabilidade, há a possibilidade de diversificação da produção de álcool, para a qual as empresas, em especial as destilarias, já estão se estão direcionando, via produção de álcool refinado (neutro) para as indústrias de bebida, perfumaria, cosmético e farmacêutica, com boa aceitação no mercado interno e, especialmente, no mercado externo. Esta tem sido a saída para as destilarias da Paraíba.

Tem-se uma indústria alcooleira modernizada, racional e diversificada, dominada por grupos econômicos que têm dinamizado a atividade alcooleira no Estado, porém o grande problema para o setor alcooleiro é o baixo nível de produtividade no campo sobre que, mesmo com a aplicação de insumos químicos, não se tem uma resposta satisfatória. Os custos com aplicação de insumos estão além dos aumentos de produtividade obtidos. Na indústria açucareira, o problema assume maiores proporções, tendo seu maior reflexo nos sucessivos fechamentos durante a década de 90. Conta-se com um parque açucareiro sucateado e com baixo nível de capitalização nos setores agrícola e industrial. Um caráter estrutural do setor açucareiro é o seu domínio por famílias tradicionais, as oligarquias açucareiras, que sempre estiveram atreladas ao protecionismo estatal. O endividamento das usinas, o baixo nível de produtividade e competitividade no mercado nacional e o controle de preços do açúcar no mercado interno são fatores que respondem pela crise que atualmente afeta as usinas na Paraíba. Vale ressaltar a existência de uma indústria açucareira competitiva no mercado externo, porém mesmo face aos preços compensadores no mercado dos Estados Unidos, a

produção é pequena, tornando pequena também nossa participação no mercado, ainda mais que está definido em lei que uma cota-parte da produção de açúcar por parte das usinas deve abastecer, a princípio, o mercado interno, podendo o excedente ser exportado.

Diante dos problemas estruturais e conjunturais existentes enfrentados pelo setor na Paraíba, mesmo com a modernização do setor e dos processos de produção e trabalho, especialmente por parte das destilarias e da utilização racional dos recursos disponíveis, não se tem obtido melhorias de produtividade proporcionais aos investimentos realizados e aos custos elevados. Por isto são justificáveis a manutenção dos subsídios e dos financiamentos e a taxa de juro condizentes com a realidade do setor e da região, como forma de atenuar os desníveis de produtividade e competitividade existentes entre o Centro-Sul e o Nordeste, de maneira a manter em funcionamento, na Paraíba, aquelas indústrias que se têm mostrado racionais e inovadoras e, portanto, eficientes, face às condições adversas, intrínsecas ao setor na Paraíba.

SUGESTÕES

SUGESTÕES

As condições atuais em que se encontra o setor canavieiro-sucro-alcooleiro na Paraíba exige algumas tomadas de decisões e alguns caminhos a serem seguidos, sem os quais a tendência para o setor a médio e longo prazo é o declínio e a inviabilidade econômica da atividade. Entre as medidas que se fazem urgentes para o setor destacam-se:

- a) o contínuo desenvolvimento de pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novas variedades de cana que, além do teor de sacarose e produtividade elevados existentes, sejam resistentes às doenças da cana e às pragas, sendo estes últimos os maiores empecilhos à maior produtividade na cultura canavieira;
- b) maior aproveitamento dos subprodutos da cana e dos resíduos resultantes do processo de produção do álcool e do açúcar;
- c) diversificação da produção por parte das usinas de açúcar tal qual tem sido o caminho seguido pelas destilarias de álcool;
- d) reequipamento do parque industrial açucareiro;
- e) reativação da cultura canavieira no Brejo Paraibano;

Por parte do governo se faz necessário:

- a) a reativação do Proálcool
- b) a retomada dos subsídios aos produtores
- c) melhores condições de preços para a cana, o açúcar e o álcool
- d) incentivo à produção e ao consumo de carros à álcool
- e) a retomada de financiamentos para o setor no sentido de permitir a compra de equipamentos e instalações para que se possa diversificar a produção, reutilizando os subprodutos da cana, do açúcar e do álcool para o reprocessamento industrial em novos produtos.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Francisco José da Costa, "Mudanças nas relações de trabalho". Perfil econômico, social e político do setor canavieiro: modernização e mercado de trabalho, in: **Seminário Setor canavieiro hoje: dinâmica e perspectivas**, Salvador, 1994.
- ARAGÃO, Paulo Ortiz Rocha de. "A economia política do açúcar e do álcool no Brasil", in: **Cadernos de Economia**, Série Debates, nº 39, (mestrado em Economia-UFPB), Campina Grande, 1993.
- ARAGÃO, Paulo Ortiz Rocha de & PAKMAN, Elbio Troccoli. "O PROÁLCOOL e as transformações no espaço agrícola da Paraíba", in: **Raízes**, nº 8, (mestrado em Economia-UFPB), Campina Grande, Jan/dez, 1991.
- ASPLAN. **A Realidade do Setor Canavieiro da Paraíba**. João Pessoa, 1995.
- _____. **I Simpósio do Setor Canavieiro da Paraíba**, Janeiro, 1997.
- _____. **Relatórios de Produção**, vários anos, João Pessoa, 1996/97.
- BARRETO, Reginaldo Muniz. "Modernização do setor canavieiro", in: **Seminário Setor canavieiro hoje: dinâmica e perspectivas**, Salvador, 1994.
- BARROS, Alexandre Hans. "Uma avaliação das políticas para o setor sucroalcooleiro no Brasil: o que a nova evidência mostra", in: **Revista Econômica do Nordeste**, vol. 27, nº 3, jul/set 1996.
- DIÁRIO DA BORBOREMA**, edição de 03/08/1997, Campina Grande, PB.
- DIÁRIO DE PERNAMBUCO**, edição de 18/05/1997, Recife, PE.
- EGLER, Cláudio Antonio G. "Os impactos do Proálcool na Paraíba", in: **Geonordeste, Série Impactos Tecnológicos** - CODECIT, ano I, 1984.
- GTDN. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, Conselho do Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 1959.
- HOMEM DE MELO. Fernando Bento. "A agricultura nos anos 80: perspectiva e conflito entre objetivos de política", in: **Estudos econômicos**, maio/ago, 1982, p. 3-19.

- IBGE. *Produção agrícola municipal*. Paraíba, 1975/1995.
- IBGE. *Censo agropecuário*. Paraíba, 1975/85.
- IBGE. *Anuário estatístico do Brasil*, 1988/1994.
- KAGEYAMA, Angela A. *Modernização, produtividade e emprego na agricultura: uma análise regional*. Tese de Doutorado, UNICAMP, Campinas, 1986.
- _____. *O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais*, UNICAMP, Campinas, 1987.
- LIMA, Sérgio Ricardo R. *Os impactos do Proálcool no município de Sapé*. Monografia de Graduação, UFPB, Campina Grande, 1992.
- MENDES FILHO, Gildásio Alvares. *Avaliação do desempenho do Proálcool na Paraíba*. Dissertação de Mestrado (Administração) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, UFPB, João Pessoa, 1983.
- MOREIRA, Emília de R. F & Moreira, Ivan T. *Agroindústria canavieira paraibana: expansão e crise*. João Pessoa, PB, 1992.
- NOVAES, José Roberto. *Modernização, relações de trabalho e poder. Um estudo das transformações recentes na agroindústria canavieira do Nordeste*. Tese de Doutorado, Campinas, 1993.
- _____. "Tecnologia, emprego e agricultura: notas sobre a agroindústria do açúcar e do álcool", in: *Revista Proposta - FASE*, nº 63, dez., 1994.
- NOVAES, J. R, ALVES, F. J. C. "Mercado de trabalho do setor sucroalcooleiro no Brasil", in: RICCI, Rudá (coordenador), *Estudos de Política Agrícola*, nº15 - IPEA/PROJETO PNUD, 1994.
- PADRÃO, Luciano. "Os usineiros e o governo Collor", in: *Dossiê de notícias*, dez., 1990.
- RAMOS, Pedro. "A propriedade fundiária e a agroindústria canavieira no Brasil", in: *Revista da Abra*, vol. 21, set/dez 1991.
- SALES, Teresa. *Agrestes, agrestes: transformações recentes na agricultura nordestina*. Paz e Terra, São Paulo, 1982.

SILVA, José Graziano da. "Complexos agroindustriais e outros complexos", in: **Revista da Abra**, vol. 21, set/dez 1991.

SILVA, Romildo dos S. **Os trabalhadores rurais do setor canavieiro do brejo paraibano**. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Economia Rural - UFPb, Campina Grande, 1993.

SINDÁLCOOL. Relatórios de produção anuais, vários anos, 1996/97.

_____. **Manual sucro-alcooleiro da Paraíba**, João Pessoa, PB, 1997.

SZMRECSÁNYI, Tamás. "O Planejamento da Agroindústria Canavieira do Brasil (1930-1975)". HUCITEC/UNICAMP, Campinas, 1979.

TAVARES, Antônio S. "Os impactos ambientais da expansão canavieira sobre o meio físico na zona dos tabuleiros costeiros", in: **Geonordeste. Série Impactos Tecnológicos** - CODECIT, ano I, 1984.

VILLANOVA, Joaquim André. "Panorama estrutural do segmento sucroalcooleiro", in: **Revista Agroanalysis**. Fundação Getúlio Vargas, vol. 15, nº3, 15/03/1995, p. 8-12.

ANEXOS

ANEXOS A

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO JUNTO ÀS USINAS E DESTILARIAS?

Questionário N° _____ Data da aplicação _____

Tempo de entrevista _____

Nome da empresa _____ Grupo que controla _____

Data de fundação _____

Nome do(s) entrevistados _____

Cargo do(s) entrevistado(s) _____

Município _____ Microrregião _____

FINANCIAMENTOS

1) Tipo de financiamentos recebidos:

- | | |
|-----------------------|-----|
| (1) custeio | () |
| (2) comercialização | () |
| (3) investimentos | () |
| (4) subsídios | () |
| (5) outros | () |

2) Período em que recebeu:

- | | |
|---------------|-----|
| (1) 1970/75 | () |
| (2) 1976/80 | () |
| (3) 1981/85 | () |
| (4) 1986/90 | () |
| (5) 1991/95 | () |

3) Fonte de financiamento:

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| (1) Banco do Brasil | () |
| (2) Banco do Nordeste do Brasil | () |
| (3) Banco do Estado da Paraíba | () |
| (4) Bancos Privados | () |
| (5) Próprios | () |

- (6) Particulares ()
(7) Outros _____.

4) Valor dos financiamentos recebidos (em US\$):

- (1) 1970/75 : _____
(2) 1976/80 : _____
(3) 1981/85 : _____
(4) 1986/90 : _____
(5) 1991/96 : _____

5) Motivos para não obter financiamentos:

- (1) Não tem condições de satisfazer garantias exigidas pelo SNCR(Bancos) ()
(2) Taxa de juros elevada ()
(3) Receita líquida pode não ser suficiente para pagar o débito ()
(4) Maior risco, devido ao aparecimento de pragas ()
(5) preço do produto controlado pelo governo ()
(6) Outros(especificar) _____ ()

6) Aplicação dos financiamentos para investimentos:

- (1) Tratores e implementos ()
(2) Equipamentos ()
(3) Novas instalações ()
(4) Veículos ()
(5) Benfeitorias ()
(6) Adubos ()
(7) irrigação ()
(8) outros: _____

11) Quanto foi gasto em novas máquinas e equipamentos nos últimos cinco anos (estimativa em dólar)?

12) Qual o valor gasto em investimentos para (em US\$):

a) novas linhas de produção _____.

b) modificações na linha de produção existentes _____.

c) reposição dos equipamentos existentes _____.

d) outras necessidades (especificar) _____.

13) Liste todas as máquinas adquiridas recentemente que resultaram em uma considerável economia (cerca de 10% ou mais) no:

a) custo do trabalho _____.

b) custo de energia _____.

c) perda de rendimento da matéria-prima _____.

d) controle de qualidade e taxa de rejeição _____.

14) Utilizando a convenção de números (de 1 a 4), identifique todos os tipos de economia aplicada para cada máquina ou equipamento comprado:

Nome da máquina	Custo(US\$)	Tipo de economia ¹
1. _____	_____	_____ ()
2. _____	_____	_____ ()
3. _____	_____	_____ ()
4. _____	_____	_____ ()

15) Existem novas máquinas ou equipamentos disponíveis no mercado, não presentes internamente, que produzam com mais economia em:

a) custo do trabalho: () sim () não Tipo _____

b) custo de energia: () sim () não Tipo _____

c) perda de aproveitamento da matéria-prima: () sim () não Tipo _____

¹ 1-nenhuma; 2 - pouca; 3 - razoável; 4 - grande

16) Selecione, dentre as descrições abaixo, a situação em que se encontra esta usina/destilaria em relação às demais empresas do setor sucro-alcooleiro na Paraíba em termos de desenvolvimento tecnológico:

- a) em torno da média ()
- b) acima da média ()
- c) abaixo da média ()

17) Estime quanto capital em equipamentos de operação deve ser requerido para colocar essa empresa nos mesmos patamares tecnológicos das empresas sucro-alcooleiras do Centro-Sul, se for o caso?

18) Quais dos seguintes fatores, na fabricação, podem (atualmente) dificultar a compra ou a melhoria na qualidade das máquinas ou equipamentos:

PESSOAS

- a) indisponibilidade de pessoal qualificado ()
- b) oposição operária ()
- c) oposição gerencial ()
- d) outro (especificar) _____

FINANCEIROS

- a) retorno incerto dos investimentos ()
- b) investimento fixo em equipamentos atualmente elevado ()
- c) custo inicial elevado para investimento de capital ()
- d) taxa de juros de empréstimo elevada ()
- e) dificuldade em obter o capital necessário ()
- f) economia desprezível se comparado aos investimentos ()

ECONÔMICOS

- a) conjuntura econômica atual ()
 - b) demanda insuficiente ()
 - c) preço do produto ()
 - d) _____ outros
 - (especificar) _____
-

19) Em quais dos setores do processo de produção do álcool e/ou açúcar existe:

- a) controle numérico () caldeiras
 - b) controle numérico computadorizado (automação) () moendas
 - () processo de destilação
 - () produção do açúcar
-

20) Existe algum computador na produção relacionado com:

- a) transporte e recebimento ()
- b) controle de estoque ()
- c) controle de produção ()
- d) inspeção ()
- e) controle de qualidade ()
- f) outro (especificar) _____

21) Teve a produção relacionada ao uso do computador, aumento apreciável de eficiência?

() Sim () Não

22) Número de empregos na usina/destilaria:

Safra: _____; Entressafra: _____.

COMERCIALIZAÇÃO - PRODUÇÃO

23) Destino da produção do açúcar:

(1) exportação ()

Quais países e qual tipo de açúcar: _____

(2) Outros estados ()

Quais estados: _____

(3) outras regiões: ()

Quais regiões: _____

(4) mercado local: ()

24) Qual o tipo de açúcar produzido?

1) demerara

2) cristal

25) Faz armazenagem do açúcar?

() sim () não

26) Qual o tipo de álcool produzido?

(1) hidratado ()

(2) anidro ()

(3) doméstico ()

(4) neutro ()

(5) outro ()

27) Destino da produção do álcool:

(1) exportação ()

Quais países e qual tipo de álcool: _____

(2) Outros estados ()

Quais estados: _____

(3) outras regiões: ()

Quais regiões: _____

(4)mercado local: ()

28)Faz armazenagem de álcool:

()sim ()não

29)Comercialização

(1)Através de intermediário ()

(2)Diretamente na usina ()

(3)Através do SINDÁLCOOL ()

(4)Através do governo ()

(5)Outro modo: _____

30)Qual a estimativa do período de tempo durante o ciclo de produção(desde a entrada da cana até o produto final):

açúcar: _____; álcool: _____

31)Qual a produção diária de açúcar (sacos/Kg/toneladas): _____

	TIPO DE AÇÚCAR	CAP. NOMINAL	CAP. EFETIVA
1.	_____	_____	_____
2.	_____	_____	_____
3.	_____	_____	_____

32)Qual a produção diária de álcool (m³): _____

	TIPO DE ÁLCOOL	CAP. NOMINAL	CAP. EFETIVA
1.	_____	_____	_____
2.	_____	_____	_____
3.	_____	_____	_____

AGRICULTURA

33) Área plantada com cana:

- (1) Terras próprias (%) _____ Área (Abs.) _____
(2) Terras arrendadas (%) _____ Área (Abs.) _____
(3) Terras de outros em parceria(acion.) (%) _____ Área (Abs.) _____

Tratos Culturais

34) Faz análise do solo?

- () sim () não

35) Se o faz,

- (1) Faz a cada plantio ()
(2) Faz anualmente
(3) Faz raramente

36) Se não faz, por quê?

- (1) Solo é fértil ()
(2) Análise é cara
(3) Não crê no resultado
(4) As fórmulas de adubação são boas para qualquer solo
(5) Nunca teve orientação técnica para fazê-la
(6) outra razão _____

37) Quando fez a última análise?

- (1) Há mais de um ano ()
(2) No ano passado
(3) constantemente

38) Erosão do solo é problema?

- () Sim () Não

39) Usa práticas de conservação do solo?

- () Sim () Não

40) Que práticas de conservação do solo são usadas?

- (1) Curva de nível ()
(2) Aração de gradagem em contorno ()
(3) Plantio em contorno ()
(4) Sistema de rotação de cultivares ()

- (5)Descanso da área ()
 (6)Adubação verde ()
 (7)outras _____

41)Faz capina:

- ()sim ()não

42)Tipo de capina:

- (1)Manual ()
 (2)Tração animal ()
 (3)Tratorizada ()
 (4)Química ()

43)Tipo de aração e gradagem:

- (1) Aração + gradagem motomecanizada ()
 (2) Aração a tração animal ()
 (3) Grade aradora ()
 (4) Totalmente com enxada (leirões) ()
 (5)outros ()

44)Faz adubação:

- ()sim ()não

45)Adubos utilizados:

	Quantidade	Valor unit. total
	Kg/ano	R\$(1,00)
(1)fertilizantes ()	_____	_____
(2)herbicidas ()	_____	_____
(3)pesticidas ()	_____	_____
(4)adubação verde ()	_____	_____
(5)vinhoto ()	_____	_____
(6)outros ()	_____	_____

46)Orientação de adubação:

- (1)EMATER ()
 (2)Vizinhos ()
 (3)Própria ()
 (4)orgãos de pesquisa ()
 (5)outro _____

47)Faz combate às pragas:

()sim ()não

48)Equipamento para combate de pragas:

- (1)Costal manual ()
- (2)Costal motorizado ()
- (3)Tratorizado ()
- (4)Avião ()
- (5)Não tem ()

49)Motivos para não fazer combate:

- (1)Falta de recursos financeiros ()
- (2)Falta de equipamento disponível
- (3)Falta de defensivos
- (4)Falta de conhecimento dos produtos recomendados
- (5)Acha desnecessário
- (6)Outros motivos_____.

Plantio

50)Tipo de cultivo:

- (1)solteiro ()
- (2)consórcio

51)Se consorciado, com:

- (1)amendoim ()
- (2)feijão
- (3)mandioca
- (4)milho
- (5)outros_____.

52)Variedades de cana utilizadas:

- (1)CO-333 ()
- (2)CO-331 ()
- (3)CO-290 ()
- (4)CB45-3 ()
- (5)RB-70141 ()
- (6)RB70194 ()
- (7)CO-997 ()
- (8)SP-1284 ()
- (9)B-51.129 ()
- (10)SP-716.949 ()
- (11)SP-70.1143 ()

- (12)RB-72.454 ()
 (13)NA 56-79 ()
 (14)SP-79.1011 ()
 (15)RB-76.5418 ()
 (16)SP-78.4764 ()
 (17)RB-83.102 ()
 (18)RB-83.160 ()
 outras: _____

53)Decisão de variedades a cultivar:

- (1)EMATER ()
 (2)Cooperativa ()
 (3)Vizinho ()
 (4)Decisão da empresa ()
 (5)Disponibilidade do mercado ()
 (6)Informação através dos meios de comunicação ()
 (7)outros _____

54)Local que adquire as mudas:

- (1)muda própria ()
 (2)orgãos de pesquisa ()
 (3)Secretaria da agricultura
 (4)outros: _____

55)Motivo de não uso de variedades selecionadas:

- 1)não as conhece ()
 2)não existem ()
 3)não pode comprá-las ()
 4)Prefere utilizar a própria muda ()
 5)outros _____

56)Técnicas de plantio:

- 1>manual(enxada) () % _____
 2)tração animal () % _____
 3)motomecanizada () % _____
 4)outro _____

Colheita

57)Número de cortes realizados:

- (1)Um ()
 (2)Dois
 (3)Três
 (4)Mais de três (quantos): _____

58) Técnica de corte:

- (1) Corte Manual ()
(2) Corte mecânico

59) Técnica de colheita:

- (1) manual ()
(2) colheitadeira ()

60) Principais dificuldades para o cultivo:

- (1) Falta de financiamento ()
(2) Preços baixos
(3) Não disponibilidade de variedades selecionadas
(4) Inexistência de tecnologia adequada
(5) Falta de assistência técnica
(6) Baixo nível de lucro
(7) outro _____.

61) Produtos utilizados:

- (1) adubos ()
(2) máquinas (implementos agrícolas) () _____
(3) tratores () _____
(4) outros () _____

62) Número de empregos diretos no campo:

Safra: _____; entressafra: _____.

USO DE MÃO-DE-OBRA E MAQUINÁRIO

Operações agrícolas	mão-de-obra temporária dias/homem/ano	mão-de-obra permanente dias/homem/ano	máquinas/h máquinas/ano
Preparo do solo	()	()	()
Plantio	()	()	()
Adubação	()	()	()
Pulverização	()	()	()
Colheita	()	()	()

Transporte () () ()

Cultivo de socas () () ()
(2º cultivo após 1º corte)

PREÇOS

R\$/dia/homem (,) R\$/dia/máquina (,)

RECEITAS

Cana-de-açúcar

Produção	Produção vendida	Preço ton/ha ou teor sacarose	Receita total
-----------------	-------------------------	--	----------------------

Açúcar

Produção (sacos 50 kg)	Produção vendida	Estoque	Preço	Receita total (saco 50 kg)
-----------------------------------	-------------------------	----------------	--------------	---------------------------------------

Álcool

Produção(m³)	Produção vendida	Estoque	Preço (litro)	Receita total
---------------------	-------------------------	----------------	--------------------------	----------------------

ANEXOS B

RELAÇÃO DE QUADROS

QUADRO 1: DÍVIDAS E POSIÇÕES DAS USINAS E DESTILARIAS ENTRE OS 100 MAIORES DEVEDORES DO ICMS NO ESTADO DA PARAÍBA - 1997

QUADRO 2: POSIÇÕES DE ALGUMAS USINAS E DESTILARIAS ENTRE OS 100 MAIORES CONTRIBUINTES DO ICMS NO ESTADO DA PARAÍBA - 1995

QUADRO 3: MOAGEM DE CANA, PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E PRODUTIVIDADE DE ALGUMAS USINAS NA REGIÃO CANAVIEIRA DE SÃO PAULO, SAFRA 1993-1994

QUADRO 4: MOAGEM DE CANA, PRODUÇÃO DE ÁLCOOL E PRODUTIVIDADE DE ALGUMAS USINAS NA REGIÃO CANAVIEIRA DE SÃO PAULO, SAFRA 1993-1994

QUADRO 5: PRODUÇÃO DE AÇÚCAR, ÁLCOOL E CANA DAS USINAS E DESTILARIAS NO ESTADO DA PARAÍBA - SAFRA 1995/1996

QUADRO 6: MOAGEM DE CANA, PRODUÇÃO DE AÇÚCAR, ÁLCOOL E RENDIMENTO DAS USINAS E DESTILARIAS, SAFRA 1996/97

QUADRO 7: COMPARATIVO DA PRODUÇÃO DE CANA DE FORNECEDORES X UNIDADES INDUSTRIAIS, 1986/87 - 1996/97

QUADRO 8: PRODUÇÃO DE ÁLCOOL CARBURANTE E PRODUÇÃO DE VEÍCULOS A ÁLCOOL - 1981/82 A 1994/95

QUADRO 9: EVOLUÇÃO NA ÁREA COLHIDA COM CANA POR MUNICÍPIOS, MICRORREGIÕES E PARA O ESTADO - 1974/1995

QUADRO 1: DÍVIDAS E POSIÇÕES DAS USINAS E DESTILARIAS ENTRE OS 100 MAIORES DEVEDORES DO I.C.M.S. NO ESTADO DA PARAÍBA

Usinas/ Destilarias	PRINCIPAL	MULTA	CORREÇÃO	TOTAL	%	POSIÇÃO
U.SANTANA	32.084,26	51.648,24	121.067.315,88	121.151.048,38	21,8032	1º LUGAR
D. UNA	196,09	265,51	37.285.530,82	37.285.992,42	6,7103	2º LUGAR
D. AGICAM	45.944,68	72.729,37	21.305.140,50	21.423.814,55	3,8556	3º LUGAR
D. GIASA	511.269,46	1.616.060,20	8.965.183,03	11.092.512,69	1,9963	5º LUGAR
U. SÃO JOÃO	6.612,26	22.818,20	10.182.933,26	10.212.363,72	1,8379	6º LUGAR
U. S.HELENA	12,19	17,25	9.580.048,85	9.580.078,79	1,7241	8º LUGAR
D. TABÚ	285.576,46	564.817,62	8.235.276,07	9.085.670,15	1,6351	9º LUGAR
US. TANQUES	121.446,66	127.723,34	7.271.407,61	7.520.577,61	1,3535	10º LUGAR
D. JAPUNGÚ	173.222,04	445.306,64	6.316.870,99	6.935.399,61	1,2481	11º LUGAR
US. S. MARIA	18,31	38,46	4.963.611,01	4.963.667,78	0,8933	13º LUGAR
U. S. RITA	35,31	94,66	4.469.189,38	4.469.319,35	0,8043	15º LUGAR
U. M. ALEGRE	139.145,42	317.741,62	1.699.530,09	2.156.417,13	0,3881	31º LUGAR
D. PEMEL	426.998,48	384.247,72	411.426,31	1.222.672,51	0,2200	61º LUGAR
U. AGROMAR	1.349,82	1.277,43	823.259,72	825.886,97	0,1486	83º LUGAR
D. BORBOR.	179,55	210,34	775.541,16	775.931,05	0,1396	90º LUGAR
D. UNA	56.164,47	50.679,50	592.095,06	698.939,03	0,1258	99º LUGAR
TOTAL	1.800.255,46	3.655.676,10	243.944.359,74	249.400.291,74	44,8838	

Fonte: Jornal DIÁRIO DA BORBOREMA, DOMINGO, 03/08/1997, CAMPINA GRANDE-PB

QUADRO 2: POSIÇÕES DE ALGUMAS USINAS E DESTILARIAS ENTRE OS 100 MAIORES CONTRIBUINTES DO I.C.M.S. NO ESTADO DA PARAÍBA - 1995

Usinas/ Destilarias	PARTICIPAÇÃO	%	POSIÇÃO
D. GIASA	5.620.154,41	2,43	7 ^o LUGAR
D. TABÚ	5.310.341,71	2,29	8 ^o LUGAR
D. JAPUNGÚ	4.017.426,77	1,74	15 ^o LUGAR
D. MIRIRI	2.301.469,58	0,99	23 ^o LUGAR
D. JACUIPE	1.253.929,58	0,54	50 ^o LUGAR
U. M. ALEGRE	440.920,45	0,19	95 ^o LUGAR
TOTAL	18.944.242,50	8,18	

Fonte: ASPLAN, Janeiro/1997

QUADRO 3: MOAGEM DE CANA, PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E PRODUTIVIDADE DE ALGUMAS USINAS NA REGIÃO CANAVIEIRA DE SÃO PAULO, SAFRA 1993-1994

Usinas	Localidade	canas moídas (ton.)	açúcar (sacas 50 Kg)	produtiv. (Kg/ton.)
S. Martinho	Ribeirão Preto	1.446.790	5.700.000	197
Ipiranga	“	67.502	176.000	130
São João	Campinas	3.525.485	2.936.000	41
São Luiz	“	1.131.050	565.000	25
Catanduva	S. J. Rio Preto	785.311	2.140.000	136
Cerraquinho	“	392.013	405.000	51
Santa Rosa	Sorocaba	188.900	430.000	114
São Manoel	“	436.662	1.278.000	146
Nova América	Marília	1.100.855	1.705.000	77
Paredão	“	84.351	362.000	214
Univalem	Araçatuba	34.903	520.000	745
Campestre	“	559.763	1.364.000	122
Barra	Bauru	3.808.905	7.160.000	94
Diamante	“	650.060	621.000	48

Fonte: RICCI, Coordenador.IPEA, março de 1994

¹ A seleção das usinas foi feita levando em conta o critério de maior e menor moagem de cana, volume de produção e diferenciais de rendimento intra-região.

QUADRO 4: MOAGEM DE CANA, PRODUÇÃO DE ÁLCOOL E PRODUTIVIDADE DE ALGUMAS USINAS NA REGIÃO CANAVIEIRA DE SÃO PAULO, SAFRA 1993-1994

Destil/Usinas ²	Localidade	canas moídas (ton.)	álcool (m ³)	produtiv. (l/ton.)
S. Martinho	Ribeirão Preto	3.564.261	324.000	90,9
Zanin	“	688.686	53.762	78,0
São João	Campinas	374.515	186.495	497,9
Ester	“	702.429	48.304	68,7
Barra	Bauru	3.191.095	294.872	92,4
Sta. Adelaide	“	562.262	48.832	86,8
Quatá	Marília	336.132	40.420	120,2
Nova América	“	1.786.145	142.900	80,0
Univalem	Araçatuba	1.045.097	80.934	77,4
Destil	“	171.628	11.996	69,8
Adalcool	Pres. Prudente	422.817	26.820	63,4
Alta Floresta	“	545.483	11.401	20,9
Lontra	Sorocaba	266.301	21.140	79,3
N. Esperança	“	246.608	16.794	68,1

Fonte: RICCI, IPEA, março de 1994

² A seleção das usinas foi feita levando em conta o critério de maior e menor moagem de cana, volume de produção e diferenciais de rendimento intra-região.

QUADRO 5 - PRODUÇÃO DE AÇÚCAR, ÁLCOOL E CANA DAS USINAS E DESTILARIAS NO ESTADO DA PARAIBA - SAFRA 1995/1996

Unidade Industrial	Produção Industrial		Cana Moídas t					Rend. Industr.	Rend. Industr.
	Açúcar (sacos)	álcool (m ³)	Fornec.	Próprias	Acionistas	Outras Origens	Total de Cana (t)	álcool (l/t)	açúcar (Kg/t)
M. Alegre	449.158	- 0 -	173.793	65.164	- 0 -	- 0 -	238.957	- 0 -	93
Tanques	245.768	- 0 -	117.100	25.434	1.115	- 0 -	143.649	- 0 -	85
São João	462.801	10.703	97.786	217.394	- 0 -	232	315.412		73
Pemel	- 0 -	25.946	317.747	30.940	- 0 -	- 0 -	348.687	74,4	- 0 -
Giasa	- 0 -	49.285	187.110	375.778	15.658	287	578.833	85,1	- 0 -
Jacuípe	- 0 -	18.465	123.470	- 0 -	109.827	- 0 -	233.297	79,1	- 0 -
Japungú	- 0 -	58.375	176.164	206.325	324.259	2.065	708.814	82,3	- 0 -
Miriri	- 0 -	34.531	166.763	15.019	237.665	- 0 -	419.447	82,3	- 0 -
Tabú	- 0 -	25.771	88.618	228.952	- 0 -	- 0 -	317.570	81,1	- 0 -
Una	- 0 -	8.174	61.745	20.000	- 0 -	- 0 -	81.745	99,9	- 0 -
TOTAL	1.157.727	231.250	1.510.297	1.185.006	688.524	2.584	3.386.410	83,4	83

Fonte: ASPLAN/SINDÁLCOOL-Pb, 1996

QUADRO 6: MOAGEM DE CANA, PRODUÇÃO DE AÇÚCAR, ÁLCOOL E RENDIMENTO DAS USINAS E DESTILARIAS, SAFRA 1996/97

Usinas Destilarias	Total de Canas(ton.)	Produção de açúcar (sacos 50Kg)	Produção de álcool (m3)	Rend. açúcar Kg/ton	Rend. álcool l/ton
Agroval	176.024	324.723		92,2	
Agicam	347.704		23.369		67,2
Giasa	598.017		46.042		76,9
Jacuípe	193.189		14.416		74,6
Japungú	546.856		41.942		76,7
Miriri	338.465		27.065		80,0
Monte Alegre	286.130	509.546		89,0	
São João	237.668	343.261	11.775	72,0	
Tabú	256.997		21.677		84,3
Una	146.612				

Fonte: ASPLAN-PB, 1997

QUADRO 7: COMPARATIVO PRODUÇÃO DE CANA DE FORNECEDORES X UNIDADES INDUSTRIAIS, 86/87 - 96/97

SAFRAS	USINAS (t)	FORNEC. (t)	FORNEC. (%)	TOTAL (t)
86/87	3.416.161	2.708.777	44,23%	6.124.938
87/88	2.733.344	2.016.608	42,46%	4.749.952
88/89	2.946.900	1.725.680	36,93%	4.672.580
89/90	2.908.709	2.097.807	41,90%	5.006.516
90/91	2.719.215	1.892.604	41,04%	4.611.819
91/92	2.575.683	1.782.361	40,90%	4.358.044
92/93	2.396.000	1.530.000	38,97%	3.226.000
93/94	1.250.044	924.326	42,51%	2.174.370
94/95	1.930.409	1.142.146	41,53%	3.301.331
95/96	1.876.113	1.510.297	44,60%	3.386.410
96/97*	1.691.591	1.436.071	45,92%	3.127.662

Fonte: ASPLAN, 1997 - Safras 86/87 a 96/97

*** Posição até 31/12/96**

**QUADROS: PRODUÇÃO DE ÁLCOOL CARBURANTE
E PRODUÇÃO DE VEÍCULOS A
ÁLCOOL, 1981/82 a 1994/95**

Ano Safra	Produção de Álcool (Bilhões de litros/Ano)	Produção Anual de Veículos a Álcool (Unid.)
1981/82	4,2	237.585
1982/83	5,8	592.984
1983/84	7,9	560.492
1984/85	9,2	642.147
1985/86	11,8	699.183
1986/87	10,5	460.555
1987/88	11,5	569.310
1988/89	11,7	398.275
1989/90	11,9	83.259
1990/91	11,8	150.877
1991/92	12,8	193.441
1992/93	11,7	264.651
1993/94	11,3	142.760
1994/95	12,7	40.484

Fonte: Copersucar e Anfavea, 1996

QUADRO 9: EVOLUÇÃO NA ÁREA COLHIDA COM CANA POR MUNICÍPIOS, MICRORREGIÕES E PARA O ESTADO - 1974/1995

Microrregiões/ Municípios	1974 (ha)	1975 (ha)	1976 (ha)	1977 (ha)	1978 (ha)	1979 (ha)	1980 (ha)
Litoral Paraibano	17.140	21.299	25.379	31.240	37.434	40.662	48.768
Alhandra	80	900	2.634	2.500	1.278	1.500	1.503
Baía da Traição	-	-	-	-	-	-	-
Bayeux	-	-	-	74	74	49	
Caaporã	480	533	1.053	1.000	1.965	1.962	1.965
Conde	30	33	6	6	70	45	46
Cruz do E. Santo	6.416	6.000	6.534	6.500	7.366	7.700	8.510
Itapororoca	130	200	210	205	1.179	1.500	1.803
Jacaraú	200	225	230	390	2.063	1.500	1.652
João Pessoa	130	140	345	327	296	196	228
Lucena	200	340	368	350	492	1.200	1.202
Mamanguape	3.541	3.066	3.058	6.172	5.235	6.500	7.484
Mataraca	15	15	25	28	2.947	3.000	6.007
Pedras de Fogo	1.200	2.204	2.530	3.900	3.831	5.000	7.209
Pitimbu	33	13	24	25	492	180	180
Rio Tinto	120	130	142	233	787	800	921
Santa Rita	6.535	7.500	8.220	9.530	9.359	9.530	10.014
Piem. da Borborema	6.822	8.966	11.018	11.246	10.029	10.515	9.180
Alagoa Grande	4.416	5.600	6.696	6.000	5.892	6.200	4.960
Alagoinha	700	1.000	1.135	1.600	1.277	1.300	1.300
Araçagi	300	350	341	350	354	365	380
Belém	200	200	341	500	295	300	300
Caiçara	10	20	23	30	30	30	30
Cuitegi	250	250	454	400	393	400	300
Duas Estradas	10	15	17	15	25	25	30
Guarabira	500	1.100	1.249	1.100	491	500	370
Gurinhém	110	100	250	600	589	600	700
Ingá	-	-	23	20	20	20	20
Lagoa de Dentro	20	25	28	25	25	25	25
Mulungú	-	-	-	140	137	240	250
Pilõesinhos	300	300	454	460	491	500	500
Serra da Raiz	5	6	7	6	10	10	15
Brejo Paraibano	12.992	14.050	16.229	18.470	23.470	23.986	26.200
Alagoa Nova	1.700	1.700	1.700	2.050	2.259	2.500	2.000
Areia	4.592	5.200	5.500	5.401	9.500	4.400	4.240
Bananeiras	500	550	1.129	1.700	2.946	3.000	3.100
Borborema	400	450	450	450	589	640	700
Pilões	3.000	3.000	4.200	4.700	5.401	5.500	5.500
Pirpirituba	100	150	250	800	2.946	2.846	3.000
Serraria	2.700	3.000	3.000	3.270	3.928	4.000	7.500
Agro-Pastoril	9.908	11.210	14.000	15.786	17.312	18.600	19.500
Caldas Brandão	100	100	130	600	589	600	600
Itabaiana	100	50	20	20	196	200	200
Juripiranga	2.600	2.600	4.000	4.000	3.732	3.800	4.000
Mari	250	200	250	1.730	1.699	2.000	2.000
Mogero	-	-	-	-	-	-	-
Pilar	560	560	600	600	589	600	1.000
S. de São Félix	-	-	-	-	-	-	-
São Miguel de Taipú	1.000	700	2.000	2.000	2.160	2.200	2.200
Sapé	5.298	7.000	7.000	6.836	8.347	9.200	9.500
Paraíba	51.600	60.045	70.407	80.159	91.964	97.490	107.376

Fonte: Produção Agrícola Municipal, IBGE, 1974/1995

Microrregiões/ Municípios	1981 (ha)	1982 (ha)	1983 (ha)	1984 (ha)	1985 (ha)	1986 (ha)	1987 (ha)
Litoral Paraibano	58.433	69.679	83.096	87.358	107.135	108.729	106.967
Alhandra	1.750	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	2.600
Baía da Traição	-	-	-	-	-	-	-
Bayeux	37	17	17	17	17	17	15
Caaporã	2.298	4.006	4.006	4.006	4.006	5.000	5.000
Conde	53	53	53	153	510	510	510
Cruz do E. Santo	10.000	11.000	11.500	11.600	11.600	11.700	11.700
Itapororoca	2.160	2.160	2.500	2.800	3.100	3.200	3.200
Jacaraú	1.980	2.400	2.820	4.200	4.400	4.400	4.400
João Pessoa	92	80	80	50	50	50	50
Lucena	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.900	1.900
Mamanguape	10.455	12.000	12.700	13.500	14.000	14.300	14.000
Mataraca	6.000	7.035	7.342	7.342	7.792	7.792	7.792
Pedras de Fogo	9.800	10.700	13.000	13.500	30.000	30.000	30.000
Pitimbu	220	1.080	1.580	1.630	2.000	2.000	2.000
Rio Tinto	1.288	1.288	1.638	2.700	3.500	3.500	3.500
Santa Rita	10.500	12.000	20.000	20.000	20.300	20.300	20.300
Piem.da Borborema	8.710	9.300	8.750	9.710	9.060	10.010	9.155
Alagoa Grande	4.950	5.610	5.100	5.100	4.250	5.000	5.000
Alagoinha	1.300	1.300	1.500	2.000	2.000	2.500	2.000
Araçagi	200	200	200	300	300	300	300
Belém	300	300	300	300	300	300	200
Caiçara	30	30	40	30	30	30	5
Cuitegi	300	300	200	700	700	800	800
Duas Estradas	30	30	30	50	50	50	50
Guarabira	360	360	350	400	400	400	300
Gurinhém	420	400	180	60	60	60	80
Ingá	20	-	-	-	-	-	-
Lagoa de Dentro	30	30	30	50	50	50	50
Mulungú	250	200	200	100	300	120	70
Pilõezinhos	500	500	500	500	500	300	200
Serra da Raiz	20	20	120	120	120	100	100
Brejo Paraibano	25.240	26.810	18.730	21.480	21.810	22.700	16.850
Alagoa Nova	1.200	1.360	1.360	1.360	1.360	1.700	1.200
Arcia	4.240	5.100	5.520	5.520	5.950	6.500	6.000
Bananeiras	3.100	3.100	300	400	300	300	50
Borborema	700	750	350	500	500	500	100
Pilões	5.500	5.500	5.700	5.700	5.700	5.700	5.000
Pirpirituba	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.500
Serraria	7.500	8.000	2.500	5.000	5.000	5.000	2.000
Agro-Pastoril	24.500	26.000	31.070	35.128	36.240	34.480	27.060
Caldas Brandão	600	100	200	180	180	220	200
Itabaiana	200	200	370	600	600	600	600
Juripiranga	5.000	5.000	5.000	5.500	5.600	5.600	6.000
Mari	2.300	4.000	4.800	4.800	4.800	3.000	3.000
Mogeiro	-	-	-	-	-	-	-
Pilar	1.200	1.200	2.500	2.500	2.500	2.500	1.700
S. de São Félix	-	-	-	48	60	60	60
São Miguel de Taipú	3.200	3.200	3.200	3.500	3.500	3.500	3.500
Sapé	12.000	12.300	15.000	18.000	19.000	19.000	12.000
Paraíba	120.832	134.655	143.799	155.708	176.201	178.077	162.266

Microrregiões/ Municípios	1988 (ha)	1989 (ha)	1990 (ha)	1991 (ha)
Litoral Paraibano	104.238	104.362	103.662	103.662
Alhandra	600	600	600	600
Baía da Traição	200	200	200	200
Bayeux	10	10	10	10
Caaporã	6.000	6.000	6.000	6.000
Conde	510	510	510	510
Cruz do E. Santo	11.000	10.900	10.900	10.900
Itapororoca	3.200	3.200	2.500	2.500
Jacarau	4.400	4.400	4.400	4.400
João Pessoa	50	50	50	50
Lucena	1.900	1.900	1.900	1.900
Mamanguape	14.000	14.000	14.000	14.000
Mataraca	7.792	7.792	7.792	7.792
Pedras de Fogo	30.000	30.000	30.000	30.000
Pitimbu	2.000	2.000	2.000	2.000
Rio Tinto	3.500	3.500	3.500	3.500
Santa Rita	19.076	19.300	19.300	19.300
Piem.da Borborema	9.660	9.044	8.920	9.020
Alagoa Grande	5.500	5.700	5.700	6.000
Alagoinha	2.000	2.000	1.500	1.300
Araçagi	300	300	300	300
Belém	200	200	150	150
Caiçara	10	4	10	10
Cuitegi	800	60	500	500
Duas Estradas	50	50	60	60
Guarabira	300	300	300	300
Gurinhém	80	60	60	60
Ingá	-	-	-	-
Lagoa de Dentro	50	50	60	60
Mulungú	70	70	30	30
Pilõezinhos	200	150	150	150
Serra da Raiz	100	100	100	100
Brejo Paraibano	17.420	19.520	19.020	17.980
Alagoa Nova	1.300	1.300	1.300	1.300
Arcia	6.500	6.000	6.000	6.000
Bananciras	50	150	150	150
Borborema	70	70	70	30
Pilões	5.000	4.500	4.500	3.500
Pirpirituba	2.500	2.500	2.000	2.000
Serraria	2.000	5.000	5.000	5.000
Agro-Pastoril	26.660	23.220	22.110	21.640
Caldas Brandão	100	60	50	50
Itabaiana	1.500	1.300	1.300	1.300
Juripiranga	6.000	5.500	5.500	6.000
Mari	3.000	3.000	3.500	3.500
Mogeiro	-	100	400	250
Pilar	1.700	1.700	1.500	1.000
S. de São Félix	60	60	60	40
São Miguel de Taipú	3.500	3.500	1.800	1.500
Sapé	10.800	8.000	8.000	8.000
Paraíba	160.229	158.762	156.449	154.922

Microrregiões/ Municípios	1992 (ha)	1993 (ha)	1994 (ha)	1995 (ha)
Litoral Paraibano	103.842	62.197	80.031	112.031
Alhandra	600	360	3.500	3.500
Baía da Traição	200	120	120	120
Bayeux	10	6	6	6
Caaporã	6.000	3.600	3.600	9.500
Conde	510	306	306	306
Cruz do E. Santo	10.900	6.540	6.540	6.540
Itapororoca	2.500	1.500	1.800	2.000
Jacaraú	4.400	2.640	2.640	2.640
João Pessoa	50	30	30	30
Lucena	1.900	1.140	1.400	1.700
Mamanguape	14.000	8.400	8.400	8.400
Mataraca	7.792	4.675	6.000	6.000
Pedras de Fogo	30.000	18.000	22.000	22.700
Pitimbu	2.000	1.200	2.100	27.000
Rio Tinto	3.500	2.100	10.000	10.000
Santa Rita	19.300	11.580	11.589	11.589
Piem.da Borborema	9.020	7.195	7.030	7.090
Alagoa Grande	6.000	6.000	5.600	5.600
Alagoinha	1.300	800	800	800
Araçagi	300	50	50	250
Belém	150	-	-	-
Caicara	10	-	-	-
Cuitegi	500	100	120	120
Duas Estradas	60	-	50	10
Guarabira	300	100	130	120
Gurinhém	60	60	60	-
Ingá	-	-	-	-
Lagoa de Dentro	40	5	40	60
Mulungu	50	30	30	30
Pilõezinhos	150	50	150	100
Serra da Raiz	100	-	-	-
Brejo Paraibano	15.630	6.165	7.080	5.080
Alagoa Nova	1.300	900	1.500	1.000
Arcia	5.000	2.000	3.000	2.000
Bananeiras	150	50	150	150
Borborema	30	15	30	30
Pilões	3.000	1.000	1.000	600
Pirpirituba	2.150	1.000	600	500
Serraria	4.000	1.200	800	800
Agro-Pastoril	21.530	14.580	18.540	19.743
Caldas Brandão	150	150	100	100
Itabaiana	1.300	1.000	420	1.393
Juripiranga	6.000	5.000	5.000	3.750
Mari	3.500	2.100	3.000	1.500
Mogeyro	250	200	15	-
Pilar	1.000	1.000	2.000	2.000
S. de São Félix	30	30	5	-
São Miguel de Taipú	1.300	1.300	1.000	1.000
Sapé	8.000	4.800	7.000	10.000
Paraíba	152.454	92.731	114.390	145.734