

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail bibfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

A VIABILIDADE DO PEQUENO IRRIGANTE NO
NORDESTE: CAPACIDADE DE PAGAMENTO
E INADIMPLÊNCIA

Paulo Raimundo Almeida Brito

ORIENTADOR: Prof.Dr. José Juliano de Carvalho Filho

*Tese apresentada ao Departamento de
Economia, da Faculdade de Economia
e Administração da Universidade de
São Paulo, por Paulo Raimundo Almei
da Brito, sob a orientação do Prof.
Dr. José Juliano de Carvalho Filho,
para obtenção do título de Doutor
em Economia.*

SÃO PAULO

1991

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que direta ou indiretamente participaram deste trabalho, em especial:

a Ikuko Sasaki Britto pelo apoio incondicional;

ao Professor José Juliano de Carvalho Filho, pela paciência, orientação e profissionalismo, sem os quais não alcançaríamos nosso objetivo;

aos Professores Sílvia Schor, Maria Cristina Cacciamali e Nelson Nozoe, críticos e incentivadores do exame de qualificação;

aos Professores Adriano Romariz Duarte, Fernando Homem de Mello, José Roberto Mendonça de Barros, Paul Singer, Eleutério Fernando da Silva Prado, Celso Martone, Guilherme Dias e Frederico Marzuchelli do IPE;

aos colegas de turma José Maciel dos Santos Filho, Robério Santos, Francisco Assis Soares e Sebastião Teixeira Gomes;

a Francisco Mavignier Cavalcante França, colega do BNB/ETENE, que muito nos auxiliou em informes sobre o Nordeste;

aos colegas do BNB/ETENE, em especial, Lincoln e Enock;

a Vicente Maia do Crédito Rural do BNB;

ao PRONI, pela permissão do uso de dados da pesquisa inédita sobre a "análise econômica do pequeno irrigante do Nordeste";

aos colegas do Departamento de Economia Aplicada da Universidade da Bahia;

às colegas de pesquisa da Fundação CPE Zélia, Grazia e Dária;

ao grande amigo e incentivador Orlando Carneiro de Matos;

aos colegas da Universidade Católica do Salvador;

a Júlia, Marina, Telma, Cristina Alencar e Heleny;

aos alunos e antigos alunos, pelo estímulo;

a Dilson pelo auxílio na datilografia.

Finalmente, registramos que as pessoas mencionadas acima não têm nenhuma responsabilidade pelos erros cometidos.

PARA:

Paulo, Agnete, Cerice e Ciro

E R R A T A

Nas páginas abaixo relacionadas a máquina xerox não copiou a última linha, a saber:

P. 61 mapa 3.1 demonstra os contornos das macrorregiões.

P.116 co-autor.

P.147 o mesmo procedimento foi feito com o custo fixo.

P.148 resultados obtidos no estudo.

P.150 eficiência da unidade pesquisada i ($j = 1, 2 \dots n$).

P.152 unidades de pesquisa.

P.176 renda bruta média do ano de 1987 foi para Mandacaru e a menor pa .

P.182 tal, em termos médios, para o Grupo I, Grupo II e por unidade pesquisada.

P.206 do grupo de maior receita (Grupo II), ocorre na maioria das equau .

Os erros mesmo se encontram a seguir:

P. 21, 16a linha, onde se lê sinôminos, leia-se sinônimos.

P. 43, 21a linha, onde se lê CEBRAB, leia-se CEBRAP.

P. 61, 12a linha, onde se lê especial, leia-se espacial.

P. 77, 1a linha, onde se lê consequente, leia-se consequentes.

P. 88, penúltima e última linhas, onde se lê 298, leia-se 98.

P.108, 8a linha, onde se lê 3, leia-se 2; na linha 12a, o ítem c) não foi datilografado e tem a redação a seguir: c) a eleição de um elenco de instrumentos voltau dos para o controle da natureza aleatória da produção.

P.112, 1a linha, onde se lê vierem, leia-se vieram.

P.204, 11a linha, onde se lê positivos, leia-se positivo.

P.213, 20a linha, onde se lê Quando, leia-se Quanto.

P.223, 7a linha, onde se lê difefentes, leia-se diferentes.

RELAÇÃO DE SIGLAS

ABRA	Associação Brasileira de Reforma Agrária
AGF	Aquisição do Governo Federal
BACEN	Banco Central do Brasil
BASA	Banco da Amazônia S/A
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Mundial
BNB	Banco do Nordeste do Brasil S/A
BNCC	Banco Nacional de Crédito Cooperativo S/A
CAEN	Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste
CAMPIM	Cooperativa Agrícola Mista do Perímetro Irrigado de Mandacaru
CAP	Compra Antecipada da Produção
CAR	Companhia de Ação Regional
CASEB	Companhia de Armazéns e Silos do Estado da Bahia
CCPD	Cooperativa Central dos Produtores de Cacau
CEBRAP	Centro Brasileiro de Análise e Planejamento
CEMIG	Centrais Elétricas de Minas Gerais
CEPA	Fundação Comissão Estadual de Planejamento Agrícola
CEPLAC	Fundação Centro Estudos e Planejamento Agrícola
CFP	Companhia Financiamento da Produção
CHESP	Companhia Hidrelétrica São Francisco
CNA	Confederação Nacional da Agricultura
COBAL	Companhia Brasileira de Alimentos
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
CONCAUBA	Conselho de Cacau da Bahia
CONDER	Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Salvador
COSIPA	Companhia Siderúrgica Paulista
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
CPT	Comissão Pastoral da Terra
DESENVALE	Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contrás as Secas
DRI	Desenvolvimento Rural Integrado
EBAL	Empresa Baiana de Alimentos
EGF	Empréstimo do Governo Federal
EMATERBA	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Bahia

EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRA'ER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPABA	Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia
ETENE	Escritório Técnico de Estudos do Nordeste
FAO	Fundo de Alimentação da Organização das Nações Unidas
FETAG	Federação dos Trabalhadores na Agricultura
FIBGE	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
FINOR	Fundo de Investimentos do Nordeste
FINSOCIAL	Fundo de Investimento Social
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento ^{do Nordeste} Industrial
GTDN	Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste
IAA	Instituto do Açúcar e do Alcool
IBC	Instituto Brasileiro do Café
ICB	Instituto de Cacau da Bahia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPEA	Instituto do Planejamento Econômico e Social
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR	Imposto de Renda
MINAGRI	Ministério da Agricultura
MINIR	Ministério da Irrigação
MINTRAB	Ministério do Trabalho
MINTER	Ministério do Interior
MIRAD	Ministério da Reforma e do Desenvolvimento Agrário
OEA	Organização dos Estados Americanos
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
PAPP	Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural
PDRI	Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado
PEA	População Economicamente Ativa
PEC	Projeto Especial de Colonização
PEC/SR	Projeto Especial de Colonização de Serra do Ramalho
PIDERP	Programa Integrado de Desenvolvimento da Região do Paraguaçu
PIMES	Programa Integrado de Mestrado em Economia e Sociologia
PIN	Programa de Integração Nacional
PLANOROESTE	Plano de Desenvolvimento Integrado do Oeste Mineiro
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
POLONORDESTE	Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste

PRAMENSE	Projeto Experimental de Produção de Alimentos e Melhoria do Estado Nutricional em Áreas de Baixa Renda em Sergipe
PROÁLCOOL	Programa Nacional de Alcool
PROAGRO	Programa de Garantia da Atividade Agropecuária
PROCANOR	Programa Especial de Apoio as Populações Pobres das Zonas Canavieiras do Nordeste
PRODEMATA	Programa de Desenvolvimento da Zona da Mata de Minas Gerais
PROFIR	Programa de Financiamento para Aquisição de Equipamentos de Irrigação
PROHIDRO	Programa de Aproveitamento de Recursos Hídricos do Nordeste Semi-Árido.
PROINE	Programa de Irrigação do Nordeste
PROJETO SERTANEJO	Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Região Semi-Árida do Nordeste
PRONI	Programa Nacional de Irrigação
PROTERRA	Programa de Redistribuição de Terras e Modernização da Agroindústria Canavieira
PROVÁRZEAS	Programa Nacional de Aproveitamento de Várzeas Irrigadas
RA	Reforma Agrária
SEPLAN	Secretaria de Planejamento da Presidência da República
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
SUVALE	Superintendência do Vale do São Francisco
SF-III	Projeto São Francisco III
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRRJ/CPGDA	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/Centro de Pós-Graduação em Desenvolvimento Agrícola
USP	Universidade de São Paulo

R E S U M O

O ponto de partida teórico deste trabalho baseou-se na contribuição dos autores clássicos marxistas, tais como LÊNIN, KAUTSKY, CHAYANOV e TEPICH, acerca do desenvolvimento capitalista da agricultura e o destino da pequena produção. Do exame dos paradigmas de referidos autores, passou-se para a contribuição da literatura brasileira sobre o assunto. Na análise crítica, a nossa posição é de que a pequena produção da irrigação é a unidade familiar que está integrada aos complexos agroindustriais.

A literatura sobre a Agricultura Brasileira tem sido pessimista sobre a evolução das inúmeras formas de produção familiar. Na Agricultura Nordestina as dificuldades são maiores, haja vista que o fenômeno das secas se repete anualmente. Por seu turno, a intervenção do Estado tem sido mais ampla no Nordeste, seja em assistencialismo, tipo frentes de emergência, doações de cestas de alimentos, água em carro-pipa e outros, seja na construção de açudes, colonização, reforma agrária, desenvolvimento rural integrado, criação de pólos agroindustriais e irrigação, além da sua presença na regulação da atividade agrícola, no que tange a preços mínimos, formação de estoques, crédito e demais práticas conhecidas.

Estudando a agricultura nordestina, realizamos cinco pesquisas exploratórias, objetivando visualizar as mudanças de cenários, após as diversas intervenções do Estado na organização da produção. Visitamos os PDRIs de Morada Nova - Ce, Serra da Ibiapaba - Ce, Vale do Paraguaçu - Ba., o PEC de Serra do Ramalho - Ba e o DIPÓLO dos perímetros irrigados de Juazeiro - Ba e Petrolina - Pe. Além delas, levamos em consideração uma série de estudos recentes referidos no corpo deste.

Assim, acreditamos que seria necessário fazer um trabalho mais abrangente e participamos do estudo da pesquisa realizada em 14 núcleos de produção irrigada, baseados principalmente na pequena irrigação, integrada aos pólos agroindustriais

dos Estados Nordestinos, inclusive o Norte de Minas, que faz parte do Polígono das Secas, promovida pelo PRONI/BNB. Referidos núcleos se encontram implantados há mais de cinco anos, com cerca de 3.452 pequenos irrigantes, sendo pesquisados 416 deles. O ano da pesquisa foi o de 1988, fazendo remissão ao exercício agrícola de 1987. Este período da agricultura brasileira é conhecido como das "supersafras" (de 1985 a 1989). No Nordeste, houve seca, mas não foi generalizada. Com base nos indicadores conjunturais, pareceu-nos que se tratou de período típico de atividades agrícolas na Região.

A presente tese é dedicada à verificação da hipótese de que o pequeno irrigante nordestino se revela como viável. Tal verificação foi feita através do estudo da capacidade de pagamento, tanto de seus custos de investimentos como de funcionamento, conforme demonstramos com a análise dos resultados da referida pesquisa.

Adicionalmente, observamos que, no período de 1988 a 1990, os pequenos irrigantes nordestinos também demonstraram menores índices de inadimplência do que os grandes no principal sistema oficial de crédito da Região, sugerindo, dessa forma, que deve ser prioritária para os pequenos irrigantes a política oficial de crédito no Nordeste.

Em síntese, a produção familiar da irrigação nordestina nos pareceu demonstrar um perfil de estabilidade produtiva, pelo que visualizamos a crescente viabilidade para a estratégia de definição de pólos agroindustriais no Nordeste.

ABSTRACT

The thought of this thesis is based in classic doctrine of classic authors who have the same thought Marx about agricultural capitalism development and small production destination: Lenin, Kautsky, Chayanov and Tepich. From Marx's thought we also take many useful informations from Brazilian Literature. In critique analysis, irrigation small production is a center of agricultural integrating.

The Brazilian Agricultural Literature has been pessimist about the evolution of the several forms of familiar production. As exemple: rent tenure and association. In agriculture of Northeastern the difficulties are biggest respecting dry season happens yearly.

Also, the government's support by stimulating farming, social welfare work, building dams, the way land is used, irrigation, besides control over credit, fixed prices, supply, helps Northeastern make progress.

Learning about Northeastern agriculture, we went into five exploiting research, to observe new form right after Government's intervention about organization of production. We visited PDRIs, Morada Nova, Serra da Ibiapaba (State of Ceara) Vale do Paraguaçu, PEC - Serra do Ramalho, DIPOLO - Juazeiro (State of Bahia) and Petrolina (State of Pernambuco). Up to them, we have to consider a recently studies reported in its bodies.

Research promoted by PRONI/BNB we can learn about 14 centers of irrigation production, most of them small in Northeastern States and North of Minas Gerais State where we can find dry season. This centers have been about five years and most of them (3.452) small farmers'.

We studied the year of 1988, (base: 1987) and that time we had large crops (from 1985 to 1989) because of dry season was soft in Northeastern.

This thesis try to prove that Northeastern small farmer is very good to economic working like that. Based not only in their payment capacity but also they shaved is very important Government's credit to small farmers.

In sum small agricultural production in Northeastern is a model that showed they can make many good agricultural centers, while big farmers are less efficient to cover their cost.

Í N D I C E

	Pág.
APRESENTAÇÃO	21
CAPÍTULO I	26
A QUESTÃO TEÓRICA SOBRE A PEQUENA PRODUÇÃO	26
INTRODUÇÃO	27
PARTE I - A DISCUSSÃO GERAL	28
1.1 - As Principais Perspectivas de Marx Sobre <u>Agricul</u> <u>tura</u>	28
1.2 - "O Debate Clássico" sobre a Pequena Produção	30
1.3 - Lênin e as "Leis" do Desenvolvimento do <u>Capitalis</u> <u>mo</u> na Agricultura	33
1.4 - A Tese da Pequena Produção Submissa à Acumulação de Capital	36
1.5 - O Papel do Estado na Agricultura	37
PARTE II - A DISCUSSÃO NO BRASIL	39
1.6 - O Pensamento Recente sobre o Desenvolvimento Ca- pitalista da Agricultura Brasileira - Destaque pa ra a Pequena Produção	39
1.6.1 - Obstáculo ao Desenvolvimento	40
1.6.2 - O Modelo Articulador - Sustentáculo da Acumulação	43
1.6.3 - "A via Prussiana" Revisitada	46
1.6.4 - "Os"Complexos Agroindustriais" - A Tese de Subordi- nação da Pequena Produção	49
1.6.5 - Síntese do Pensamento Recente sobre o Papel da Pe quena Produção	50
1.7 - A Busca de um Conceito da Pequena Produção Brasilei ra	52
1.8 - O Exagero da Tese do Fim do Latifúndio e a " <u>Farmeri</u> <u>zação</u> "	54

	Pág.
1.9 - A Presença dos Minifúndios e o Trabalho Temporário	55
1.10 - Síntese Atual	56
CAPÍTULO II	58
A AGRICULTURA NORDESTINA E A PEQUENA PRODUÇÃO	58
INTRODUÇÃO	59
2.1 - A Diferenciação Econômica nos Espaços Físicos do Nordeste	61
2.1.1 - A Zona da Mata	64
2.1.2 - A Zona do Agreste	69
2.1.3 - A Zona do Sertão	70
2.1.4 - A Zona do Meio-Norte	71
2.2 - Algumas Características Gerais do Nordeste e a Pequena Produção	72
2.3 - O Pequeno Produtor antes e depois do POLONORDESTE	78
2.4 - Alguns Resultados de Pesquisas Exploratórias em PDRIs	100
CAPÍTULO III	114
A METODOLOGIA E A APRESENTAÇÃO DOS DADOS	114
INTRODUÇÃO	115
3.1 - A Literatura sobre Capacidade de Pagamento como Fator de Análise de Projetos	118
3.2 - Modelos de Capacidade de Pagamento dos Bancos Oficiais	120

	Pág.
3.3 - O Modelo de Capacidade de Pagamento usado pela Pesquisa	123
3.4 - Conceitos e Classificação do Pequeno Irrigante	128
3.5 - O Universo e o Delimitamento Amostral	129
3.6 - Estratégia da Análise	138
3.7 - Metodologia de Apuração dos Custos e das Receitas	139
3.8 - Indicadores Financeiros	143
3.9 - Índices de Eficiência	147
3.10 - Descrição dos Itens da Capacidade de Pagamento	147
3.11 - Análise Agro-Socioeconômica	148
3.12 - Análise Conjunta do Desempenho Financeiro das Unidades de Pesquisa	149
3.13 - Análise Econômica e Financeira	149
3.14 - Modelo Econométrico dos Fatores de Determinantes da Capacidade de Pagamento do Pequeno Irrigante Nordestino	150
3.15 - Observação Sobre os Dados Amostrais e a Forma Especificativa do Modelo	152
3.16 - O ano Base da Pesquisa: 1987	154
CAPÍTULO IV	158
ANÁLISE DOS RESULTADOS	158
INTRODUÇÃO	159
4.1 - Renda Disponível e Renda Líquida Médias, Conforme a Modalidade da Irrigação	160
4.2 - Análise Comparativa de Renda, Custos, Subsistência da Família e "Poupança" da Família	176
4.3 - Medidas de Eficiência dos Irrigantes	182
4.4 - Indicadores Sociais	186

	Pág.
4.5 - Produtividade dos Principais Cultivos	188
4.6 - Grau de Utilização da Terra pelos Irrigantes	192
4.7 - Análise da Variância dos Fatores que Influenciam a Capacidade de Pagamento	194
4.8 - Análise dos Resultados por Grupo de Produtores Irrigantes	206
4.9 - Principais Resultados da Pesquisa	210
CAPÍTULO V	215
UMA DIGRESSÃO: INADIMPLÊNCIA POR TAMANHO DE PRODUTOR NO NORDESTE	215
INTRODUÇÃO	216
5.1 - Índices de Inadimplência do Crédito não Executado	217
5.2 - Índices de Inadimplência das Operação Irregulares e em Liquidação	219
5.3 - Índices de Inadimplência dos Créditos em Prejuízos	220
5.4 - Conclusão	220
CAPÍTULO VI	221
CONCLUSÕES	221
INTRODUÇÃO	222
6.1 - Comparações entre Agricultores em Sequeiro e em Irrigação	223
6.2 - Há Capacidade de Pagamento do Pequeno Irrigante no Nordeste	223
6.3 - A Inadimplência por Tamanho de Produtor Nordestino	224
BIBLIOGRAFIA	226

ÍNDICE DE QUADROS E MAPAS

	Pág.
QUADRO Nº 2.01 Nordeste - Regionalização Agrária por Sistema de Produção	62
MAPA Nº 2.01 Regionalização Agrária Segundo Sistemas de Produção	63
QUADRO Nº 2.02 Evolução da Área Plantada no Sistema Canavieiro e Principais Produtores	66
QUADRO Nº 2.03 Evolução da Produção e Produtividade do Cacau	68
QUADRO Nº 2.04 Participação dos Estabelecimentos Menores que 100 ha no Valor da Produção e na Área Total - Nordeste e São Paulo - 1980	76
QUADRO Nº 2.05 POLONORDESTE - Dados Gerais dos PDRIs - 1984	83
QUADRO Nº 2.06 POLONORDESTE - Aplicações por Componente - 1983/84 - Total Acumulado de Recursos	84
QUADRO Nº 2.07 Cronograma Físico Geral da Implantação de Área de Irrigação	93
QUADRO Nº 2.08 Cronograma Físico de Implantação de Obras - Irrigação Pública Federal	94
QUADRO Nº 2.09 Zoneamento Setorial das Áreas a Irrigar-Meta de Implantação de Obras	95

	Pág.
QUADRO Nº 3.01 Capacidade de Pagamento (em períodos anuais)	121
QUADRO Nº 3.02 Projeção de Resultados	122
QUADRO Nº 3.03 Projeção de Resultados/Capacidade de Pagamento - Área Industrial	124
QUADRO Nº 3.04 Projeção de Resultados/Capacidade de Pagamento - Área Rural	125
QUADRO Nº 3.05 Laudo de Avaliação e Planejamento	126
QUADRO Nº 3.06 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado	127
FIGURA Nº 3.01 Modalidades de Irrigação no Nordeste	130
QUADRO Nº 3.07 Delineamento Amostral da Irrigação Pública Federal	132
QUADRO Nº 3.08 Unidades de Pesquisa com Respectivo Número Total de Irrigantes (N) e das Amostras (n). Segundo a Modalidade de Irrigação.	134
QUADRO Nº 3.09 Brasil, Produção dos Principais Produtos Alimentares, Lavouras de Matérias-Primas e Produtos de Exportação, 1985-1989.	155

	Pág.
QUADRO Nº 4.01 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado - Moxotô	161
QUADRO Nº 4.02 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado - Morada Nova	162
QUADRO Nº 4.03 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado - Curu-Paraipaba	163
QUADRO Nº 4.04 Síntese dos Custos, Receita e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado Vaza-Barris	164
QUADRO Nº 4.05 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento do Perímetro Irrigado Caldeirão	165
QUADRO Nº 4.06 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento do Perímetro Irrigado Mandacaru	167
QUADRO Nº 4.07 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado - Senador Nilo Coelho	168
QUADRO Nº 4.08 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado - Gorutuba	169
QUADRO Nº 4.09 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado - Estreito	170

	Pág.
QUADRO Nº 4.10 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Colonos do Perímetro Irrigado - Sumé II	172
QUADRO Nº 4.11 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Irrigantes da Ilha do Massangano (Petrolina - Pe)	173
QUADRO Nº 4.12 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Irrigantes de Pequenos Projetos de Irrigação Localizados no Baixo Jaguaribe - CE	174
QUADRO Nº 4.13 Síntese dos Custos, Receitas e Capacidade de Pagamento dos Irrigantes do Município de Caicó - RN	177
QUADRO Nº 4.14 Síntese dos Custos, Receita e Capacidade de Pagamento dos Irrigantes do Município de Limoeiro do Norte - CE	178
QUADRO Nº 4.15 Valor da Renda, Custos e Subsistência da Família dos Irrigantes, Segundo a Unidade de Pesquisa e o Grupo	179
QUADRO Nº 4.16 Distribuição de Frequências Relativas das Margens Brutas dos Irrigantes Pesquisados por Unidade de Pesquisa, em 1987	183
QUADRO Nº 4.17 Medidas de Eficiência Estimadas para os Irrigantes <u>Entre</u> vistados Segundo o Grupo e a Unidade de Pesquisa	184
QUADRO Nº 4.18 Indicadores Sociais, 1987	187

	Pág.
QUADRO Nº 4.19 Produtividade (kg/ha) das Principais Culturas Exploradas nos Projetos/Municípios Pesquisados	189
QUADRO Nº 4.20 Utilização das Áreas Exploradas pelos Irrigantes Entre- vistados em Todas as Unidades de Pesquisa	193
QUADRO Nº 4.21 Principais Resultados Obtidos com a Estruturação do Mode- lo Analítico - Variável Dependente: Capacidade de Paga- mento do Pequeno Produtor Irrigante, Medida pelo Logarit- mo da Receita Bruta Média (N = 14) - 1987.	196
QUADRO Nº 4.22 Análise Agroeconômica e Capacidade de Pagamento do Peque- no Irrigante do Nordeste - Quadro Geral	197
QUADRO Nº 4.23 Demonstrativo do Comportamento das Variáveis que Influen- ciaram a Capacidade de Pagamento dos Irrigantes Pesquisa- dos nos Perímetros Públicos - 1987	198
QUADRO Nº 4.24 Demonstrativo do Comportamento das Variáveis que Influen- ciaram a Capacidade de Pagamento dos Pequenos Produtores que Utilizam Irrigação em Propriedades Privadas - 1987	199
QUADRO Nº 4.25 Amostra Global - Coeficientes de Correlação Simples das Variáveis Explicativas do Modelo	201
QUADRO Nº 4.26 Amostra do Grupo I - Coeficientes de Correlação Simples das Variáveis Explicativas do Modelo	202

	Pág.
QUADRO Nº 4.27	203
Amostra do Grupo II - Coeficientes de Correlação Sim- ples das Variáveis Explicativas de Modelo	
QUADRO Nº 4.28	207
Principais Resultados Obtidos com a Estimação do Modelo Analítico - Variável Dependente: Capacidade de Pagamen- to do Pequeno Produtor Irrigante, Medida pelo Logaritmo da Receita Bruta Média por Grupo (N = 12) - 1987	
QUADRO Nº 4.29	209
Resultados Selecionados por Grupo de Produtor - Variável Dependente: Logaritmo da Receita Bruta Média (N = 12) - 1987	
MAPA Nº 4.01	214
Nordeste: Pólos Potenciais de Desenvolvimento Agroindus- trial	
QUADRO Nº 5.01	218
Aplicações e Inadimplementos por Categoria de Produtor	

APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento econômico alcançado pelos países capitalistas revela uma agricultura eficiente, gerando excedentes exportáveis, com grande participação da produção familiar. A unidade familiar em referência não é um estabelecimento de pequeno tamanho, atrasado tecnologicamente, o que, muitas vezes, obriga o êxodo rural de parte ou de toda a família. A unidade familiar agrícola é tecnificada e comercial. Possui requisitos de criar ou adaptar tecnologias e de atender a demanda de mercado para seus produtos, sejam eles alimentícios, matérias-primas ou exportáveis. Portanto, neste trabalho não vamos confundir a unidade familiar ou a produção familiar com "pequena produção", "unidade camponesa", "produção de baixa renda", "minifundiários" dentre outros termos, que nos dão a idéia de inferioridade do pequeno em relação ao grande. Vamos nos referir sempre neste à unidade familiar ou a uma dessas expressões acima como seus sinônimos, no sentido de que a produção familiar é viável. Ademais, a unidade familiar é um fenômeno tão generalizado nos países capitalistas desenvolvidos que não deve ser explicado pela história camponesa,⁽⁰¹⁾ tendo em vista que foi o Estado que organizou e difundiu uma estrutura agrícola atomizada naqueles países. Nos países subdesenvolvidos a situação é complexa e há a pequena produção eficiente e deficiente.

No imenso Brasil existe inúmeras estruturas sociais rurais. Até mesmo dentro das quatro Regiões são enormes as diferenças estruturais e os mitos continuam arraigados fortemente, não obstante a crescente intervenção do Estado na agricultura. O cenário desta tese é o Nordeste. Nordeste de muitos "nordestes", com suas quatro macrorregiões - Zona da Mata, Agreste, Sertão e Meio-Norte -, onde foram identificadas 127 microrregiões.⁽⁰²⁾

O produtor familiar no Nordeste secularmente se defronta ano-a-ano com o problema da seca ou do excesso de chu-

(01) ABRAMOVAY, R. De Camponeses e Agricultores. Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão. Campinas, UNICAMP, IFCH, 1990 (Tese de Doutorado).

(02) No Capítulo II caracterizaremos o Nordeste.

vas. É lugar comum vê-lo sair do campo para a cidade ou transformar-se em trabalhador da "frente de emergência".⁽⁰³⁾

Em áreas de sequeiro do Nordeste a produção familiar, na sua maioria, tem-se revelado incapaz de desenvolver-se em bases empresariais, não obstante a grande presença do Estado. É comum ver na Região alguns membros, senão todos, da unidade familiar assalariar-se parte do ano, para fins de subsistência familiar. É sabido que existem inúmeros lençóis freáticos em áreas inóspitas, que poderiam ser utilizadas, através da instalação de poços artesanais, para desenvolver a agricultura nordestina. Contudo, os custos de investimentos são elevadíssimos, não havendo recursos para tal mister. A resolução do problema de sequeiro é um desafio ainda para o futuro.

A melhor opção para o desenvolvimento da agricultura nordestina, no momento, e para as próximas décadas, é a irrigação. Até os anos sessenta ela era inexistente no Nordeste. Não fazia parte da cultura da Região. Coube ao Estado criar a CODEVASF, a SUDENE e reformar o DNOCS, com a finalidade de planejar e executar a política de irrigação.

A área potencial para irrigação no Nordeste é estimada em quatro milhões de hectares. Há cerca de trinta anos, um enorme esforço conseguiu fazer com que 744 mil ha fossem irrigados na Região, dos quais 171 mil ha na área da CODEVASF. A maior parte da irrigação é organizada por empresas de grande porte, cabendo à direção do Estado cerca de 40% do total, onde a tônica é a organização com pequenos irrigantes.

Muitos problemas tem surgido, desde a introdução da nova cultura até aos erros de salinização das terras. O que se têm mais divulgado são os problemas dos pequenos, existindo até

(03) Dados da SUDENE (1986) indicavam 10 milhões de desempregados no Nordeste, estando 6 milhões no agro. Segundo ARRAES, Miguel. A Seca. Folha de São Paulo, 12.02.91, p. 03, é urgente resolver o problema de 1.700.000 nordestinos atingidos pela estiagem deste verão. (É todo ano tem seca).

várias críticas de que os mesmos seriam inviáveis e que a irrigação deveria ser praticada pela grande produção, justamente porque se colocam os problemas da pequena produção irrigada juntos com os da produção familiar de sequeiro, que não resiste as secas e vive em constante instabilidade climática.

A presente tese procura estudar a unidade familiar da irrigação nordestina, no sentido de que se trata de uma agricultura familiar bastante integrada aos mercados, capaz de desenvolver tecnologias e assimilar as políticas governamentais. Para verificar sua viabilidade estudaremos a capacidade de pagamento⁽⁰⁴⁾ do pequeno irrigante (chamaremos este, alternativamente, neste trabalho de unidade familiar, produção familiar e pequena produção, sempre da agricultura irrigada).

O conceito de capacidade de pagamento condiz com o fato de que o pequeno irrigante é capaz de gerar receitas maiores do que despesas, tendo condições de amortizar as parcelas anuais, do lote de terreno e do financiamento de longo prazo, além de manter um certo saldo em dinheiro que se refletirá em capitalização do seu processo produtivo.

A questão do tamanho da agricultura, conforme estudo de MANOEL (1986), está relacionada com outros problemas, tais como a propriedade, a posse e a organização do processo produtivo agrícola. Por seu turno, existe um desempenho diferenciado dos estabelecimentos, em termos de produtividade, custos, rentabilidade, mercados e políticas públicas, além dos efeitos das mudanças tecnológicas sobre renda e emprego.

Sem abstrair as referidas questões, decidimos estudar o universo de 14 experiências planejadas de irrigação, baseadas no pequeno produtor nordestino, que necessariamente, sempre passou pela intermediação, ou pela influência do Estado. Embora recentes, cerca de trinta anos, a irrigação nordestina conta com uma imensa rede de projetos, levados a efeito

(04) Conceito fundamental deste trabalho desenvolvido no Capítulo II.

pelo DNOCS, CODEVASF, dez governos estaduais e poucas experiências pontuais (na metodologia apresentaremos os critérios de seleção das unidades de pesquisa).

A estratégia da modernização da agricultura brasileira pós-64 se baseou no crédito rural subsidiado, cuja intensificação ocorreu nos anos setenta. Naqueles anos a irrigação nordestina deu grandes saltos, em termos de projetos executivos. No entanto, não houve condições financeiras de definir todas as propostas, muito embora se implantou no Nordeste mais de 100 núcleos de irrigação, experiências que, todas elas, tinham o Estado como organizador e condutor. (É bem verdade que houve algumas emancipações na área da CODEVASF, como as do baixo-médio São Francisco, quando o Estado passou a posição de Coordenador da irrigação).

Esta estratégia nos anos oitenta foi demonstrada, face as inúmeras denúncias de que o sistema era ineficiente. Dessa forma, foram retirados paulatinamente os subsídios do crédito rural e o mesmo foi se tornando cada vez mais escasso.

A nossa pesquisa data de 1988, ano-base de 1987, quando os juros não tinham mais as grandes vantagens apresentadas, muito embora fossem menores do que os juros reais de mercado, não tendo, contudo, subsídios de redução da correção monetária. Foi justamente em 1987 o primeiro ano que se acabou com a dispensa da correção monetária nos financiamentos rurais. O impacto foi tão grande que houve, em muitos casos, o perdão da correção monetária, processo este que terminou resultando na Anistia da atual Constituição.

Assim, iremos analisar se o pequeno irrigante tinha capacidade de pagamento no ano-base de 1987 (vide Capítulo IV). Faremos ainda uma pequena digressão sobre os índices de inadimplência no Nordeste por tamanho de produtor rural, por supormos que, os menores índices estão com os pequenos produtores, seja em sequeiro, seja em áreas irrigadas.

Em resumo, no Capítulo I - A Questão Teórica sobre a Pequena Produção, iremos apresentar traços da polêmica so-

bre o destino do pequeno agricultor, a partir dos paradigmas do capitalismo agrário, bem como o papel do Estado, o pensamento de vários autores contemporâneos sobre as teses da produção familiar e o conceito em vigor.

No Capítulo II - A Agricultura do Nordeste, teceremos comentários sobre as Macrorregiões, Microrregiões, a atuação dos órgãos federais nos programas regionais e os resultados das pesquisas exploratórias que fizemos em PDRIs.

No Capítulo III - A Metodologia, apresentaremos o modelo de capacidade de pagamento, mostrando que na literatura do grande público ela não se encontra explicada, somente existindo nos manuais dos bancos de desenvolvimento. Finalizando o Capítulo, demonstraremos, por um modelo econométrico, variáveis que mais afetam a capacidade de pagamento.

No Capítulo IV - Análise dos Resultados, veremos os resultados da pesquisa sobre capacidade de pagamento em 14 polos de irrigação, dentre 40 considerados implantados há mais de 5 anos no Nordeste.

No Capítulo V - Uma Digressão: Índices de Inadimplência por Produtor Rural, faremos uma comparação entre a capacidade de pagamento e o índice de inadimplência do pequeno em relação ao grande produtor.

No Capítulo VI apresentaremos algumas características dos PDRIs de sequeiro visitados e algumas semelhanças, bem como as conclusões finais.

CAPÍTULO I

A QUESTÃO TEÓRICA SOBRE A PEQUENA PRODUÇÃO

A tese de que a produção agrícola familiar é independente dos mercados de trabalho é contestada por John Wilkinson, que demonstra que, originalmente vinculada a eles, a produção familiar multiplica esses vínculos sob o impacto dos programas governamentais de modernização e subordinação à agroindústria.

Apresentação do livro de WILKINSON, (1986).

INTRODUÇÃO

O estudo aprofundado da problemática da agricultura nos marcos do sistema de produção capitalista se iniciou com MARX⁽⁰¹⁾ principalmente ao escrever "O Capital - Crítica da Economia Política", desdobrando-se em uma preocupação com o destino do camponês, com a evolução das relações de produção na agricultura e com a transformação da grande produção, no âmbito das relações dinâmicas agricultura/indústria ou campo/cidade, e transformando-se no que já se convencionou chamar do "grande debate" ou de "debate clássico" entre os marxistas-populistas e marxistas-bolcheviques na Rússia do final do século, até os anos vinte deste. O referido debate tem como grande expressão LÊNIN, escolhido aqui para ser confrontado com o "populista" CHAYANOV, tendo inclusive ultrapassado as fronteiras russas, adquirindo notoriedade com KAUTSKY, como escritor e ativo participante da Internacional Socialista.

Nas últimas décadas, a evolução do "debate clássico" reuniu contribuições de muitos autores, que perceberam alterações substantivas na economia, em especial, na agricultura, cujo processo de modernização foi acelerado, a partir do grande crescimento da intervenção do Estado.

Assim, neste Capítulo, além de colocarmos o "debate clássico" e o papel do Estado na agricultura, examinaremos o conceito da produção familiar, suas diferentes características e a definição existente no Brasil para fins de concessão de crédito.

(01) MARX, O Capital - Crítica da Economia Política. Rio de Janeiro, Civilização, 1980.

PARTE I - A DISCUSSÃO GERAL

1.1 - As Principais Perspectivas de Marx sobre Agricultura

Antevia MARX (1980) que o camponês ou a propriedade parcelária, que tem para ele o mesmo conceito⁽⁰²⁾ iria desaparecer, na medida em que ela se constituía na contradição de todo o processo de acumulação capitalista⁽⁰³⁾, tendo em vista que aquela organização de produção limitada e/ou impedia a reprodução ampliada do capital.

Em outro trabalho, MARX (1977) define a origem do capital, o que deve ter influenciado LENIN (1983), a ser comentado adiante, a ter afirmado a extinção da propriedade familiar. Dessa forma, a origem do capital é a "relação entre pessoas, que se estabelece por intermédio das coisas, tendo por base material a separação entre os que detêm os meios de produção (capitalistas) e os produtores diretos (trabalhadores)"⁽⁰⁴⁾.

Em seu livro mais famoso, MARX (1980) observou que em países onde dominava a propriedade capitalista o preço do trigo era mais alto do que em comunidades camponesas. Assim, concluiu: "Parte do trabalho excedente dos camponeses que lidam em condições desfavoráveis é dada de graça à sociedade. Esse preço mais baixo portanto resulta da pobreza dos produto-

(02) O conceito para MARX de camponês ou de propriedade parcelária é de que esta tem a natureza "limitada" e "mediocre", conforme O Capital, op. cit. Livro 3, p. 924.

(03) "O camponês é proprietário livre da terra, que se patenteia instrumento principal da produção, o indispensável campo de ação do seu trabalho e do seu capital". O Capital, op. cit. Livro 3, v. 6, cap. XLVII.

(04) MARX, K. A Origem do Capital - acumulação primitiva. São Paulo. Global, 1977, p. 124.

res e não da produtividade do trabalhador" (05)

Sobre o fim do camponês, MARX é incisivo: "A propriedade privada fundada sobre o trabalho pessoal, esta propriedade que por assim dizer solda o trabalhador isolado e autônomo às condições exteriores de trabalho, vai ser suplantada pela propriedade privada capitalista, fundada sobre a exploração do trabalho do outro, sobre o assalariado" (06). É importante aqui frisar que MARX não se refere à eliminação de toda e qualquer pequena produção. Ele escreveu sobre o fim do camponês, mas admitia a pequena produção capitalista, consoante anunciou acima. Os estudos de MARX nos poderia levar a pensar no fim gradativo de toda e qualquer pequena ou média produção, restando, no futuro, somente duas classes no campo: trabalhadores e capitalistas.

Outra tese fundamental encontrada também em MARX é a de que não se deve considerar o desenvolvimento da agricultura como independente do sistema global de produção, no qual a indústria atua como núcleo dinâmico, vez que a maioria dos estabelecimentos agrícolas é de pequenos produtores, que se inserem no sistema capitalista de forma dependente, constituindo-se em suporte para o processo de acumulação e não como barreira como muitos poderiam pensar.

A análise marxista levou a que muitos dos seus seguidores (como LENIN) vissem o camponês reduzido a categoria de trabalhador, na medida em que, da mesma maneira que o assalariado, ele produz um "valor excedente" do qual não se apropria e se mantém ao nível de subsistência.

No entanto, a crítica marxista não é só feita ao camponês, mas principalmente ao grande proprietário. Chama-o de parasita, já que ele reivindica a renda da terra, constituindo-se

(05) MARX, K. O Capital, op. cit. p. 925.

(06) MARX, K. O Capital, op. cit. p. 117.

num estorvo para o desenvolvimento capitalista. Por outro lado, na tradição marxista, conforme LÊNIN (1980), a pequena propriedade cederia lugar à grande, havendo o processo de proletarização, enquanto KAUTSKY (1980) afirma que a força revolucionária da transformação agrícola vem da indústria. (No caso brasileiro, por exemplo, hoje se confundem o latifundiário com o capitalista, tanto organizado separadamente como em complexos agroindustriais, consoante veremos adiante, na análise do pensamento sobre a agricultura, no tópico 2).

1.2 "O Debate Clássico" sobre a Pequena Produção

Os marxistas do final do século iniciaram um debate sobre uma questão básica: quais os efeitos do capitalismo no campo? Este debate inclui o destino da pequena produção, como grande relevância. De um lado ficavam os "bolcheviques" e, de outro, os "populistas", na Rússia. Representando os primeiros encontramos LÊNIN, que publicou em 1899 o clássico "O Desenvolvimento do Capitalismo na Rússia", elaborando uma teoria sobre o destino da agricultura. Para ele, o destino seria a dissolução do campesinato em duas classes básicas: trabalhadores e capitalistas, à semelhança do que já ocorrera no segmento urbano. O processo pelo qual se daria essa transformação foi chamado por LÊNIN de "diferenciação social" (conforme Capítulo 2, LÊNIN, 1983). Observou ele que havia três tipos de camponês na Rússia: grande, médio e pequeno e que o médio estaria deixando suas características. Poucos se agregavam aos grandes (que se tornavam capitalistas) e a grande maioria dos médios estaria indo para o segmento dos pequenos (que se proletarizavam). Assim, o paradigma leninista é o de que haveria a ampliação do trabalho assalariado, na medida em que houvesse o desenvolvimento do capitalismo na agricultura.

Em estudo reconstrutivo, dos trabalhos de LÊNIN, WILKINSON (1986) relativiza interpretações de LÊNIN: "O camponês médio, longe de representar uma minoria de 30%, deveria ser considerado como mais de 60% da população total de camponeses. Embora reconheçamos a correção da ênfase de LÊNIN sobre a pene

tração capitalista no campesinato e a existência de contradições de classe, julgamos, com base em seus próprios dados, que as dimensões quantitativas deste desenvolvimento foram grandemente exageradas" (p. 53).

Analisando ainda os "pequenos produtores" altamente capitalizados ("farmers") da economia americana, LÊNIN (1980) afirmou que isto não era uma contradição da tendência geral, vez que o capital ao expandir-se gera formas diversificadas de produção, mas que ele as subordina, dentro da sua lógica, sem escapatória para os "farmers". Em decorrência, a questão do mercado de terras é introduzido no campo, polarizando as maiores extensões nas mãos dos grandes proprietários e/ou empresas, na medida em que vão sendo eliminadas as pequenas, formando uma burguesia rural de um lado e proletários de outro.

Em seu exame dos escritos de LÊNIN, WILKINSON afirma:... "Os dados de LÊNIN estabeleceram decisivamente a importância do assalariado no seio do campesinato russo. Entretanto, como o trabalhador assalariado era para ele o critério-chave para o desenvolvimento da exploração agrícola capitalista, LÊNIN interpretou de forma sistematicamente incorreta as estatísticas, concluindo que a presença deste tipo de trabalho era indicador particularmente característico da existência de uma burguesia rural, que marcava a dissolução da economia camponesa" (WILKINSON, op. cit., p. 59 e 109).

Na Alemanha, na mesma época de LÊNIN, e segundo BANDEIRA (1980), sem que tivessem trocado nenhuma idéia para escreverem seus livros, em 1899, KAUTSKY (1980) publicou "A Questão Agrária". Naquele instante, o próprio LÊNIN reconheceu que eram extremamente parecidos os pontos de vista de ambos. Segundo KAUTSKY, a questão fundamental estaria em ver o capital se apoderando do agro, mudando as relações de produção e de propriedade e criando novas formas de capitalização.

KAUTSKY é bastante claro sobre o desenvolvimento capitalista na agricultura: "Antes de empreender as pesquisas sobre a questão agrária, cujos resultados constam deste volume, a minha concepção de evolução social era de que a exploração cam

ponesa se via ameaçada, de um lado pela fragmentação, de outro, pela grande empresa... Os meus esforços me levaram contra qualquer previsão de resultado de que nenhuma delas se revestia de uma verdade geral, de que não deveríamos esperar, na agricultura, nem o fim da grande, nem o da pequena exploração... Cheguei também ao resultado de que a agricultura não produz por si mesma os elementos de que necessita para alcançar o socialismo. Ao contrário, a agricultura independente da indústria, quer seja camponesa, quer seja capitalista, deixa de ter o seu papel na sociedade. A indústria subjulga a agricultura. Assim, a evolução industrial traça cada vez mais a lei da evolução agrícola... É nisto, ao se por em evidência a industrialização da agricultura, que eu vejo a idéia central do meu livro" (p.10).

Além da questão básica, os pontos comuns de KAUTSKY e LÊNIN estão nas qualificações das mudanças no agro, já que este se desenvolve mais lentamente do que o segmento urbano; na superioridade "indiscutível" da grande produção em relação à pequena, em termos econômicos, tais como receitas, custos, lucros, divisão e especialização do trabalho; de que a pequena produção nem sempre é capaz de prover toda a família, tendo de, em certa época do ano, o agricultor assalariar-se.

Na Rússia, os "populistas" eram radicalmente contra as idéias de LÊNIN. O pensamento que representa bem os "populistas" é o de CHAYANOV, embora ele fosse de uma geração posterior a de LÊNIN. Usando estatísticas semelhantes as de que usou, de época posterior, procurou provar que o camponês não necessita contratar assalariado, possui seus próprios meios de produção e, muito eventualmente, realiza trabalho fora da sua propriedade. Para ele, a determinação da qualidade de trabalho empregada na economia camponesa era dada pela "auto-exploração" e não pela exploração de uns pelos outros. Em uma das suas principais conclusões, CHAYANOV afirmou que, na Rússia, do início do século, 90% de todas as unidades camponesas só se utilizavam de trabalho familiar, o que estaria de-

monstrando a independência da pequena produção.

Quanto à pequena produção, CHAYANOV a percebeu como um tipo de unidade econômica que se encontrava em várias formas de organização da produção, de maneira subordinada ou não. O que ele considerava como mais importante era o fato de que a unidade de produção camponesa possui uma racionalidade própria, uma lógica interna diferente da unidade capitalista. Para CHAYANOV a dinâmica da unidade camponesa está no equilíbrio entre a dureza do trabalho e a satisfação das necessidades da família. Assim, o pequeno resiste à expansão capitalista com sua "auto-exploração"; segundo CHAYANOV:

WILKINSON (1986) verificou também a base estatística da CHAYANOV; observando que ele tomou regiões isoladas da Rússia, bem como só se interessou em analisar o trabalho permanente, considerando-o camponês. CHAYANOV (1976); em seu trabalho referido; levou em conta o mercado de trabalho como variável independente; quando deveria considerá-lo ao contrário; como consequência da integração do camponês à lógica do capital.

"Portanto, a título de conclusão; afirmariamos que nem a tradição leninista nem a populista, que estabeleceram as coordenadas básicas para a análise da produção familiar; são capazes de captar a dinâmica específica de seu processo de trabalho... enquanto KAUTSKY fornece o referencial clássico mais convincente";⁽⁰⁷⁾ (Voltemos a LÊNIN, para mais adiante concluirmos sobre os paradigmas da agricultura capitalista; inserindo ainda algumas idéias de JERZY TEPICH, 1973):

1.3 Lênin e as "Leis" do Desenvolvimento do Capitalismo na Agricultura

O princípio básico para definir as "leis" do desen-

(07) WILKINSON, J. O Estado, a agroindústria e a pequena produção. São Paulo/Salvador; Hucitec/CEPA, 1986, p. 67 e 68.

volvimento capitalista na agricultura é a separação entre capital e trabalho, segundo LÊNIN⁽⁰⁸⁾. O autor ia de encontro a tese de GUIMMER (1913) que afirmava o futuro da agricultura no sistema de exploração familiar ao demonstrar que nos Estados Unidos a maioria das fazendas se apoiava no trabalho pessoal.

Ao contestá-lo, LÊNIN (1980) usou os dados da agricultura americana, comparando o Norte com o Sul. No Norte, industrializado, verificou que havia redução da área média das propriedades e crescimento da produtividade, face a maior mecanização, tendo o número de explorações familiares diminuído em valores absolutos no período de 1900 a 1910. No Sul, antes escravagista, notou também a diminuição da área média das propriedades, mas como um desmembramento das grandes propriedades à base da parceria ou arrendamento, formas estas que, longe de representarem autonomia e progresso dos produtores diretos, representava humilhação ou subjugação do pequeno ao grande proprietário.

Dessa maneira, em seu texto acima referido, LÊNIN enuncia as seguintes "leis" gerais:

— O predomínio do trabalho braçal sobre a máquina é incomparavelmente maior na agricultura que na indústria, porém a máquina avança sem cessar na agricultura contemporânea.

— O principal sintoma do capitalismo na agricultura é o trabalho assalariado. O desenvolvimento do emprego do trabalho assalariado e das máquinas pode ser observado em todas as regiões do país e ramos da agricultura.

— Progride o deslocamento da pequena pela grande propriedade na agricultura.

— O capitalismo não só se desenvolve mediante o aumento das fazendas grandes em termos de extensão territorial, mas também de fazendas grandes por sua produção, mas com áreas menores e, portanto, mais capitalistas.

— Avança a expropriação da pequena agricultura. Tan

(08) LÊNIN. Nuevos datos acerca del desarrollo del capitalismo en la agricultura. In: Sobre los Estados Unidos de América del Norte. Moscú, Progreso, s.d.

to na indústria como na agricultura há homogeneidade quanto à substituição da pequena pela grande produção.

A análise do desenvolvimento da agricultura em LÊNIN tem duas dimensões, da mesma maneira que em MARX. A primeira, é feita pela abstração das situações da lógica da produção capitalista. A segunda, toma situações particulares para examinar como as "leis" gerais se verificam. O resultado para eles é que, em termos de tendências absolutas, a pequena produção é proscrita. Contudo, a persistência do trabalho familiar é a verdade dos contextos capitalistas principalmente nos mais avançados.

Assim, o paradigma clássico em LÊNIN, que associa o desenvolvimento capitalista e ampliação do trabalho assalariado, "encontra pouco respaldo empírico".⁽⁰⁹⁾ Por seu turno, o paradigma em KAUTSKY, de inferioridade da produção familiar, não se confirma nos países centrais. Pelo contrário, hoje nos países capitalistas avançados a unidade familiar é a base da "mensa prosperidade". (ABRÔMOVAY, item iii da INTRODUÇÃO).

No dizer de CHAYANOV, o camponês tem uma conduta específica e que não corresponde à racionalidade capitalista. CHAYANOV somente analisa os elementos internos na formulação de seu modelo. Complementando CHAYANOV, TEPICH (1973) unifica elementos internos e externos, do que ele chamou de "modo de produção camponês", com as seguintes características universais: a) unidade indissolúvel do empreendimento agrícola com a família; b) uso intensivo do trabalho; c) natureza patriarcal da organização; e d) oferta de produtos agrícolas a preços inferiores aos das empresas. A tese de TEPICH é a de que a existência camponesa se apoia nas "forças marginais e não transferíveis do estabelecimento". Portanto, reitera MARX, com a idéia de eliminação do camponês, porém, nega-o também, quando não o vê em uma classe polarizada.

Em vista do exposto, os clássicos marxistas da questão agrária imprimiram muito mais as interpretações da época em

(09) ABRÔMOVAY, F. op. cit. na Introdução, p. 10

que viveram buscando generalizar seus paradigmas, que não encontram "amplo respaldo empírico", mas, sob os quais muito se tem escrito e mistificado, conforme veremos nos tópicos a seguir. Contudo, não podemos deixar de reconhecer os inegáveis méritos dos citados paradigmas na formação do pensamento econômico. Por outro lado, os revisionistas de LÊNIN mais famosos, CHAYANOV e TEPICH⁽¹⁰⁾, procuraram definir o campesinato como um conjunto familiar, que se impõe no desenvolvimento capitalista da agricultura. Buscaram apoio nas idéias neoclássicas, associadas as idéias marxistas, visando estabelecer um modelo de equilíbrio, matriz esta que serviu para inúmeros estudos nos anos sessenta, de compreensão microeconômica de unidade familiar, o que, do ponto de vista teórico foi muito importante⁽¹¹⁾.

1.4 A Tese da Pequena Produção Submissa à Acumulação de Capital

Esta tese não possui nenhuma "lei de destino" da pequena ou da grande propriedade, mas analisa todo o sistema de

(10) CHAYANOV foi nomeado pelo próprio LÊNIN para exercer elevado cargo na direção de importante órgão agrícola na Rússia e foi fuzilado em 1930 por seguidores de STALIN. Já TEPICH foi Diretor do Instituto de Economia Agrícola de Vársovia, contemporâneo de CHAYANOV.

(11) ABROMOVAY, F. op. cit. refere-se a três modelos de equilíbrio microeconômico da família camponesa, visando compreender a sua "morfologia", desenvolvido nos Estados Unidos nos anos sessenta. Ademais, referimo-nos ainda ao Cap. II da sua tese, quando o autor analisa a diferenciação social, destacando os modelos de Alexander Chayanov e de Jerzy Tepich.

produção em que se estabelecem vínculos específicos entre a agricultura e a indústria.

"A acumulação de capital necessita não da racionalização da agricultura mas da sua submissão à racionalidade do setor industrial, o que pode eventualmente ser combinado com certo grau de irracionalidade relativa da produção agrícola".⁽¹²⁾

A tese acima aponta para um outro problema que não é o da rentabilidade da agricultura em si, mas da transferência de mais-valia (renda da terra, juros e lucro) de um setor produtivo para outro. Sem dúvida alguma que, nesse processo o pequeno produtor sofre relativamente maior transferência de valor do que o grande produtor, que procura reindiviciar para si parte da mais-valia gerada sob a forma de renda da terra, juros ou lucros.

Um ponto obscuro fica nesta tese: nenhuma auto-exploração se realiza sem a intervenção de mecanismos externos de pressão que levam a este efeito. Ou seja, para que o camponês não retenha o "valor excedente" que lhe é tomado, resultante do seu trabalho, seria necessário esclarecer sob quais condições de controle ou pressão estaria ocorrendo a referida "auto-exploração". Assim, surge o Estado capitalista como regulador do processo, manipulando vários dispositivos sob o título de política agrária.

1.5 O Papel do Estado na Agricultura

No discurso do Estado no sistema capitalista há sempre as referências a equidade, austeridade e "justiça social", aspectos que obscurecem aos agentes sociais a natureza da sua dominação.

(12) VERGOPOULOS, K. Agricultura e capitalismo. In: A Questão Agrária. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.

Para POULANTZAS (1974) no país capitalista há uma autonomia específica da "luta política e da luta econômica, do poder político e do poder econômico, dos interesses econômicos de classe e dos interesses políticos de classe"⁽¹³⁾. Assim, a primeira característica do Estado capitalista é que "ele apresenta não diretamente os seus interesses econômicos mas os seus interesses políticos"⁽¹⁴⁾.

O referido autor afirma que os interesses das classes dominantes se realizam de acordo com um processo político no qual há a preservação dos interesses hegemônicos das classes dominantes. "Esse Estado permite pela sua própria estrutura as garantias de interesses econômicos de certas classes dominantes, eventualmente contrárias aos interesses econômicos a curto prazo das classes dominantes, mas compatíveis com os seus interesses políticos, com a dominação hegemônica"⁽¹⁵⁾.

Em consequência, a representação do Estado omite da sua linguagem a "dominação de classe". Do seu discurso se elimina as contradições reais decorrentes de relações entre classes. "Poderíamos dizer que de certo modo o papel da ideologia consiste não simplesmente em ocultar o nível econômico sempre determinante mas em ocultar o nível que assume o papel dominante e sobretudo o próprio fato de sua dominação"⁽¹⁶⁾. Logo, segundo POULANTZAS, o Estado personifica uma ideologia dominante.

Dessa forma, assume o Estado a "política agrária", atuando na "esfera real" da economia, regulamentando os preços, produção, distribuição, dentre outras formas, bem

(13) POULANTZAS. N. Poder Político e Classes Sociais. Porto, Martins Fontes, 1974, p. 205.

(14) Idem, op. cit., p. 185.

(15) Idem, idem.

(16) Idem, idem.

como na "esfera monetária", intensificando a "monetização" da economia, através do crédito oficial seletivo, indispensável à produção, fazendo com que se produza cada vez menos para o auto-consumo e cada vez mais para o mercado.

A seguir, veremos as principais colocações dos mais notórios autores sobre a agricultura e o desenvolvimento capitalista do Brasil.

PARTE II - A DISCUSSÃO NO BRASIL

1.6 O Pensamento Recente sobre o Desenvolvimento Capitalista da Agricultura Brasileira — Destaque para a Pequena Produção

A classificação das teses sobre o desenvolvimento capitalista da agricultura brasileira pode ser colocada em quatro posições teóricas: ⁽¹⁷⁾

- 1) A agricultura em moldes não-capitalistas representa obstáculo ao desenvolvimento econômico.
- 2) A agricultura "atrasada", longe de limitar o desenvolvimento econômico atua como elemento catalisador desse processo.
- 3) A "via prussiana" é revisitada: ou seja, autores que ressucitam as teses marxistas-leninistas.
- 4) As relações agricultura e desenvolvimento são enfocadas sob a ótica da acumulação de capital. A dimensão histórica do processo é destacada na análise das formas concretas de subordinação de relações não assalariadas à lógica da acumulação capitalista.

(17) SERVILHA, W.A. A Agricultura e a acumulação de capital no Brasil. Belo Horizonte, CEDEPLAR, 1977 (mimeo). O autor coloca três linhas. Ao compará-lo com o texto de GOODMAN, SORJ & WILKINSON. Agroindústria, políticas públicas e estrutura sociais rurais: análises relevantes sobre a agricultura brasileira, os quais colocam também três enfoques, é possível, da fusão de ambos os trabalhos, reunir quatro correntes de pensamento.

1.6.1 - Obstáculos ao Desenvolvimento

Nos países subdesenvolvidos da América Latina, à semelhança do que ocorreu no Brasil, o desenvolvimento industrial tem sido mais rápido do que o agrícola. Assim, há um desequilíbrio no sistema produtivo, que, sem dúvida, é um obstáculo a uma maior taxa de crescimento econômico.

A postura teórica de FURTADO (1957), com sua liderança intelectual nas décadas de cinquenta e sessenta, resumia os ensinamentos da CEPAL, que tinha como base fundamental a teoria dualista, da existência de um segmento atrasado (campo), convivendo com um moderno (cidade), ou de que havia "regiões" atrasadas e "regiões" modernas, ou de que havia áreas desenvolvidas e áreas subdesenvolvidas na América Latina. A razão dualista era de que um segmento existia porque o outro o opri-mia. Com respeito à agricultura, o argumento básico defendido por FURTADO (1957) era de que a agricultura "atrasada" conduz a uma "inelasticidade" da oferta de alimentos e de matérias-primas incapaz de satisfazer a demanda do crescimento das cidades. Urgia, portanto, modernizá-la ou mecanizá-la, pelo menos, para ampliar mais rapidamente a produção, sob pena de que os preços agrícolas cresceriam a ritmo maior do que os industriais, induzindo a crises de acumulação de capital. Posteriormente, FURTADO (1975) alterou seu posicionamento, abandonando o suposto de inelasticidade da oferta. (18)

Além do erro da visão estanque do dualismo, criticado por OLIVEIRA (1972), a ser comentado mais à frente, o que é mais destoante das idéias acima é o fato de considerar a agricultura dependente da indústria, sem discutir como o "capital agrícola" conseguirá manter as taxas de lucro que justifiquem seus investimentos e de que conviverá, ao mesmo tempo, com desfavorável diferencial de preços.

(18) FURTADO, C. Análise do 'Modelo' Brasileiro. Rio de Janeiro, Civilização, 5ª ed., 1975. Ver 2º ensaio, p. 91 a 122. Neste texto, FURTADO relaciona o padrão tecnológico da agricultura brasileira (extensivo e predatório) com o predomínio do latifúndio no mercado de trabalho, supondo o comportamento racional, segundo definição de SCHULTZ, estando implícitas a concentração fundiária e de renda.

Um dos principais no Brasil, na discussão da questão agrária, PRADO Jr. (1960) sempre defendeu "a elevação dos padrões de vida da população rural, sua integração em condições humanas de vida, trazendo implícito que produtores diretos seriam capazes de acumular para si através do controle real dos meios de produção. Dessa forma, defendia a redistribuição de terras aos trabalhadores e a redução dos preços agrícolas⁽¹⁹⁾.

A propósito, a história tem demonstrado que o processo da reforma agrária no Brasil não tem alterado significativamente o perfil da estrutura agrária (No Capítulo II retornamos a este ponto, principalmente por tratarmos da questão nordestina).

Retomando a questão dual, vemos que este modelo foi formulado inicialmente por LAMBERT e BASTIDE, chamado por CASTRO de o "dualismo conservador",⁽²⁰⁾ em virtude de que, na concepção deste esquema de análise, a modificação da estrutura agrária não era fundamental ao desenvolvimento capitalista brasileiro. Discordando desta concepção, surgiu a variante do dualismo estrutural, destacando-se as ideologias "nacional-desenvolvimentista" (JAGUARIBE, 1958), "nacional-trabalhista (FURTADO, 1963, a exemplo do Plano Trienal), que consideravam "as origens feudais das estruturas sócio-econômicas do passado co

(19) PRADO, Jr. C. Contribuição para a análise da questão agrária no Brasil. São Paulo, Brasiliense, 1960.

A tese de PRADO Jr. é bastante diferente de VERGOPOULOS; vista no item 1.4, já que este viu o "campesinato submisso" e, aquele, via o pequeno produtor capaz de fazer a "revolução brasileira", conforme análise mais aprofundada, de que o homem da cidade iria se unir ao do campo e realizar a revolução. In: PRADO Jr., Caio. Revolução Agrária. São Paulo, Brasiliense, 1966.

(20) LAMBERT, J. Os Dois Brasis. Rio de Janeiro, INEF, 1959. BASTIDE, R. Brasil, Terra de Contraste. São Paulo, DIFUSÃO, 1973. CASTRO, A. C. et alii. Evolução Recente e Situação atual da Agricultura Brasileira; síntese das transformações. Brasília, BINAGRI, 1979. Uma visão crítica e mais ampla se encontra neste último trabalho sobre a dualidade de estruturas econômicas.

lonial e o nacionalismo como instrumento de luta do capitalismo interno contra o imperialismo externo — que não foram comprovados empiricamente" (CASTRO; 1979, p. 44). As críticas aos estruturalistas vinham à esquerda, basicamente no seu suporte, que era a tese feudal. (GUIMARÃES, 1968), feita por PRADO Jr. (1966), que generalizava a existência do capitalismo no agro ou, por FRANK (1967), que desenvolvia o modelo de subordinação interna ao imperialismo via dependência tecnológica. À direita, apareceram como principais críticos Ruy Miller Paiva, Antonio Delfim Netto, Affonso Celso Pastore, dentre outros, apoiando-se nas teorias de T.W. Schultz, W. A. Lewis, Yujiro Hayami e Vernon Huttan, os quais propuseram a modernização da agricultura, visando cumprir cinco funções: a) produzir alimentos a baixos preços para as cidades; b) liberar mão-de-obra para a indústria; c) fornecer recursos para a formação de capital; d) criar mercados para bens industrializados; e) exportar para ter capacidade de importar. Portanto, podemos colocar de um lado aqueles que defendiam um modelo nacionalista, identificando uma estrutura dual e, aqueles, conservadores, que assumiram a condição de "policies makers" após 1964.

"Para os dualistas, o "obstáculo" só poderia ser removido e superado através de reformas de estruturas, entre as quais se situava a reforma agrária, referindo-se aí, nesse ponto, às dimensões sociais do problema.

"Já na crítica conservadora, as teses que se baseiam na definição do setor agrícola como um empecilho ao desenvolvimento são refutadas no plano teórico e no plano empírico. Assim, a diferença entre o Nordeste "tradicional" e o Centro-Sul "moderno", longe de definir-se no plano estrutural, depende de dois tipos de insumos utilizados: em ambos os casos, a disponibilidade relativa dos fatores, segundo as regiões, caracteriza uma eficiência na sua utilização a partir de esquemas divergentes (de intensidade do fator capital no Centro-Sul e de intensidade do fator trabalho no Nordeste). A empresa agrícola se define, segundo a visão neoclássica, não estrutural,

como uma empresa capitalista comum, o que automaticamente elimina grande número de problemáticas possíveis, como por exemplo, a da diversidade de relações de produção, as questões do pequeno produtor, em suas diferentes especificidades, e as da pequena propriedade. As análises de situações de equilíbrio, e as políticas preconizadas, coerentemente com o modelo proposto, apontam para a necessidade de atuar sobre os fatores que possam mudar positivamente as taxas de remuneração dos capitais investidos. Não se questiona aí, como nas décadas passadas, a natureza do desenvolvimento econômico e social"(CASTRO, op. cit. 1979, p. 48 e 49).

1.6.2 O Modelo Articulador - Sustentáculo da Acumulação

Rebatendo as idéias de que a agricultura "atrasada" seria um obstáculo, surgiu nos anos setenta uma corrente de pensamento que via o oposto: a agricultura seria o sustentáculo dos padrões de acumulação ao nível nacional, vez que a agricultura tem cumprido todas as funções exigidas pelo desenvolvimento urbano industrial, que, no Brasil, intensificou-se a partir dos anos trinta.

Em outras palavras, no início dos anos setenta, o CEBRAB iniciou a divulgação das idéias dos seus colaboradores, acerca do desenvolvimento da agricultura em sequência ao desenvolvimento industrial. As mudanças que se processaram no agro pós 1930 foram percebidas como uma articulação à acumulação urbana/industrial, na medida em que o segmento rural fornecia alimentos, matérias-primas e mão-de-obra a preços baixos, reduzindo o custo real de reprodução da mão-de-obra nas cidades. Enfatizou OLIVEIRA (1972) que novas fronteiras agrícolas eram ocupadas pelo processo de "acumulação primitiva", reproduzindo formas não-capitalistas de produção rural, que serviam à

acumulação industrial. Para o Nordeste, SÁ JR (1973) agregou ao "modelo articulador" as relações funcionais do complexo minifúndio/latifúndio, as quais tinham as opções tanto de expandir a fronteira externa como a fronteira interna de áreas ocupadas pelos extensos latifúndios.

Para ambos os autores, reforçando a articulação interna da agricultura com a indústria, a primeira sempre teve um segmento exportador, gerador de divisas para as importações de bens de capital e de insumos industriais. O "modelo articulador" ou como também é conhecido, a "funcionalidade" da pequena à grande produção, veio substituir um conjunto de idéias da CEPAL; sintetizadas na "razão dualista", as quais explicavam o desenvolvimento e o subdesenvolvimento como a existência de duas economias, nas quais havia o segmento moderno que se nutria do segmento atrasado. O que fez OLIVEIRA (1972) foi demonstrar que a razão dualista era um raciocínio maniqueísta, ao afirmar que havia uma lógica nas interrelações do moderno com o atrasado, não era somente um processo de exploração. Fazia, para ele, sentido a manutenção de relações de produção capitalista com não-capitalistas e pré-capitalistas.

O modelo articulador, explicando os processos agrários como "funcionais" a indústria eliminaria os grandes conflitos de relacionamento entre a pequena e a grande produção, no que seus formuladores são contestados por SANDRONI (1980), SILVA (1980) e SORJ (1980).

A contestação de SANDRONI (1980) é negando a "funcionalidade". Para ele, nunca o grande capital foi favorável à pequena produção agrícola. O Brasil surgiu de uma estrutura de grandes (capitanias, sesmarias). Nega ainda os argumentos de que a pequena produção sempre respondeu fracamente aos estímulos de preços, devido à inelasticidade da oferta agrícola e de

que o grande capital nunca se interessou em criar programa de desenvolvimento do pequeno produtor.

Logicamente, ele demonstra que o processo de diferenciação social é resultado da contradição entre as frações do capital no campo e na cidade ao explorar o trabalho. Na medida em que o capitalismo penetra no campo, a maioria dos pequenos tende a se tornar trabalhadores e somente uma minoria a transformar-se em burguesia rural. Nem possibilidade do pequeno em assalariar-se torna "funcional" o relacionamento entre o campo e a cidade, segundo ele.

Do confronto entre as idéias de OLIVEIRA e SANDRONI, em que o primeiro diz que o grande capital quer preservar o pequeno e, o segundo, de que o pequeno é obstáculo ao grande, o qual se diferenciara e se dissolverá em proletário, surge SILVA (1980), que afirma ser verdadeira a articulação entre o pequeno e o grande capital, mas que entre eles há contradições específicas. A pequena produção fornece mão-de-obra, alimentos e é mercado para a indústria; mas é também a fonte de produção de uma gama variada de produtos, principalmente daqueles que não têm mercado.

Coube ainda a SILVA (1982) expor como o Estado comparece a essa questão. O Estado promove a "modernização conservadora" como resposta às aspirações pela reforma agrária. O "elemento-chave" para tal mister é a política tecnológica que moderniza a pequena produção.

A discussão mostrada até aqui está centrada muito mais no fato de que OLIVEIRA (1982) e SÁ JR. (1973) advogam a tese de que a agricultura é o sustentáculo para a acumulação de capital. Assim, não podemos deixar de reconhecer o grande mérito dos formuladores do "modelo articulador", em especial, OLIVEIRA (1972) que coloca os "nexos" da persistência da pequena produção, no papel do Estado em regulamentar os fatores de produção, principalmente a partir dos anos trinta.

O referido autor destaca três elementos principais que são a essência da regulamentação do Estado:

- 1º) A fixação das leis que passam a reger a relação capital e trabalho, conhecida como consolidação das leis do trabalho (CLT). Nela, o básico é a instituição do salário-mínimo para todos os trabalhadores. Tal instituto é muito importante para o processo de acumulação de capital, já que o capitalista possui as condições para estabelecer um horizonte médio de lucro.
- 2º) A fixação dos preços sociais. A saber, o crédito subsidiado, preços agrícolas mínimos, compra antecipada da produção, isenção parcial ou total de tributos e subsídios.
- 3º) O estabelecimento de políticas rurais específicas para os produtos agrícolas, destacando-os, em duas cestas, a de produtos de exportação e de consumo doméstico.

Por fim, OLIVEIRA (1972) deixa bem claro que a expropriação do pequeno produtor não se dá basicamente pela expropriação da propriedade, mas, sim, pela expropriação de excedente, chamada por ele de "acumulação primitiva", vez que serve aos objetivos de "redução dos custos de reprodução da força de trabalho urbana, viabilizando pela mesma razão a emergência de um proletariado rural que serve às culturas comerciais de mercado externo e interno"⁽²⁰⁾.

1.6.3 "A Via Prussiana" Revisitada

A formulação da existência da "via prussiana" no Brasil, como tendência dominante, aparece com destaque no livro de MELLO (1975). A autora toma o fenômeno do "bóia-fria" como a afirmação do capitalismo no agro com base nos estudos que fez

(21) OLIVEIRA, F. A Economia Brasileira: crítica à razão dualista. São Paulo, Brasiliense, 1972, p. 17.

na Alta Sorocabana-SP, afirmando a difusão da relação salarial na agricultura. No mesmo sentido, BRANT (1977) afirmou que o "bóia-fria" permitiu a unificação dos mercados de trabalho no campo com os da cidade.

Na formulação de SANDRONI (1980), há uma redução do que estaria ocorrendo no campo. As relações de produção se conformariam unicamente no relacionamento entre o capitalista e o proletário.

Buscando sentido na tese leninista de que ocorreria no País, WANDERLEY (1979) afirmou que surgia no Brasil "um novo camponês", que seria "um trabalhador para o Capital".⁽²¹⁾ SILVA (1982) acrescentou que, transformar o conceito de camponês em proletário seria a adoção de um conceito restrito e desnecessário. Em outro trabalho, ao estudar a produção de feijão no Estado de São Paulo, SILVA (1982) afirmou que existiria a "diferenciação camponesa", através da modernização da agricultura nas seguintes direções:

"a) Persistência camponesa com diferenciação. Indica um processo de mudanças tecnológicas nas unidades de produção as quais levam a que algumas explorações comecem a "capitalizar-se" e outras a cair num estado de "semiproletarização". Não obstante a existência desse processo, todas as unidades permanecem ainda fundamentalmente como camponesas".

"b) Decomposição. O processo de mudança aparece de maneira tão acentuada que algumas unidades já passaram a ser explorações capitalistas (de origem camponesa), enquanto em outras a mão-de-obra familiar é principalmente vendida como trabalho assalariado. Neste processo pode predominar a decomposição 'para cima', ou seja, como explorações em processo de capitalização; ou a decomposição 'para baixo', na qual a maioria das unidades produtivas se decompõem, liberando mão-de-obra!" (p.39).

Ainda que se releve o esforço de caracterizar os sentidos da diferenciação no País, há uma imprecisão na classificação acima em chamar de "camponês" o homem do agro brasileiro. O camponês teve sua época distinta e gênese bastante antiga.

(22) WANDERLEY (1985) altera a noção de que a unidade familiar agrícola moderna não é apenas "um trabalhador para o capital". "A expressão "trabalhador para o capital" tem o mérito de resumir o espírito de uma época nos trabalhos de sociologia rural", conforme ABRAMOVAY (1990), op. cit. p. 326.

Historicamente, tivemos o sistema de capitâneas/sesmarias, de grandes propriedades e sem o elemento camponês. Nem a Lei de Terras de 1850 fez surgir-lo no Brasil, já que era impossível ao pequeno ser dono de um lote, vez que tinha que comprovar a origem da propriedade do sistema colonial ou comprasse de alguém que o tivesse. No País, a pequena produção surgiu de formas como a parceria, a posse e a carta de anuência, dentre outras. Assim, é preferível adotar o conceito de produção familiar do que o de camponês, o que será feito em todo este trabalho.

Estudando o papel do Estado e das classes sociais na agricultura do Brasil, SORJ (1980), realiza uma qualificação peculiar da diferenciação: "Os processos de reestruturação das relações sociais pela expansão do capitalismo na agricultura se dá historicamente em duas direções combinadas. Uma que é a diferenciação social clássica ("diferenciação vertical"), determinante do ponto de vista das tendências históricas do modo de produção capitalista, porém não necessariamente dominante em prazos históricos importantes, caracteriza-se pela proletarização da maioria dos pequenos produtores e eventual aburguesamento de uma camada destes. A segunda ("diferenciação horizontal") explicada historicamente por fatores políticos, econômicos e tecnológicos sobre os quais ainda se dá um amplo debate (grifo nosso) determina a modernização tecnológica crescente de uma camada de produtores familiares, sem porém levar a utilização crescente do trabalho assalariado no estabelecimento, ao mesmo tempo que outro setor de pequenos produtores se pauperiza e se marginaliza economicamente" (p. 13).

SORJ qualificou a "diferenciação vertical" como a formulação leninista e a considerou como "lei de tendência" do capitalismo na agricultura. Quanto à "diferenciação horizontal", o próprio SORJ escreveu: "ainda se dá um amplo debate". Este tipo de processo, enunciado por SORJ decorreu do seu estudo da agricultura de grãos, quando a modernização chega e poupa mão-de-obra. No entanto, isto não é geral. (Na agricultura irrigada pode acontecer o inverso, consoante informações que vêm do Submédio do Rio São Francisco, de que lá, nos cultivos do toma

te, cebola, melão e melancia, há intensificação de uso de trabalho. Quer dizer, há lá uma agricultura eficiente e intensiva em trabalho, conforme pesquisa que participamos em 1987)⁽²³⁾.

1.6.4 O "Complexo" Agroindustrial - A Tese de Subordinação da Pequena Produção

Conforme SORJ (1980) não há um sentido único no desenvolvimento das forças capitalistas. Não se pode determinar a eliminação de qualquer forma de produção não-capitalista. Ele acha insuficiente a diferenciação social clássica de LÊNIN como conceito heterogêneo das forças sociais.

Para SORJ (1980) há um processo triplo de diferenciação. Parte dos produtores se capitaliza, parte se pauperiza e parte vai continuar produtor e trabalhador assalariado ao mesmo tempo.

As idéias de SORJ o levaram a concluir que: "Embora permaneça a transferência de excedentes do setor agrícola, essa transferência é realizada principalmente pela ação do complexo agroindustrial, que passa a comandar os processos de produção na agricultura" (na edição de 1980). Mais tarde, SORJ(1986) reconheceu que: "Os capitais agroindustriais são essencialmente autônomos e o grau de sua integração mútua é limitado. As idéias de "complexo" provêm de uma tentativa equivocada de um modelo que é conjuntural e particular" (Prefácio do seu livro, 2ª edição).

Ainda no início dos anos oitenta, tem-se AIDAR & PEROSA Jr. (1981) afirmado que o sítio familiar é o parceiro desejado pelos capitais agroindustriais. No que é rebatido na própria escola onde são professores (FGV-SP) por NAKANO (1981) que afirma serem as agroindústrias oligopólicas, visando antes de tudo a própria acumulação e não a dos sítios modernizados.

(23) Fundação CPE. Relações de Emprego na Irrigação. Um Estudo de Caso: Região de Juazeiro (Ba.). Série Estudos e Pesquisas 08. Salvador, CPE, 1989.

Assim, a evolução das estruturas sociais no campo, se guindo a explicação de DICKINSON e MANN (1976) estaria havendo a "industrialização da agricultura", mas, não tão rapidamente, em virtude de que o tempo de trabalho e o tempo de produção li mitam a velocidade de circulação e a rotação do capital, redu zindo a taxa de lucro em muitos segmentos da área agrícola, fa tor impeditivo de que grandes empresas ingressassem no campo. (isto pôde ser contornado na irrigação do Nordeste, onde as grandes empresas estiveram fora, quando não havia incentivos fiscais. A partir do momento em que doações de capital (incentivos) foram estendidas à irrigação, ainda mais com Prioridade "A" da SUDENE, muitos projetos foram feitos, alguns estão sendo executados e vários outros aguardam aprovação daquela Autar quia).

Uma tese tão polêmica como esta do "complexo agroindustrial" e a subordinação da pequena produção, foi demonstrado por SORJ (1986) de que formulá-la assim é um equívoco. Sem dúvida, não há um modelo de "complexo agroindustrial". Existem inúmeros modelos deles, uns mais atrasados, outros mais adiantados, no País. Na medida em que o Estado propicia uma conformação das organizações agrícolas, a unidade familiar se torna mais presente e afasta também o mito de que estaria havendo "a industrialização da agricultura".

1.6.5 Síntese do Pensamento Recente sobre o Papel da Pequena Produção

Em vista dos debates deste tópico, principalmente do que fora colocado por GOODMAN, SORJ & WILKINSON (1985) o capital não conseguiu penetrar no agro, impondo um padrão homogêneo de divisão social do trabalho e determinando a extinção de formas de produção não-capitalistas. Por seu turno, o Estado capturado, principalmente pelo capital industrial, ao defender as estruturas rurais reforçaram a heterogeneidade das relações sociais no campo.

A reprodução de políticas agrícolas regionais, de acor do com a lógica acima, demonstrou desigualdades em cada região,

ao tempo em que se encetou uma desigual modernização. Há hoje uma diversidade de formas de organização da pequena produção, formas estas que, longe de representar um retrocesso, levam à consolidação do capitalismo na agricultura, conforme acentua WILKINSON (1986), quando comprovou a presença cada vez maior do trabalho assalariado nos pequenos estabelecimentos. Este fenômeno não representa contradição, no momento atual, já que a posição de LÊNIN de que a mão-de-obra assalariada e o camponato não comporiam uma relação de trabalho, era uma visão do início do século, vez que atualmente a modernização levou a convivência do pequeno produtor com o trabalhador assalariado na mesma propriedade.

"A tese de que a produção agrícola familiar, ou camponesa, é independente dos mercados de trabalho é contestada por JOHN WILKINSON, o que demonstra que, originalmente vinculada a eles, a produção familiar multiplica esses vínculos sob o impacto dos programas governamentais de modernização e de subordinação à agroindústria".⁽²⁴⁾

Face ao exposto, o exame que fizemos do pensamento recente sobre o papel da pequena produção demonstra que "a produção familiar multiplica vínculos" com os mercados de trabalho, o que vale dizer que o processo de acumulação de capital necessita das diferentes formas de pequena produção. A relevância que podemos inserir em nosso trabalho é o fato de que a pequena produção da irrigação se coloca privilegiadamente naquele contexto, demonstrando rentabilidade e capacidade de pagamento.

(24) WILKINSON, J. op. cit., contracapa.

1.7 A Busca de um Conceito da Pequena Produção Brasileira

O modelo colonial encetado por Portugal excluiu qual^uquer dimensão camponesa. Não há instituições sobre tal mister, nem mesmo uma estrutura agrária indígena. As únicas tentativas de criar comunidades de pequenos produtores foram militarmente esmagadas, tais como são exemplos os Quilombos ou os processos de criação comunitária de gado no sertão, totalmente arrasados pelo movimento do fechamento de terras das grandes propriedades.

A Lei de Terras de 1850, antes de fazer o acesso à terra a ela bloqueiava, vez que tinha que comprovar-se a sua compra àqueles que seriam pequenos proprietários. Com o fim da escravidão, cresceu a pressão por terras, sendo a solução encontrada a parceria e o arrendamento.

O parceiro brasileiro passou a ser considerado como o equivalente ao camponês europeu, surgindo daí a tese feudal, defendida principalmente por GUIMARÃES (1968), que visualizava como única solução a reforma agrária para a "farmerização" e a conseqüente diferenciação do "campesinato".

Não somente a ausência da reforma agrária, mas a falta de autonomia de parceiros e arrendatários, ao contrário do camponês ou dos índios, que a tinham, bem como a posse das terras, o parceiro ou arrendatário, em muitas situações, sequer tinham os instrumentos de trabalho e, porisso mesmo, sempre tiveram grande mobilidade. Enfim, PRADO JR. (1966) destacava ainda que o latifundiário era um empresário e determinava as condições para o parceiro ou arrendatário. Nestes termos, para ele, não havia feudalismo, e sim, capitalismo.

Preocupado em refutar as teses "dualistas" e "funcionalistas", já comentadas, SANDRONI (1980) defende a tese de que a diferenciação do "campesinato" depende das oscilações dos diferenciais de produtividade da pequena para a grande produção. Por seu turno, os diferenciais dependem da fertilidade da terra, abundância delas, evolução dos preços e custos de produção. Assim arremata: "a partir da segunda metade do século XIX a agricultura brasileira se desenvolveu tanto apoiada em grandes fazendas organizadas na forma capitalista e voltadas principalmente para a exportação, como também em pequenas unidades de produção mercantil simples, apoiadas no trabalho familiar e no autoconsumo, mas destinando parte de sua produção para o mercado interno" (p.44). O interessante a notar é que ele mesmo nega a existência do "campesinato" ao tempo que questiona: "No processo de diferenciação do campesinato, que relações se estabelecem entre a pequena produção mercantil, o processo geral de acumulação capitalista e a produção capitalista no setor agrícola?" (p. 45)

Tal confusão metodológica foi cometida por vários autores, dentre eles, SILVA (1982): "entende-se por produção camponesa aquela que se define pela a) utilização do trabalho familiar; b) a posse dos instrumentos de trabalho ou parte substantiva deles; c) a existência de fatores, excedentes (terra, força de trabalho, meios de trabalho); d) não é fundamental a propriedade, mas sim a posse da terra"⁽²⁵⁾. Parece-nos que ele aqui está conceituando a pequena produção no Brasil, de tal sorte como faz a sua classificação: "2.0 "novo camponês e as transformações recentes da agricultura brasileira. De acordo com BESKOW (1979), as formas concretas que assume a pequena produção hoje na agricultura brasileira podem ser reunidas em dois grandes grupos: a) formas subordinadas ao capital comercial e ao proprietário fundiário... b) formas subordinadas às agroindústrias e as "cooperativas-capitalistas"... "A primeira das formas apresentadas é mais comum nas regiões de fronteira agrícola... A segunda forma está associada a produção de mate-

(25) SILVA, J.F. Graziano.. O "bóia-fria": entre aspas e com os pingos nos is. In: A mão-de-obra volante na agricultura... São Paulo, UNESP.

rias-primas"⁽²⁶⁾ e também de alimentos (grifo nosso). A classificação está correta e corrobora a idéia da vitalidade da pequena produção no Brasil.

1.8 O Exagero da Tese do Fim do Latifúndio e a "Farmerização"

Citado por WILKINSON (1986), DIAS (1978) examinou os censos, de 1920 a 1970, verificando que houve um aumento significativo da área ocupada pelos grandes estabelecimentos, que avançaram de 27,64% para 36,96%, enquanto os estratos dos estabelecimentos muito grandes tiveram relativo declínio, ao passo que, na outra ponta, as pequenas e médias propriedades elevaram a área ocupada de 8,97% para 23,5% no mesmo período. Portanto, concluía o autor de que: "A estrutura da posse da terra no Brasil, no século 20, tem sido caracterizada por uma consistente e generalizada fragmentação de unidade de produção, com crescente acesso de um número muito maior de produtores à terra"⁽²⁷⁾.

DIAS (1978) foi muito influenciado pelo que estava acontecendo com a expansão das fronteiras, em especial, com a construção de estradas na década de 1970, a exemplo da Transamazônica.

Se analisasse o Censo de 1975 ou o Censo de 1980 da FIBGE, DIAS (1978) provavelmente poderia chegar a conclusão de que estaria havendo uma "relatifundiarização" (processo de reconcentração). Sem dúvida, na década de setenta foram fortalecidos os vastos latifúndios do Norte e do Nordeste basicamente por ter sido aquela década a fase áurea dos incentivos fiscais e de grande crescimento econômico.

(26) SILVA, J.F. Graziano. A pequena produção e as transformações da agricultura brasileira. Campinas, UNICAMP, 1980.

(27) DIAS, C.M. The Brazilian Peasantry and the Development of Capitalism in the Twentieth Century. Brasília, UNB, 1978, apud WILKINSON, op.cit.

1.9. A Presença dos Minifúndios e o Trabalho Temporário

Uma metodologia pioneira foi desenvolvida pelo BINAGRI⁽²⁸⁾, ao analisar o censo e verificar que havia um desenvolvimento de "regiões" brasileiras, de acordo com sistemas de produção orientados predominantemente para o mercado, defendendo a tese de que os minifúndios surgem como produtos dos referidos sistemas, sendo funcionais ao nível de oferta da força de trabalho.

No trabalho de MELO (1979) contido no BINAGRI, ele define dez sistemas básicos de produção no Nordeste: cana-de-açúcar, cacau, gado-policultura, gado-algodão, agropastoril-extrativista, sistemas de "baixa ocupação", combinações agropastorilas com lavouras, gado com lavouras, frentes pioneiras e sistemas de ocupação de fronteiras. (A propósito, no Capítulo II faremos um estudo mais aprofundado das quatro macrozonas e 127 microrregiões nordestinas).

O ponto de partida do referido estudo é de abandonar a interpretação do minifúndio em função da suposta estagnação do segmento exportador. Em seguida, é possível visualizar as diferentes características da subordinação dos minifúndios, bem como os efeitos dos "programas especiais" realizados pelo Estado.

O minifúndio se compõe basicamente do trabalho familiar. Contudo, o trabalhador temporário é recebido tanto por latifúndios como por minifúndios. Estatísticas da FIBGE de 1975 mostravam que, em média, 60% de todo o trabalho temporário era absorvido por propriedades até 50 ha. Do total, cerca de 24% estava em propriedades de zero a 10 ha e 31% na faixa de 10 a 50 ha.

"Podemos concluir, portanto, que o público dos programas de modernização do pequeno produtor compreende na sua maior parte uma massa altamente instável de pequenos produtores

(28) BINAGRI. Política Agrícola do Nordeste. Brasília, MINAGRI, 1979.

em parcelas de tamanho inviável, em vários estágios de proletarização e crescentemente ameaçados de completa expropriação. Em contraste, existe também uma camada emergente de explorações familiares orientadas comercialmente, cujas condições de expansão são determinadas pela organização preferencial dos sistemas de produção dominantes na região e cuja consolidação, ao que parece está ligada a uma crescente dependência do trabalho temporário dedicado do próprio setor da pequena propriedade⁽²⁹⁾.

1.10 Síntese Atual

É muito vasta a discussão teórica sobre a pequena produção, aqui sempre entendida como a unidade familiar da agricultura.

Os paradigmas clássicos de crescimento capitalista e ampliação do trabalho assalariado (LENIN) e a necessária inferioridade econômica da produção familiar (KAUTSKY), muito embora estas foram observações do final do século passado, revividas por muitos autores da atualidade, conforme visto, deixam de constituir uma matriz válida para interpretação geral do desenvolvimento agrário.

Por sua vez, os principais revisionistas de LENIN (CHAYANOV e TEPICH) desenvolveram um modelo de equilíbrio, que se aplica ao desenvolvimento do raciocínio microeconômico, mas não serve para o delineamento de uma política agrária.

A visão hoje de como observamos a situação do desenvolvimento agrícola está em entender como funcionam os "complexos agroindustriais", sincronizados com a produção familiar, principalmente da irrigação. A esse respeito: "Nos anos 1980 esta tese consolidou-se na idéia de que a agricultura brasilei

(29) WILKINSON, op. cit., p. 93.

ra havia atingido um importante grau de maturidade, dado seu processo de integração com os capitais industriais, comerciais e financeiros que a envolvem, formando assim o Complexo Agroindustrial (MULLER, 1989) ou os Complexos Agroindustriais (KAGEYAMA e GRAZIANO DA SILVA, 1987). Ágil para responder aos apelos do mercado, o setor agrícola mostrava-se também dinâmico e capaz de integrar o movimento geral da acumulação capitalista. Os Complexos Agroindustriais sepultavam definitivamente os problemas agrícolas que eventualmente pudessem ligar-se ao desenvolvimento capitalista brasileiro.⁽³⁰⁾

Por seu turno a estratégia de modernização da agricultura brasileira, que passou a ser adotada pós-64 iria basear-se na geração e difusão de tecnologias modernas, sejam aquelas geradas no País ou adaptadas do Exterior, a partir de 1964. Segundo as idéias principalmente de HAYAMI & HUTTAN (1971) o progresso tecnológico far-se-ia mediante inovações mecânicas, biológicas e químicas. Por seu turno, a "Revolução Verde" se daria mediante introdução de novas sementes de alto rendimento ou de insumos melhorados.

Assim, a inovação tecnológica requereria o desenvolvimento de indústrias de máquinas, equipamentos, adubos, fertilizantes, dentre outros, além de elevados investimentos em irrigação. A política econômica que se seguiu, desde meados dos anos sessenta no Brasil, portanto, tem sido a utilização de mecanismos de mercado, colocando em segundo plano as alterações estruturais. O Estado se dedicou muito mais a intervir na infra-estrutura do comércio, no sistema de crédito, na pesquisa, no estímulo ao uso de insumos modernos, armazenamento, compra da produção e preços mínimos. Trata-se, dessa forma, de uma política agrícola consolidada, de respostas mais rápidas, no sentido de aumentos de produção e de produtividades.

(30) ABRAMOVAY, F. op. cit. p. 325.

CAPÍTULO II

A AGRICULTURA NORDESTINA E A PEQUENA PRODUÇÃO

TRECHO DE "VOZES DA SECA"

"Mas doutor uma esmola,
para homem que é são,
ou lhe mata de vergonha,
ou vicia o cidadão".

Zé Dantas e Luiz Gonzaga

"O planejamento não alcançou aquilo que que_riamos: a extinção da pobreza absoluta de uma grande maioria da população e a elevação da renda, pela geração de emprego.

O Nordeste reproduz as grandes distorções do Brasil. Portanto, antes de se falar em distribuição de renda, há que se pensar em gerar renda, que começa no patamar mais modesto que é a geração de emprego".

Em "NOTÍCIAS" de 08/07/1988

VALFRIDO SALMITO FILHO

Superintendente Adjunto da SUDENE.

INTRODUÇÃO

A penetração dos portugueses no Brasil, começando pelo Nordeste, foi muito lenta, vez que Portugal possuía pequena população à época, segundo o Censo de 1527, cerca de 1,5 milhões de pessoas, para ocupar o imenso Império no Oriente, nas Ilhas, nos Arquipélagos, na Ásia, na África, na América e na própria Europa. Com vistas a manter o domínio brasileiro, Dom João III criou o sistema donatário em 1534 e em 1548 o Governo Geral da Bahia.

Conforme o relato de FURTADO (1960), o sistema econômico aqui introduzido foi o de monoculturas, em grandes plantações, as quais são heranças legadas até os dias atuais, tendo ainda como fortes características a concentração de propriedade; da renda, da produção; relações sociais rígidas, desde a escravatura até o parceiro de hoje; a convivência de relações de produção não-capitalistas com capitalistas, sendo este o "modelo articulador" de economia, referido por NOVAIS (1973) para o Antigo Sistema Colonial e por OLIVEIRA (1972) para a economia brasileira do século XX. No Brasil, o "capitalismo tardio" foi a forma de inserção adequada para satisfazer interesses da oligarquia aqui instalada e interesses do imperialismo, conforme demonstrado por MELLO (1976).

Na medida em que o País se atrasava em seu desenvolvimento, regionalmente se processavam as desigualdades, RIBEIRO (1977) afirma que no auge do ciclo do açúcar a renda "per capita" do escravo brasileiro (que não a percebia, claro) era a maior do mundo. O fato é que a renda "per capita" do nordestino na etapa colonial era três vezes superior a do Centro-Sul. Hoje, ela é cerca de 25% da renda do paulista, consoante cálculos da SUDENE (1986).

Em "Elegia para uma Re(li)gião", OLIVEIRA (1977) mos

tra que dentro do Nordeste há vários "nordestes": o do algodão, o do açúcar, do cacau, do sisal, do fumo, do arroz e, recentemente, o da soja também. Não obstante a existência de sistemas de produção articulados na Região, o Nordeste importa de outras regiões alimentos. Mas, os maiores problemas do Nordeste são os bolsões de miséria que existem e a elevada concentração de renda e poder.

O fato é que a questão nordestina é ampla e controversa. No curso da História, o Governo da União tem realizado vários diagnósticos para justificar seus planos, programas e projetos. Até os anos 60 há um fio condutor que procura explicar a atuação do Estado. Isto é, a concepção de Engenharia Hidráulica como solução para os problemas existentes. Dessa forma, no início do século surgiu o DNOCS, que permanece até hoje, tendo construído mais de 800 açudes e executado vários projetos de irrigação. Porém, nem mesmo assim tem conseguido evitar os enormes efeitos das secas. Com a seca são necessárias medidas emergenciais e estas têm sido tomadas pela SUDENE, quando não pelo Ministério do Interior, a depender da gravidade. Contudo, têm sido insuficientes, já que os retirantes vêm para as cidades mais próximas e não mais retornam. Existe também o inverso delas, que são as enchentes. Não se sabe o que é pior, porque ambas trazem sérios problemas sociais, até agora incontroláveis.

As ações do Estado no combate as secas e as enchentes tem sido nos seus efeitos e não nas suas causas. Por isso mesmo, lideranças expressivas, tais como Celso Furtado e Rômulo Almeida, defenderam, desde os anos 50, a introdução do planejamento autônomo na Região, tendo conseguido a instalação do GTDN, mais tarde transformado na SUDENE. Contudo, a SUDENE só foi autônoma — ligada diretamente à Presidência da República e com orçamento próprio —, de 1960 a 1968. Em 1968 foi anexada ao Ministério do Interior e desde então veio perdendo força e recursos.

A partir dos anos 60 o Estado ampliou bastante a sua intervenção no Nordeste, criando uma série de Programas, Planos e Projetos, dentre os quais se destacam o DRI, o POLONORDESTE,

o PROTERRA, o PROGRAMA DE IRRIGAÇÃO, a REFORMA AGRÁRIA E COLONIZAÇÃO, O PROJETO NORDESTE, dentre outros, os quais nos referimos aqui neste Capítulo.

Finalizando veremos alguns resultados das pesquisas exploratórias que fizemos em PDRIs, em busca de definição da presente tese.

2.1 A Diferenciação Econômica nos Espaços Físicos do Nordeste

Foge ao escopo deste trabalho examinar a atuação dos inúmeros órgãos do Estado. Contudo é importante compreender como se organizam as "regiões" do Nordeste onde se inserem os diferentes tipos de pequena produção.

Um dos pioneiros na caracterização especial do Nordeste foi DUQUE (1949), que dividiu o Polígono das Secas em cinco subregiões: caatinga, sertão seridô; agreste, carrasco e serras. Depois DUQUE (1964) acrescentaria mais quatro delas: a da mata, cerrados, curimatau e cariris velhos. O seu critério de classificação levou em conta o solo, clima e vegetação.

A classificação de MELO (1978) identifica 10 áreas delimitadas segundo as densidades de aproveitamento do espaço produtivo: sistema canavieiro, sistema cacauzeiro, áreas agropastoris com combinações agrícolas subcosteiras, gado-policultura, pecuária melhorada, gado-algodão, áreas agropastoris com combinações agrícolas sertanejas, gado-policultura do litoral e serras do norte cearense, sistema agropastoril extrativista e áreas de baixa ocupação do solo.

A classificação de PESSOA/SAMPAIO (1979) e IRMÃO (1981) divide o Nordeste em áreas que supõem homogêneas, adotando o conceito de sistema de produção, justificando que é ele que transfere entre as gerações o cálculo econômico das diversas sociedades. Isto é, pela organização social da produção, que é a articulação entre a estrutura agrária, o trabalho e os instrumentos de trabalho.

Assim, eles identificam quatro macroregiões (ou zonas); compreendendo 19 sistemas de produção e com 127 microregiões. O Quadro nº 3.01, extraído do trabalho de JATOBÁ et alii (1985), apresenta o sumário desta caracterização física do Nordeste, a qual se crê como a mais moderna classificação. Já o

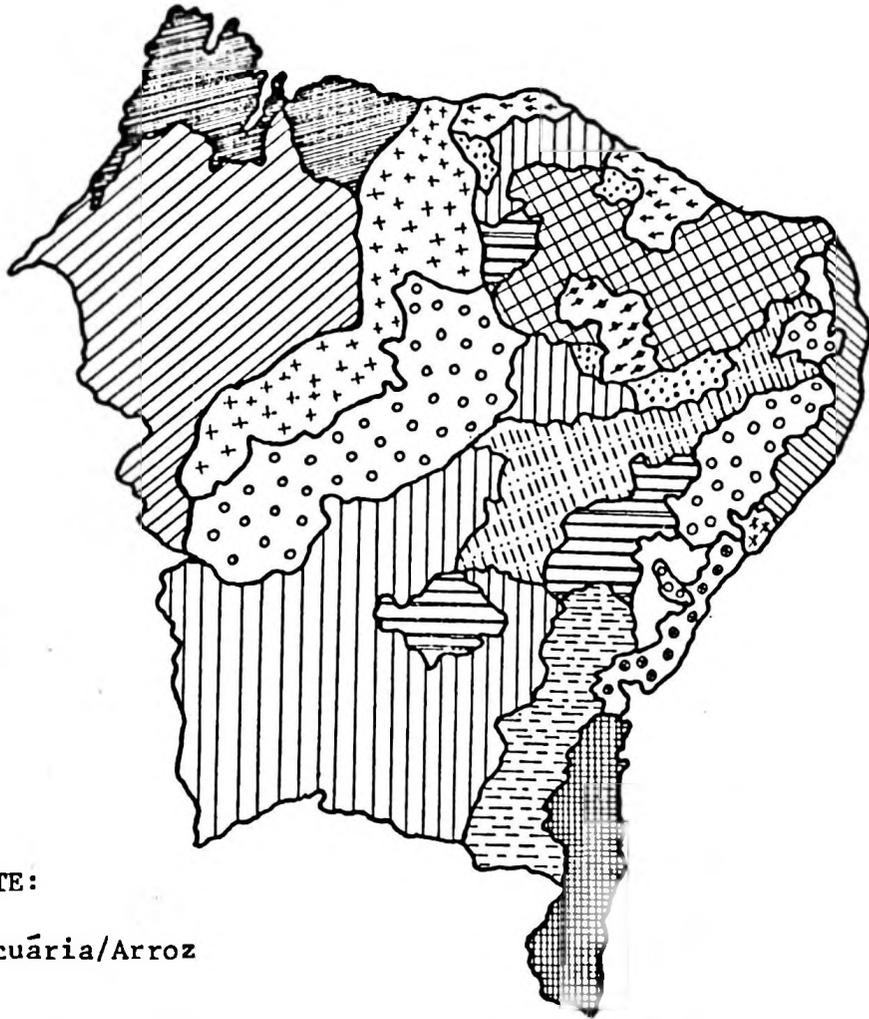
QUADRO Nº 2.01
NORDESTE

REGIONALIZAÇÃO AGRÁRIA POR SISTEMA DE PRODUÇÃO

REGIÃO GEOGRÁFICA	SISTEMA DE PRODUÇÃO	MICRORREGIÕES*
Mata	1. Canavieiro	176 - 205 - 230 - 231 - 232 - 244 - 245 - 247 - 248 - 264
	2. Cacaueiro	322 - 323 - 324 - 325 - 326
	3. Arrozzeiro	249 - 262
	4. Coco/Policultura	267 - 319 - 320 - 321
Agreste	1. Policultura	180 - 265 - 266 - 318
	2. Pecuária/Policultura	204 - 209 - 210 - 226 - 227 - 228 - 229 - 242 - 243 - 246 - 261 - 263 - 268 - 211.
Sertão.	3. Pecuária Melhorada/Policultura	312 - 313 - 314 - 315 - 316
	1. Pecuária/Policultura Alimentar	142 - 143 - 148 - 151 - 162 - 221 - 222 - 301 - 302 - 303 - 304 - 306 - 307 - 309.
	2. Pecuária/Policultura Alimentar Extrativismo	141 - 144 - 145 - 146
	3. Pecuária/Policultura Mista	202 - 203 - 208 - 223 - 225 - 308 - 310
	4. Pecuária/Algodão/Prod. Alimentar	149 - 153 - 154 - 155 - 177 - 178 - 156 - 157 - 171 - 179 - 201 - 172 - 173 - 174 - 175 - 207
	5. Algodão/Produção Alimentar	158 - 159 - 161 - 206
	6. Pecuária/Feijão/Prod. Alimentar	152 - 241 - 305 - 311 - 317
Meio Norte	7. Manchas Fértéis	147 - 150 - 163 - 212 - 224
	1. Pecuária/Arroz	106 - 107 - 108 - 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116
	2. Polic. Alim./Extrativismo	101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 109
	3. Pecuária/Arroz/Extrativismo	121 - 122 - 123 - 124 - 126 - 128
	4. Pecuária/Policultura	125 - 127 - 129 - 130 - 131

FONTE: Metodologias I e II, Apêndice de JATOBÁ et alii (1985).

(*) A numeração das microrregiões é feita segundo os códigos do INCRA.



MEIO-NORTE:

-  Pecuária/Arroz
-  Policultura alimentar/Extrativismo
-  Pecuária/Arroz/
Extrativismo
-  Pecuária/Policultura

AGRESTE:

-  Policultura
-  Pecuária/Policultura
-  Pecuária Melhorada/
Policultura

MATA:

-  Canavieiro
-  Cacaueiro
-  Arrozeiro
-  Coco/Policultura

-  Pecuária/Policultura
Alimentar
-  Pecuária/Policultura
Alimentar/Extrativismo
-  Pecuária/Policultura
Mista
-  Pecuária/Algodão
Produção Alimentar
-  Algodão/Produção
Alimentar
-  Pecuária/Feijão
Produção Alimentar
-  Manchas Férteis

2.1.1 A Zona da Mata

Identifica-se na Zona da Mata quatro sistemas de produção com 21 microregiões. Na Mata do Nordeste tem-se os sistemas de produção do açúcar, do cacau, do arroz e coco/policultura.

O Sistema do Açúcar

A presença da cana-de-açúcar no Brasil é uma história muito longa e que contribuiu para traçar o perfil do País. Simplificadamente, a produção de açúcar no Nordeste foi extremamente importante no comércio mundial nos séculos XVI e XVII. Contudo, o açúcar das Antilhas deslocou a monocultura brasileira, pelo menor custo de produção e menor custo de transporte, para a Europa e América do Norte, deixando o canavial do Nordeste em mais de três séculos de decadência.

Com o desenvolvimento do Centro-Sul há também o deslocamento de homens e de cultivos de açúcar para São Paulo. O Nordeste canavieiro continuou também em decadência no século XX. Porém, nos anos 60, com a Revolução Cubana, haveriam de ser redefinidas uma série de relações políticas e econômicas internacionais, que levaram o bloqueio americano ao açúcar cubano, ressurgindo a possibilidade de exportação do açúcar nordestino. A propósito, o açúcar da Região sempre foi basicamente de exportação, ao ponto de, no Nordeste, consumir-se mais o açúcar refinado, que vem do Sudeste.

O cenário da economia brasileira nos anos 60 apresentava vários distúrbios e só volta a crescer a níveis significativos a partir de 1967. No período, o IAA acumulou recursos, por estar praticando preços internos mais altos do que os externos, os quais foram canalizados para estimular a realocação e fusão de usinas, principalmente em Alagoas, onde as áreas plantadas passaram a ainda serem maiores que na etapa colonial e, mecanizadas, com a conseqüente desativação de áreas da Bahia e de Pernambuco.

Nos anos 70 continuou a expansão das destilarias, mesmo com o choque do petróleo de 1973 e a grande queda do preço médio internacional da tonelada de açúcar, de novembro/74 e 1975, de US\$1.400 para US\$268. Pelo contrário, o Governo criou o PROÁLCOOL no final de 1975. Ademais, outro fenômeno que ocorreu nos anos 70 foi a redução do número dos pequenos estabelecimentos e aumento daqueles com mais de 500 ha, conforme o censo agropecuário de 1980.

A produção de açúcar quase que triplicou de 1950 a 75, enquanto caiu enormemente a produção de alimentos, em comparativo com o crescimento populacional, que crescia a taxas próximas de 3% ao ano. O Quadro nº 2.02 mostra a evolução da área plantada dos principais produtos da Zona da Mata, onde se verifica a grande mudança em favor da produção de cana-de-açúcar.

As estatísticas da FIBGE "... se servem como crítica a interpretação dos dados agregados por sistema, não permitem o estudo da evolução e transformação das relações. Permanece a convicção obtida a partir de estudos de casos, de que não só a mecanização tem levado as unidades maiores a empregarem menos mão-de-obra por unidade de área como as empregarem predominantemente assalariados. ...É possível ainda inferir que as propriedades médias, possivelmente engenhos de fornecedores, de 50 a 500 ha, dependem bem mais de 'clandestinos'; trabalhadores não fichados empregados temporária e sazonalmente, que as propriedades maiores, nas quais é assegurado um contrato de duração mais longa" (JATOBA et alii, 1985).

O Sistema de Cacau

No cacau o grau de mecanização é menor do que do açúcar e os salários reais são ligeiramente maiores no cacau. No entanto, toda a riqueza do cacau não se concentrou na região. É sabido que a maior parte da riqueza dos cacauicultores está investida em apartamentos no Rio de Janeiro.

QUADRO Nº 2.02

SISTEMA CANAVIEIRO

EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA NO SISTEMA E PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES

LOCALIZAÇÃO E ANOS	PRODUTOS PRINCIPAIS E ÁREA (HECTARES)		
	CANA-DE-AÇÚCAR	MANDIOCA	BANANA
Sistema	236.233	31.347	8.012
Canavieiro			
1950	389.253	61.200	18.966
1960	467.308	49.018	20.246
1970	616.493	34.528	14.883
1975			
Pernambuco			
1950	156.358	13.744	3.583
1960	242.010	28.121	11.886
1970	258.998	21.337	10.641
1975	311.475	15.191	7.370
Alagoas			
1950	50.059	9.330	2.131
1960	101.539	12.890	4.086
1970	164.377	11.526	8.021
1975	264.242	5.981	4.289

FONTE: FIBGE - Censos Agropecuários, 1950, 1960, 1970 e 1975.

Apud JATOBÁ et alii (1985).

Em 1957, o Estado criou a CEPLAC, que retém 10% do preço de exportação para pesquisa, assistência técnica e extensão rural, tendo contribuído enormemente para a modernização da produção, consoante estão a demonstrar os censos agropecuários, onde se tem observado sensível evolução da produção e da produtividade (Vide Quadro nº 2.03).

Diferentemente do açúcar, onde não há consórcio, o cacau é plantado à sombra de árvores, como a bananeira, possuindo em áreas próximas a produção de alimentos, que tem crescido suficientemente ao crescimento populacional daquela área, além de haver também a expansão da pecuária. A área de pastagens quadruplicou de 1950 a 1975.

Com respeito a evolução das categorias de emprego, os censos agropecuários estão a demonstrar que vem crescendo o emprego permanente, reduzindo o emprego temporário, a parceria e o trabalho familiar, conforme pode ser observado de 1950 a 1980.

Nos anos recentes o sistema do cacau vem sofrendo uma grande crise, face a concorrência dos países africanos, que tem melhorado a produtividade. Como se trata de produto inelástico, em relação ao seu preço, a grande oferta hoje existente tem levado ao declínio acentuado do nível de preços, sem contar a manipulação das cotações em bolsa de mercadorias feita por empresas multinacionais.

O Sistema do Arroz e o Sistema Coco/Policultura

A estrutura fundiária do sistema do arroz é semelhante a do cacau e acontece na região do Rio São Francisco. De 1950 a 1980 tem crescido as áreas de lavoura, mas muito mais as áreas de capim, bem como estão sendo reduzidas as áreas de matas e de terras em descanso. Já no sistema coco/policultura a concentração da propriedade é maior do que no segmento do arroz e menor do que no do cacau. Tem havido naquele um aumento das lavouras permanentes e das pastagens.

QUADRO Nº 2.03

SISTEMA CACAUEIRO

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DO CACAU

ANOS	PRODUÇÃO - (t)	PRODUTIVIDADE - kg/ha
1950	133.452	492
1960	153.143	430
1970	182.291	505
1975	272.147	679

FONTE: FIBGE. Censos Agropecuários, 1950, 1960, 1970 e 1975.
Apud Jatobá et alii (1985).

No arroz tem diminuído o número de parceiros e de trabalhadores temporários, mantendo-se a participação dos permanentes e se elevando o trabalho familiar. No coco/policultura predomina também o trabalho familiar, caindo a participação de permanentes e temporários.

Referidos sistemas se encontram em decadência econômica; vistos pelas taxas de migração e urbanização, além de renda estagnada. Há sinais de modernização, mas não suficientes para mudar o perfil de um ou de outro sistema de produção.

A Visão do Conjunto na Zona da Mata

Na Zona da Mata se percebe dois sistemas de produção tradicionais crescendo e se modernizando — açúcar e cacau —, bem como dois sistemas de produção também tradicionais — arroz e coco/policultura —, crescendo extensivamente, juntamente com a pecuarização. Os dois primeiros sistemas estão voltados para a exportação, os outros dois para o mercado interno.

2.1.2 A Zona do Agreste

Na Zona do Agreste tem-se três sistemas de produção — policultura, pecuária/policultura e pecuária melhorada/policultura —, com 18 microregiões (vide Quadro nº 2101). Contudo, convém destacar duas subáreas. Uma que vem do Rio Grande do Norte até o Recôncavo Baiano, herança da economia canavieira, onde se produzia o gado unicamente, o que faz lembrar a descrição de FURTADO (1960): "gado fora dos engenhos", assim como outra mais recente, por trás do sistema cacaueiro, onde se pratica basicamente a pecuária melhorada.

Em todo o Agreste as tendências para os três sistemas de produção são semelhantes: a pecuarização. É difícil afirmar no geral uma só via de desenvolvimento da agricultura. De posse dos dados agregados dos censos agropecuários, não

é possível supormos homogeneidade das relações de produção.

No sistema de policultura, ainda assim, a área com pastagens é maior dentre os usos da terra. A área de pastagens plantadas é de 30%, a de pastagens naturais de 26%, de matas 17%, de terras em descanso 11%, lavouras permanentes 2% e lavouras temporárias 13%, conforme censo agropecuário de 1975. A área total de pastagens em 1950 era de 37% e evoluiu para 56% nesse sistema, em 1975. A pecuária da região é de corte.

No sistema de pecuária/policultura se chegou em 1975 a ter-se mais pastagens naturais, 34%, do que plantadas, 20%. A área de lavouras permanentes era de 3%, a de temporárias 22%, matas 8%, em descanso 12%. Nele a pecuária é leiteira.

No sistema pecuária melhorada/policultura a área de pastagens naturais chegava a 44% em 1975, a de plantadas 16%, matas 14%, em descanso 18%, lavouras permanentes 3% e temporárias 5%. Nesse sistema se busca a integração entre cria/recria/engorda, na medida em que se eleva a produtividade.

2.1.3 A Zona do Sertão

A Zona do Sertão é composta de maior diversidade produtiva, com sete sistemas de produção — pecuária/policultura alimentar, pecuária/policultura alimentar/extrativa, pecuária/policultura mista, pecuária/algodão/produção alimentar, algodão/produção alimentar e manchas férteis —, com 56 microrregiões (vide Quadro nº 2.01). Possui o Sertão cerca de 40% da população total do Nordeste.

O Sertão é conhecido histórica e mundialmente por ser uma região em que se encontra os maiores problemas da pobreza, somente comparável à África pobre. O pior é que a situação estatisticamente só tem piorado: com as secas, é cada vez maior o número daqueles que vão para as frentes de emergência ou vêm para as periferias das cidades.

Mesmo assim, observamos uma tendência à concentração de terras entre 50 a 200 ha, mediante agregação das menores,

isto principalmente na irrigação do São Francisco. As médias propriedades estão capitalizadas e poderiam ser chamadas de "farmers", enquanto que o desaparecimento das menores estariam dando ensejo à transformação de pequenos produtores em trabalhadores assalariados.

Historicamente, o uso da terra do Sertão vem sendo da pecuária e algodão, estando a produção de alimentos dependente da evolução dessas duas atividades. Cultivos alimentares com dinâmica própria têm sido raros, aparecendo nos dois sistemas de manchas férteis e pecuária/feijão/produção alimentar.

É no Sertão que a parceria tem uma posição ímpar. Tem ocorrido resistência a sua transformação em formas capitalistas. É na exploração do algodão, associado ao milho e ao feijão que a parceria é intensa. Na pecuária ela desapareceu. Ela é tradicional dos cultivos de subsistência e se mantém extensivamente em todo o Sertão.

Na medida em que a legislação trabalhista vem sendo estendida ao campo tem havido uma tendência no Sertão de substituição de parceiros, moradores, assalariados fixos e permanentes por trabalhadores temporários, para não criar "raízes" dizem os defensores da oligarquia, vez que tem crescido as reivindicações de direitos por parte dos primeiros:

A emergência do trabalhador temporário no Sertão não quer dizer que o capitalismo não esteja se desenvolvendo no agro, mas que essa é a forma que ele encontra para maior extração do excedente do valor criado.

No sistema de produção pecuária/policultura há diversificação de cultivos tradicionais. No sistema pecuária/algodão/produção familiar não ocorreram grandes alterações.

2.1.4 A Zona do Meio-Norte

A Zona do Meio-Norte é integrada pelo Piauí e Maranhão, completamente. É composta por quatro sistemas de produ-

ção — pecuária/arroz, policultura alimentar/extrativismo, pecuária/arroz/extrativismo, pecuária/policultura —; com 27 microrregiões. Os cultivos que predominam e se expandem são iguais aos do passado — arroz, algodão, mandioca, cana e milho —, com uma alteração surpreendentemente oposta a das outras zonas do Nordeste, já que o Meio-Norte tem diminuído a produção básica para exportação — o algodão —, pela do mercado interno — o arroz. O que tem de novo neste século é a exportação do babaçu, que já é o segundo lugar na geração da renda interna do Estado do Maranhão.

Trata-se de Zona de fronteira externa, para a qual foi planejada a colonização com 25.000 famílias em 1,6 milhões de hectares. Em 1978 somente 2.200 foram assentadas em 154.000 ha. Muito pouco do previsto e o pior: aumentaram os conflitos de terra.

No sistema pecuária/arroz permanece o tradicionalismo na produção de arroz com pequenos produtores e a pecuária é extensiva. No sistema policultura alimentar/extrativismo as bases de produção são também tradicionais. No sistema pecuária/arroz/extrativismo a pecuária e o extrativismo são em grandes propriedades e extensivas. No sistema pecuária/policultura a pecuária é em grandes propriedades e de corte, a policultura é de alimentos de subsistência. Não existe uma tendência única de desenvolvimento dentro de cada sistema e muito menos no conjunto. No geral é esta a Zona que tem recebido a menor influência do processo de modernização do agro do Nordeste.

2.2 Algumas Características Gerais do Nordeste e a Pequena Produção

A Região Nordestina é formada por nove Estados integrais — Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Maranhão —, mais o Norte de Minas Gerais e a Ilha de Fernando de Noronha, compreendendo uma área

de 1.550 mil km² e que corresponde a 18% do território nacional, abrangendo uma população que corresponde aproximadamente a 30% da população brasileira em 1980, com uma densidade demográfica de 22,5 habitantes por km². Estima atualmente a FIBGE que, em 1988, o Nordeste possuía 40 milhões de habitantes:

O Nordeste é a mais pobre região brasileira com uma renda "per capita" de 40% da renda média do brasileiro e de 25% da renda média da região Sudeste.

A taxa de subemprego no Brasil em 1980 foi de 15,5% da PEA. Contudo, no Nordeste, esta taxa chegava a 22,9%. Se a esta taxa for incluída a parcela daqueles que ganham rendimento mensal igual ou inferior ao salário-mínimo este percentual aumenta para 53,3% para o Brasil e para 87,8% para o Nordeste. Isto é, 90% da população é paupérrima. Se, para o Sul, a taxa de alfabetização chegou a 83,6%; para o Sudeste, 82,3%; para o Nordeste ela era de 53,3%, em 1980. Isto, incluído o MOBRAL.

Muito embora a taxa de mortalidade infantil venha caindo mais rapidamente para o Nordeste — em 1970, fôra de 149,3 por mil, passando em 1980 para 107,2 por mil —, a sua taxa ainda é duas vezes superior as taxas das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

Ademais, ainda que se precise um estudo atualizado, conforme "O Globo" de 09/11/81, o Governo Federal gasta 13% e arrecada de impostos 30% no Nordeste. O BNB-ETENE (1987) fez um balanço da entrada e da saída de recursos financeiros no Nordeste, comprovando uma forte drenagem de recursos, superior ao ingresso deles na Região, para o período 1980/1985.

A situação histórica de deterioração das condições de vida dos nordestinos obrigou o Estado a intervir mais fortemente a partir da criação da SUDENE (1959). Assim, ocorre-

ram transformações estruturais profundas em um Nordeste antes agrícola e agora com segmento industrial, se não forte, mas, expressivo, como é exemplo o Pólo Petroquímico de Camaçari.

Para se ter uma idéia da mudança recente, basta ver que, em 1960, 70% da PEA estava no Setor Primário; 7,3% no Secundário e 22,7% no Terciário. Em 1980, era 46%, 19,4% e 34,2% da PEA, respectivamente. As mudanças da PEA tem sua correspondência no crescimento urbano. Pela primeira vez em 1980, a população das cidades (51,7%) ultrapassou a do campo (48,3%).

O Segmento Rural Nordestino

Em 1980, representava a área rural nordestina um terço do produto regional e ocupava mais de dois terços da PEA. Seu crescimento foi de 3,7% ao ano, de 1965 a 1980; muito inferior à média do País. Por isso, a sua importância relativa caiu de 30% em 1960 para 17,9% em 1980. Em contraste com a economia brasileira, quando o produto agrícola caiu de 24% em 1950 para 10% do PIB em 1980.

O crescimento agrícola foi de 3,7% ao ano, superior à taxa de crescimento da PEA nordestina de 2,5% ao ano, de 1960 a 1980. A principal mudança no meio rural nordestino foi o aumento da área para a pecuária extensiva, nos espaços tradicionais das grandes lavouras intensivas nas manchas de terra ocupadas recentemente. Os sistemas de produção do semi-árido continuaram basicamente o mesmo. De novo, somente a presença do Estado com os projetos de colonização, irrigação e desenvolvimento rural integrado. Contudo, como será visto mais adiante, a maioria dessas intervenções são recentes e se espera uma maior repercussão nas próximas décadas.

A Pequena Produção Agrícola do Nordeste

Ocupando uma área de 30,8% os estabelecimentos até 100 ha no Nordeste são responsáveis por mais de 50% do valor

da produção agrícola afóra cana-de-açúcar, conforme Censo Agropecuário de 1980. Tais estabelecimentos são ainda responsáveis por cerca de 30% da criação de animais e produtos de origem animal.

O Quadro nº2.04 demonstra como são importantes os pequenos estabelecimentos para os principais alimentos e alguns produtos exportáveis no Nordeste, em comparação com São Paulo. Mesmo assim, a Região é dependente de alimentos básicos importados de outras regiões do País, principalmente de SP e PN.

Um diagnóstico da SUDENE (1986) revelou que a participação relativa da pequena produção no emprego da força de trabalho aumentou de 71,6% para 80,9% entre os anos de 1960 a 1975 e está indicando a existência do processo de diferenciação econômica, conforme a SUDENE (1986):

"Merece destaque a presença marcante do trabalho familiar, não só na pequena propriedade como em toda a agricultura. Em 1975, 84% da força de trabalho agrícola enquadrava-se nessa categoria. Mas, a participação do trabalho familiar, na verdade, tem muito mais peso nos menores estabelecimentos. Sua participação é inversamente proporcional ao tamanho dos imóveis. De fato, assim se apresenta o trabalho familiar nos imóveis de diferentes tamanhos:

GRUPO DE ÁREAS (ha)	PARTICIPAÇÃO RELATIVA DO TRABALHO FAMILIAR	
	1960	1980
Menos de 10	81	95
10 a menos de 50	63	85
50 a menos de 200	46	69
200 a menos de 500	27	43
500 a mais	17	18

FONTE: SUDENE, 1986. (Quadro do referido texto da SUDENE, grifo nosso).

"O processo de proletarização e empobrecimento de mão-

QUADRO Nº 2.04

PARTICIPAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS MENORES QUE 100 ha
NO VALOR DA PRODUÇÃO E NA ÁREA TOTAL
NORDESTE E SÃO PAULO - 1980 *

PRODUTOS	NORDESTE			SÃO PAULO		
	-10 ha	10-100 ha	TOTAL	-10 ha	10-100 ha	TOTAL
<u>ÁREA/ÁREA TOTAL</u>	<u>6,3</u>	<u>24,5</u>	<u>30,8</u>	<u>2,4</u>	<u>23,2</u>	<u>25,6</u>
ALIMENTOS						
. Arroz	45,9	30,4	<u>76,3</u>	8,9	50,0	<u>58,9</u>
. Feijão	46,0	35,9	<u>81,9</u>	21,3	51,5	<u>72,9</u>
. Mandioca	66,0	27,4	<u>94,4</u>	15,2	59,0	<u>74,2</u>
OUTROS PRODUTOS						
. Algodão Herbáceo	31,8	29,9	<u>61,7</u>	5,4	54,7	<u>60,1</u>
. Algodão Arbóreo	16,2	43,7	<u>59,9</u>	-	-	-
. Cana-de-Açúcar	11,0	21,0	<u>32,0</u>	0,4	11,0	<u>11,4</u>
. Cacau	5,4	47,5	<u>52,9</u>	-	-	-
. Café	7,0	47,0	<u>54,0</u>	12,7	39,5	<u>52,2</u>
. Laranja	35,4	37,2	<u>72,6</u>	2,2	39,6	<u>41,8</u>

FONTE: FIBGE. Censo Agropecuário - 1980.

* Foram escolhidos os três alimentos mais consumidos no Nordeste e os cinco principais produtos de exportação regional e internacional.

de-obra rural e as consequente imigrações para as cidades, juntamente com a escassez de oportunidade de emprego face à crescente oferta de mão-de-obra nas áreas urbanas, têm causado elevados níveis de desemprego e subemprego, culminando com o aumento de instabilidade na Região" (p. 196).

As Terras do Nordeste

Apenas 10 a 15% das terras do Nordeste são cultiváveis sem uso de fertilizantes ou mecanização com potencial agrícola de moderado a bom, segundo estudos do Ministério da Agricultura (1975). Com a introdução de insumos modernos este percentual pode chegar no máximo a 30%, conforme a mesma fonte.

Clima

O clima é quente, seco ou úmido, mas tropical. Então o maior problema é a seca. Esta ocorre pelo menos desde o século passado com efeitos devastadores. Não há um ano sem seca no Nordeste. O que varia é a sua intensidade e localidade dentro da Região. Outro fenômeno é o contrário da seca, a enchente. O excesso de chuva se dá devido à baixa capacidade de retenção de água dos solos nas áreas sujeitas às secas. Claro que há áreas livres dos problemas da seca, a exemplo da área para o cacau e a cana-de-açúcar. O crucial no problema do clima nordestino é que as intempéries destroem as culturas alimentares de subsistência e o algodão, cultivados pelos pequenos produtores.

"Durante a seca de 1970, cerca de 3/4 dos agricultores das frentes de trabalho, eram compostas de parceiros e pequenos proprietários operadores..." conforme assinala MIRANDA (1985). O 1/4 restante era de desempregados das cidades que se agregaram às frentes de emergência, face a penúria em que viviam.

2.3. - O Pequeno Produtor antes e depois do POLONORDESTE

- O GTDN

A política agrária para o Nordeste até o século XIX foi global, isto é, para o País como um todo, de acordo com os ciclos econômicos; O Estado, basicamente, fazia a política econômica via política cambial. Com a criação do DNOCS, no início do século, o Governo realizou e realiza uma política assistencialista (o DNOCS será visto em tópico próprio).

A política econômica específica para o Nordeste só se iniciou com o GTDN - Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste, que recomendava, essencialmente para a transformação da agricultura do semi-árido, visando elevar a sua produtividade e torná-la mais resistente às secas; o deslocamento da fronteira econômica do Nordeste até o "hinterland" maranhense, transferindo retirantes das secas e os regionalizando na região.

O GTDN é antes de tudo um diagnóstico dos mais bem feitos no Brasil, dando ensejo à criação da SUDENE; objetivando antes de tudo a industrialização. Quanto a intervenção do Estado na agricultura o GTDN fixava o ano de 1970 como marco de mudanças profundas no agro.

Subsidiariamente, admitia ser necessário, além da expansão do "hinterland", a produção para a oferta adequada de alimentos, já que o Nordeste tem sido importador de outras áreas

do País, bem como a transformação das culturas da zona semi-árida para aquelas mais resistentes, tendo em vista elevar a produtividade e dar melhor resposta às secas.

— O Estatuto da Terra

A nossa preocupação com a "independência" econômica da pequena produção, em termos de ter renda a poupar e a reinvestir, além de pagar seus custos, tanto operacionais, financeiros, como de investimentos de longo prazo, levou-nos a também estudar o Estatuto da Terra: a reforma agrária de cima para baixo. Bonita, porém, irrealizada (irrealizável) nos termos propostos.

Antes de 1964, uma das "reformas de base" defendida com veemência era a reforma agrária. Com o golpe de Estado, a ideologia que lhe será dominante se aproveita do lema "justiça para todos" para dar um conteúdo concreto em Lei à reforma agrária: o Estatuto da Terra, portanto, veio "legitimar" as aspirações de imensas camadas da população em dois níveis: o 1º, com a promessa de redistribuição de terras e, o 2º com a política agrária de aumento da produção. No primeiro artigo da Lei isto está claro: "Esta lei regulamenta os direitos e obrigações concernentes aos imóveis rurais para fins de Reforma Agrária e promoção da Política Agrária"⁽⁰³⁾.

O Estatuto da Terra é uma plêiade de conceitos sobre imóveis rurais, de tal modo montados a colocar o latifúndio em lugar de falso "dilema": ou se "transforma" em empresa rural ou será fracionado em "módulos" rurais⁽⁰⁴⁾.

(03) O Estatuto da Terra. Brasília, 1964.

(04) O módulo rural varia de Estado a Estado, chegando até a variar dentro dos maiores Estados Brasileiros. A idéia da lei, posta em prática pelo INCRA, seria de ter-se a "propriedade ideal": a área de terras em qualquer lugar do Brasil, que seria suficiente para a exploração familiar. sustentar-se.

— O PROTERRA

Editado em 1971, o PROTERRA está inserido no 1º Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e trás consigo toda a ideologia da "integração nacional", que foi o conceito ideológico padrão da época do "milagre" brasileiro.

O discurso foi o seguinte: "É instituído o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria no Nordeste com o objetivo de promover o mais fácil acesso do homem à terra, criar melhores oportunidades de emprego de mão-de-obra e fomentar a agroindústria nas regiões compreendidas nas áreas de atuação da SUDAM e SUDENE" (05).

No âmbito do 1º PND a meta de crescimento do PIB era de 10% ao ano, sendo que o segmento rural deveria crescer 7% ao ano. Logo, o 1º PND estimulava os estabelecimentos que reuniam condições de produção em larga escala, via incentivos fiscais. Isto se deu através das médias e grandes propriedades. Obviamente, o 1º PND era um conjunto de metas que se cumpriam. Já o PROTERRA, que tinha o discurso de atingir o trabalhador e o pequeno produtor não se viabilizava. Assim, é que somente foram redistribuídos 70,000 ha entregues a 920 médios proprietários.

Nos anos setenta, além da eclosão da grande seca, foi criada a TRÂNSAMAZÔNICA e, para ela, foram transferidos recursos à ordem do PIN, antes destinados ao Nordeste (Sistema 34/18); o que provocou um grito das elites regionais. Evidentemente, que quem mais sofreu em tudo foram as propriedades familiares, ao ponto de IANNI (1979) afirmar que estava em curso uma "contra reforma agrária" na Amazônia.

Por outro lado, VELOSO (1973) afirmava que "a grande empresa seria a base de ocupação, já que a pequena "devastava" a ecologia regional" (06). Contraditoriamente, em VEJA, de

(05) PROTERRA. Brasília, 1971.

(06) SEPLAN, Discurso de J.P.R. Veloso, setembro, 1973.

06:11.74, VELOSO apresentava um "quadro de soluções limitadas", afirmando que "não é suficiente criar alternativas para a mão-de-obra do interior do Nordeste, em programas de outras regiões, principalmente no Planalto Central e na Amazônia. É bom que isso se faça. Mas, é muito importante que seja dada oportunidade a estas populações para se fixarem em níveis satisfatórios de produtividade e renda no próprio interior do Nordeste".

Ora, a mudança de discurso do Governo foi o de aplacar as reações das oligarquias nordestinas que, segundo VELHO (1976), quanto à perda de mão-de-obra e "abandono" do desenvolvimento regional e dos interesses privados e oficiais da Amazônia.

— O POLONORDESTE

Em outubro de 1974 é criado o POLONORDESTE, objetivando um "radical" reajuste de perspectivas, quando consideradas as diretrizes do 1º PND. Trata-se do maior programa até então que, formalmente, tencionava incorporar os agricultores de subsistência à moderna economia de mercado.

O público-meta do POLONORDESTE foi definido ambigualmente, fixando-se a propriedade familiar em até 200 ha, ao tempo em que antevia aplicar nela recursos entre 70 a 90%. Nos referidos produtores em sequeiro, talvez fosse possível. Mas, em irrigação aqui já se tem, pelo menos, o médio produtor. Ademais, fixar um número estático, é propor uma aberração, num mundo tão diferente do Nordeste.

O POLONORDESTE previa duas modalidades de intervenção: em colonização e em desenvolvimento rural integrado (PDRI). "Em contraste com o PDRI, além da elevada intensidade de sua intervenção; o projeto de colonização atuaria diretamente sobre o sistema de acesso e posse da terra, relação de trabalho, nível de risco, repartição do risco entre os agentes econômi-

cos (07).

O fato é que, criado em 1974, o POLONORDESTE começou a ser executado em todos os estados nordestinos através dos PDRIs. Em 1980, os PDRIs chegaram a 47, juntos formavam uma área um pouco maior do que a metade do Nordeste, o que demonstra o seu grande impacto.

Pelo Decreto Federal de sua criação foram especificadas 24 áreas em função do potencial agrícola e da estratégia do pólo de desenvolvimento. Tais áreas estariam dentro das localidades denominadas de serras úmidas, vales úmidos, tabuleiros, áreas agrícolas secas e a pré-amazônia do Maranhão.

Em 1984, existiam 30 PDRIs, conforme Quadro nº 2.05. Em pouco tempo, 17 foram desativados ou agregados a um PDR maior: Como é exemplo o Estado do Ceará, que tinha um grande Projeto, o da Serra da Ibiapaba e muitos outros pequenos. O da Ibiapaba passou a chamar-se Ceará I e os pequenos Ceará II. No geral; a área dos PDRIs de 799.921 km² representa 51% do território nordestino e a população de 15.661.101 equivale a mais de 40% da população nordestina.

As aplicações de recursos até 1984 atingiram mais de um bilhão de dólares, distribuídos conforme Quadro nº 2.06. Mais de 40% dos gastos foram de apoio a produção, 23% em infra-estrutura física, 16% em serviços, 10% em comercialização, 7% em administração e 4% em uma série de outros itens.

Foram construídos 4.200 km de estradas sendo 3.802 vicinais de um programa de 7.565 km, ou seja, 50% das necessidades: Implantou-se 2.600 km de linhas de transmissão de energia elétrica, beneficiando mais de 3.000 propriedades rurais. Constituiu-se cerca de 500 escolas e se expandiu 950 outras.

(07) SANTOS F., J.M., Diferenciação econômica e trabalho assalariado: análise da pequena produção nordestina sob o impacto de uma intervenção governamental. São Paulo, USP/FEA, 1987 (Tese de Doutorado).

QUADRO Nº 2.05

POLONORDESTE - DADOS GERAIS DOS PDRI's - 1984

PDRI's	INFORMAÇÕES GERAIS			
	INÍCIO DE IMPLANTAÇÃO	ÁREA (km ²)	POPULAÇÃO	MUNICÍ PIOS
<u>MARANHÃO</u>		<u>76.943</u>	<u>1.273.724</u>	<u>45</u>
1. Médio Vale do Mearim	1977	15.617	480.799	15
2. Baixada Maranhense	1980	22.686	485.305	21
3. Alto Turi I, II e III	1976	38.640	307.620	9
<u>PIAUI</u>		<u>97.145</u>	<u>1.086.316</u>	<u>50</u>
4. Vale do Gurgéia	1974	57.797	150.781	19
5. Vale do Paraíba	1974	24.338	874.212	26
6. Vale do Fidalgo	1974	15.010	61.323	5
<u>CEARÁ</u>		<u>124.883</u>	<u>3.393.005</u>	<u>122</u>
7. Ceará I (Serra do Ibiapaba)	1975	4.786	200.701	7
8. Ceará II (Demais PDRI's)	De 1975 a 1981	120.097	3.192.304	115
<u>RIO GRANDE DO NORTE</u>		<u>23.655</u>	<u>526.236</u>	<u>62</u>
9. Rural Norte	1974	22.327	466.354	55
10. Serra do Martins	1977	1.328	59.882	7
<u>PARAÍBA</u>		<u>21.217</u>	<u>850.485</u>	<u>70</u>
11. Brejo Paraibano	1974	1.581	185.010	14
12. Sudoeste Paraibano	1974	9.154	265.683	28
13. Vale do Piranhas	1975	4.669	151.963	11
14. Vale do Rio Peixe	1977	5.813	247.829	17
<u>PERNAMBUCO</u>		<u>60.498</u>	<u>2.984.394</u>	<u>120</u>
15. Agreste Setentrional	1976	14.712	1.444.648	53
16. Vale do Pajeú	1975	11.034	319.173	17
17. Agreste Meridional	1975	7.574	569.285	29
18. Vale do Moxotó/Arco Verde	1980	15.386	319.705	13
19. Serra do Araripe	1974	11.792	331.583	8
<u>ALAGOAS</u>		<u>9.025</u>	<u>456.148</u>	<u>25</u>
20. Região Fumageira de Arapiraca	1975	2.455	248.901	8
21. Região da Mata Grande	1980	4.024	116.629	7
22. Bacia Leiteira de Batalha	1975	2.546	90.618	10
<u>SERGIPE</u>		<u>15.560</u>	<u>592.739</u>	<u>41</u>
23. Tabuleiros Costeiros Sul	1978	6.024	268.182	15
24. Agreste de Itabaiana	1980	9.536	324.557	26
<u>BAHIA</u>		<u>334.812</u>	<u>3.331.921</u>	<u>131</u>
25. Irecê	1974	57.982	479.769	15
26. Paraguaçu	1975	58.023	1.178.596	49
27. Nordeste da Bahia	1980	78.340	1.119.054	43
28. Além São Francisco	1977	127.903	462.495	22
29. Serra do Ramalho	1974	12.564	92.007	2
<u>MINAS GERAIS</u>		<u>16.183</u>	<u>166.133</u>	<u>5</u>
30. Vale do Curutuba	1980	16.183	166.133	5
TOTAL		779.921	14.661.101	671

FONTE: SUDENE, Recife - PE.

POLONORDESTE - APLICAÇÕES POR COMPONENTE - 1983/84 - TOTAL ACUMULADO
DOS RECURSOS

C O M P O N E N T E S	R E C U R S O S					
	APLICAÇÕES EM 1984		APLICAÇÕES EM 1983		APLICAÇÕES TOTAIS ATE 1984	
	US\$ MIL	(%)	US\$ MIL	(%)	US\$ MIL	(%)
1. APOIO À PRODUÇÃO	78,397.6	45,9	322,346.7	35,4	400,744.3	37,1
. ATER	34,139.6	20,0	155,925.7	17,1	190,065.3	17,6
. Pesquisa e Experimentação	5,218.2	3,1	33,468.6	3,7	38,686.8	3,6
. Produção de Sementes, Mudanças e Matrizes	1,236.5	0,7	6,641.7	0,7	7,878.2	0,7
. Defesa Sanitária Animal	426.2	0,2	4,638.2	0,5	5,064.4	0,5
. Recursos Hídricos e Irrigação	11,148.4	6,5	34,392.2	3,8	45,540.6	4,2
. Pesca e Piscicultura	523.3	0,3	1,667.7	0,2	2,191.0	0,2
. Ação Fundiária	25,705.4	15,1	85,612.6	9,4	111,318.0	10,3
2. APOIO À COMERCIALIZAÇÃO	6,250.3	3,7	103,519.8	11,4	109,768.1	10,2
. Informação de Mercado	111.4	0,1	470.0	0,1	581.4	0,1
. Armazenamento	529.0	0,3	6,221.3	0,7	6,750.3	0,6
. Comercialização	2,359.6	1,4	45,132.2	5,0	47,489.8	4,4
. Cooperativismo	3,034.0	1,8	31,645.7	3,4	34,679.7	3,2
. Abastecimento de Insumos	216.3	0,1	20,050.6	2,2	20,266.9	1,9
3. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA	23,847.5	14,0	225,285.6	24,7	249,133.1	23,0
. Estradas Vicinais	23,309.1	13,7	187,616.9	20,6	210,926.0	19,5
. Eletrificação Rural	538.4	0,3	37,668.7	4,1	38,207.1	3,5
4. SERVIÇOS SOCIAIS	31,455.6	18,4	139,658.1	15,3	171,113.7	15,8
. Saúde	7,272.3	4,2	42,495.2	4,7	49,767.5	4,6
. Saneamento	13,347.1	7,8	22,365.9	2,5	35,713.0	3,3
. Educação	10,836.2	6,4	74,797.0	8,1	85,633.2	7,9
5. ORGANIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO	8,748.6	5,1	8,256.4	0,9	17,005.9	1,6
. Capacitação de Recursos Humanos	2,841.4	1,6	4,475.2	0,5	7,316.6	0,7
. Treinamento e Fornecimento de Mão-de-Obra	182.2	0,1	293.3	0,0	475.5	0,0
. Apoio ao Desenvolvimento Comunitário	5,725.0	3,4	3,487.9	0,4	9,213.8	0,9
6. OUTRAS AÇÕES	1,573.3	1,0	5,049.7	0,6	6,623.0	0,6
. Pequenos Negócios Não Agrícolas	1,109.0	0,7	4,115.5	0,5	5,224.5	0,5
. Habitação	144.2	0,0	-	-	144.2	0,0
. Apoio às Comunidades Indígenas	85.9	0,1	138.2	0,0	224.1	0,0
. Apoio a Sindicatos e Associações	132.7	0,1	631.2	0,1	763.9	0,1
. Desenvolvimento Florestal	101.5	0,1	164.8	0,0	266.3	0,0
7. RESERVA TÉCNICA	1,144.8	0,7	16,492.2	1,8	17,637.0	1,6
. Estudos, Projetos e Avaliações	1,144.8	0,7	16,492.2	1,8	17,637.0	1,6
8. ADMINISTRAÇÃO	19,164.8	11,2	58,119.0	6,4	77,283.8	7,2
9. DEMAIS SEGMENTOS (1)	-	-	31,708.1	3,5	31,708.1	2,9
TOTAIS	170,582.5	100,0	910,435.6	100,0	1,081,018.1	100,0

FONTE: SUDENE - Recife - PE.

(1) Entenda-se Mecanização Agrícola, Classificação de Produtos, Mercado de Produtos, Estradas Estaduais, Saúde/Saneamento, Artesanato, Microempresas, Benfeitorias/Manutenção, Obras, etc.

Constituiu-se ainda 250 postos de saúde e 110 redes de fornecimento de água. Do total previsto dos agricultores, apenas 37% foram atingidos pelas ações do programa.

Em resumo, como aconteceu com todos os Planos, Programas e Projetos para o Nordeste, o POLONORDESTE, acabou. Em seu lugar surgiu o Projeto Nordeste, que começou as suas ações unificando todos os planos anteriores, a partir de 1985.

- O Projeto Nordeste - 1985/2000

As discussões são recentes, mas o Projeto Nordeste tem uma inspiração mais antiga. Através da Portaria Interministerial nº 158/82, dos Ministros da Secretaria do Planejamento, Interior e Agricultura, criou-se uma Comissão Interministerial para supervisionar a elaboração do Projeto Nordeste, delegando-se à SUDENE a tarefa de coordenação. Posteriormente, a referida comissão foi ampliada, com a participação do representante do Ministério de Assuntos Fundiários, depois Ministério da Reforma e do Desenvolvimento Agrário (que foi extinto) e do Ministério dos Transportes.

Como tarefas de supervisão e coordenação a União definiu: 1 - explicar a política e a estratégia do desenvolvimento regional; 2 - detalhar a política e a estratégia do desenvolvimento do Nordeste; 3 - elaborar programas de desenvolvimento rural. Para tanto, foram colocados meios à disposição da SUDENE. Recomendou-se àquela autarquia que vinculasse os governos estaduais e organismos de planejamento, procurando incorporar "anseios da sociedade civil manifestados através de suas lideranças", consoante MAGALHÃES (1984).

Durante 1983, os técnicos da referida Comissão Interministerial, em contatos com governadores nordestinos, Secretários de Planejamento, SUDENE, BNB e outros órgãos auxiliares, avaliaram o programa em curso, afirmando seus efeitos positivos, porém, constatando que os objetivos do POLONORDESTE foram parcialmente atingidos e "culpando" o corte de recursos como responsáveis pela desativação de 17 projetos e ainda a não autonomia de nenhum PDRI, conforme demonstra o estudo de MIRANDA (1985).

Desta forma, coube à SUDENE, após amplo diagnóstico com os organismos envolvidos, definir ações, por meios de quatro grupos:

Grupo I - Elaboração de proposta de política regional.

Grupo II - Avaliação dos instrumentos de intervenção do Governo no meio rural.

Grupo III - Avaliação dos programas especiais e setoriais de desenvolvimento regional.

Grupo IV - Elaboração de estratégias de desenvolvimento rural e de programas de apoio ao pequeno produtor rural.

Feito isso, o Projeto Nordeste foi definido, reunindo todos os programas anteriores para a Região, dando continuidade à intervenção do Estado.

O documento global do Projeto Nordeste possui a seguinte estrutura:

a) Objetivos básicos

1º) Fortalecer a economia regional para reduzir disparidades.

2º) Criar condições para o combate às secas.

b) Objetivos de longo prazo

1º) Erradicar a pobreza absoluta da Região.

2º) Erradicar o desemprego.

c) Estratégias

1º) Transformar os espaços rurais.

2º) Consolidar as atividades produtivas.

3º) Ampliar os serviços básicos para todas as Regiões.

d) Programas

1º) De apoio ao pequeno produtor rural (o PAPP).

2º) Setorial de saúde.

3º) Setorial de educação.

4º) Setorial de saneamento.

5º) De apoio as pequenas agroindústrias.

a) Objetivo geral

Erradicar a pobreza absoluta em quinze anos (a partir de 1985).

b) Meta dos quinze anos

Beneficiar 2 milhões de famílias, que seriam hoje 50% das famílias de baixa renda, as quais recebem o equivalente a até dois salários mínimos (US\$120), compostas de 790 mil pequenos proprietários; 550 mil arrendatários; 50 mil ocupantes e 160 mil assalariados. (É bom lembrar que o conceito de pobreza absoluta da ONU é de renda de US\$50 e a pobreza relativa até US\$300):

c) Custos dos quinze anos

US\$12 bilhões, sendo para o 1º quinquênio US\$4,8 bilhões.

d) Estratégia

1º) Seletividade-progressiva: I) quanto ao tempo de intervenção (três programações quinquenais sucessivas); II) quanto ao espaço, definindo áreas-programas; III) quanto aos benefícios - primeiro os sem terra, depois os com terra e outros e IV) quanto aos instrumentos de ação.

2º) Organização e participação dos pequenos produtores: I) sindical; II) cooperativismo; III) conselhos, comissões, comitês ou grupos de trabalho; IV) organização social da produção e comercialização e V) comunicação social.

3º) Unificação dos programas especiais e descentralização administrativa.

4º) Componentes do programa: I) ação fundiária; II) recursos hídricos; III) geração e difusão de tecnologias; IV) comercialização; V) crédito; VI) apoio as pequenas comunidades rurais e VII) capacitação de recursos humanos.

5º) Fatores condicionantes: I) legitimidade política-institucional e II) compatibilidade com uma política de desenvolvimento nacional.

Pelo exposto, o Projeto Nordeste começou sem estar completamente definido. Somente o PAPP existe. Não se explicitou como se unificarão os programas anteriores e parece que vai começar tudo de novo. Novas declarações de intenções e pouca efetividade.

— O PROINE - Programa de Irrigação do Nordeste-1986/1990

O principal documento em vigor sobre irrigação é o PROINE, uma decorrência da mudança de Governo em 1985 e inserido no I Plano Nacional de Desenvolvimento da "Nova República" (que, como tantos outros do Governo Sarney, não foi executado). Visa beneficiar as populações de baixa renda do meio rural.

O PROINE representa a modernização da vida rural, a implementação de agroindústrias, o aumento do nível de renda e a ampliação da oferta de empregos através da irrigação em núcleos de desenvolvimento rural.

Os seus objetivos são:

- a) Elevar a produção e a produtividade agrícola, em especial, de bens de salários.
- b) Facilitar o acesso à terra aos pequenos produtores.
- c) Incentivar a atividade privada a recorrer ao crédito subsidiado destinado à irrigação.
- d) Promover a organização dos produtores.
- e) Dotar de infra-estrutura agroindustrial às áreas próximas as irrigadas.
- f) Fortalecer os serviços de pesquisa, capacitação técnica.
- g) Articular-se com os demais Programas do Projeto Nordeste.

Existem aproximadamente no Nordeste cerca de 744 mil ha irrigados. Contudo, o governo só implantou 298 mil. Os 446 mil ha restantes são privados. Dos 298 mil ha existentes 72 mil

estão na área da CODEVASF e 24 mil na do DNOCS. Deste total de irrigação pública, 59 mil ha estão em operação, estando assentados neles 7.200 colonos e 275 empresas, o que é muito pouco, em relação ao potencial nordestino de cerca de 9 milhões ha.

Há quatro principais conjuntos de fatores apontados pela SUDENE (1986) como causadores da lentidão da irrigação nordestina: a) complexidade da modernização agrícola pretendida e o seu custo; b) recursos escassos; c) a pulverização em muitos projetos e d) o crédito oficial e os serviços imprescindíveis.

a) Complexidade da Irrigação e o seu Custo

Argumenta a SUDENE que, em rios como o Jaguaribe, a jusante de Orós, no Ceará, é muito simples fazer-se a irrigação: Existem muitos outros rios em que se poderia fazer a irrigação simples e barata no Nordeste. Contudo, as maiores fontes de água se encontram em áreas em que a irrigação não é fácil e o seu custo é elevado. Optou, portanto, o governo, por concentrar toda a infra-estrutura, atendendo o maior número de irrigantes, idealizando e executando perímetros irrigados. Ocorre que produtores bem distantes das margens dos rios passaram a fazer parte dos referidos perímetros, tornando os custos das obras de engenharia imensos.

Optando por um modelo de irrigação caro, está sempre faltando recursos e as obras ficam incompletas. Agregue-se a isto a falta de "cultura" da irrigação e se chega a quão complexa e custosa é a tarefa. A preços correntes, o custo médio total do investimento por ha no Brasil, segundo a SUDENE (1986) é bem menor do que no Nordeste. No entanto, cita a irrigação do São Francisco como exemplo de eficiência, onde o custo médio do hectare irrigado estaria em US\$8.300 e US\$11.300 por emprego direto. Tentando justificar a continuidade da irrigação, nessas bases, a SUDENE compara o valor do emprego direto de US\$66.000 nos projetos agropecuários (um equívoco, hoje reconhecido), patrocinado pelo FINOR. (Não foram demonstrados os cálculos no referido trabalho). Não é essa a forma correta de comparação do emprego na irrigação com emprego em grandes empresas. Pelo con-

trário, tal comparação dá a medida exata dos erros, que vem sendo cometidos com referidos projetos agropecuários e a medida da ineficiência do esquema de incentivos fiscais. É bem verdade que tais valores são históricos. Porém, não se justifica a irrigação por esse caminho.

Cálculos de ALVES (1986), citados por CALEGAR (1988) apresentam os custos internacionais de irrigação variando entre US\$4,000.00 a US\$8,000.00. Em trabalho próprio, CALEGAR (1988) chegou a um custo médio de US\$7,100.00 por hectare no Submédio do São Francisco. Estudo criterioso de AGUIRRE et alii (1989) revelou que o custo médio do hectare em todo o Nordeste seria de US\$6,728.48 até 1986, apresentando coeficientes de variação dentro da faixa de variação encontrada para a experiência brasileira. Contudo, AGUIRRE et alii (1989) afirma: "A variabilidade de níveis de custo dentre iniciativas e métodos de irrigação é tão grande que requeriria estudos mais aprofundados de caso para se poder extrair outras conclusões" (p.151):

O fato é que há muitos problemas técnicos também, principalmente os relativos à água (há inúmeros aspectos a serem vistos, desde a composição química, a disponibilidade até os seus fluxos nos rios), que, aliados aos problemas econômicos (escassez de recursos) e políticos (principalmente reivindicações de áreas incentivadas), têm influenciado sobremodo no alto custo da irrigação no Brasil e no Nordeste.

b) Recursos escassos da irrigação: humanos, financeiros e institucionais

Institucionalmente, a escassez de recursos acontece pela descontinuidade orçamentária ou pelos cortes de verbas; além da multiplicidade de programas setoriais concorrentes; falta de harmonia entre diferentes níveis de governo, a questão do acesso à terra e à água. Tecnicamente, não tem sido fácil viabilizar certos rios para a irrigação e há o conflito entre este objetivo com a geração de energia elétrica e com o abastecimento de água das cidades. O público-meta dos perímetros nem sempre tem a capacitação e precisa de treinamento. Permeando

tais dificuldades se encontra a insuficiência de recursos financeiros alocados.

c) A "Pulverização"

A SUDENE afirma que existe pulverização de perímetros, quando ocorre o contrário: há concentração. O que está por trás desta observação da SUDENE é o desejo de concentrar as experiências de irrigação, como de fato vem fazendo, o que pode ser comprovado com a simples observação dos grandes projetos que tem sido aprovados em suas reuniões mensais.

d) O Crédito Institucional e a Rede de Serviços Necessários

O crédito oficial, além de restrito, não vem na oportunidade devida. Não existe uma adequação entre os cronogramas dos bancos oficiais com os órgãos administradores da irrigação, salvo exceções. Diz-se que o crédito para o agro deve reunir três condições: ser oportuno, suficiente e adequado. Não é esta a prática que a SUDENE tem revelado.

Ademais, das restrições acima, há problemas de manutenção das áreas irrigadas. Havia 72 mil hectares irrigados em 1986, 13 mil apresentavam problemas relativos a aspectos de salinização, baixa eficiência de rega, de máquinas e de pessoal, na área da CODEVASF. O cooperativismo, a comercialização, o armazenamento, entre outras tarefas terminais, são deixadas para depois de implantado o perímetro.

Não obstante os problemas enumerados, constatamos a diversidade no desempenho agrônômico, seja entre perímetros, seja entre os colonos. A SUDENE (1986) atesta a existência da diferenciação econômica deste modo:

"Em princípio, parte-se do pressuposto de que um pequeno produtor rural, com uma média de 5 ha irrigados à sua disposição e com os serviços de apoio de uma cooperativa, conta com todas as condições para obter alto rendimento agrônômico, e conseqüentemente, um padrão de renda condigno. O nível de renda dos parceleiros em muitos projetos corrobora essa assertiva" (p. 289).

Em 1975 o autor deste trabalho pôde conhecer o primeiro projeto de irrigação implantado pela CODEVASF, o de BEBE DOURO, em Petrolina-PE. Na época, já havia 28 anos de criação do primeiro órgão para irrigar as margens do Rio São Francisco, a Comissão do Vale do São Francisco, de 1948. Na época da visita estavam previstos 05 projetos. Hoje, quase 15 anos depois da qual foi realizado um trabalho acadêmico (BRITO, 1975) existem 30 projetos de irrigação funcionando e há 19 projetos previstos (PROINE, 1985) para o longo do Rio São Francisco.

O PROINE previa a implantação de mais de um milhão de hectares irrigados entre 1986 a 1990, conforme Quadro nº 2:07, sendo que 60% da meta seria via iniciativa privada, através de recursos próprios, do PROFIR e do PROVÁRZEAS:

O Quadro nº 2:08 apresenta o cronograma físico de implantação das obras através do Governo. Caberia à CODEVASF realizar 202.420 ha, ao DNOCS 122.300 ha e ao DNOS 87.000 ha, perfazendo 411.720 ha que seriam executados pelos órgãos da União.

A filosofia de assentamento é de colocar na área 80% de pequenos produtores e 20% de médios e grandes empresários.

Pretendia-se incentivar a produção de alimentos e se calculava que as áreas irrigadas produziriam quatro milhões de toneladas de grãos anualmente, além de serem produzidas 900 mil toneladas de matérias-primas agroindustriais por ano.

O Quadro nº 2:09 apresenta as áreas a serem irrigadas, de acordo com o estado nordestino, bem como aquelas a serem feitas por órgãos públicos e pela iniciativa privada. O estado que possui a maior área é a Bahia, com cerca de 27% da área total dos perímetros previstos.

O PROINE esperava gerar 2,5 milhões de novos empregos, entre diretos e indiretos. Estimava a CODEVASF (1986) que o custo por emprego da irrigação seria significativamente menor do que o do emprego urbano, sem apresentar cálculos, nem especificar em que atividades.

O total de recursos a serem aplicados pelo Governo foi estimado em mais de US\$5 bilhões no período do PROINE, assim distribuídos: US\$2,511 bilhões para estudos, projetos e infra-es

QUADRO Nº 2.07

CRONOGRAMA FÍSICO GERAL DE IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS DE IRRIGAÇÃO

(Hectare)

IRRIGAÇÃO	PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO (ANOS)				TOTAL	
	1986	1987	1988	1989		1990
Pública Federal	51.436	125.683	89.961	69.697	74.943	411.720
Privada	37.100	68.900	132.500	132.500	159.000	530.000
Privada Pontual/PAPP	3.985	11.900	15.852	18.645	19.007	69.289
Pública Estadual/PAPP	367	5.473	11.520	12.388	13.602	43.350
TOTAL	92.883	211.856	249.833	233.230	266.552	1.054.359
TOTAL ACUMULADO	92.888	304.744	554.577	787.807	1.054.359	-

FONTE: SUDENE, Programa de Irrigação do Nordeste, 1986/1990.

QUADRO Nº 2.08

CRONOGRAMA FÍSICO DE IMPLANTAÇÃO DE OBRAS
IRRIGAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

(Hectare)

Ó R G Ã O	PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO				TOTAL	
	1986	1987	1988	1988		1990
DNOCS	14.518	17.140	26.195	28.800	35.647	122.300
CODEVASF	27.568	47.853	48.406	39.297	39.296	202.420
DNOS	9.350	60.690	15.360	1.600	-	87.000
TOTAL	51.436	125.683	89.961	69.697	74.943	411.720
TOTAL ACUMULADO	51.436	177.119	267.080	336.777	411.720	-

FONTE: SUDENE, Programa de Irrigação do Nordeste, 1986/1990.

QUADRO Nº 2.09

ZONEAMENTO SETORIAL DAS ÁREAS A IRRIGAR
META DE IMPLANTAÇÃO DE OBRAS

(Hectare)

ESTADOS	IRRIGAÇÃO PÚBLICA FEDERAL				IRRIGAÇÃO PRIVADA		IRRIGAÇÃO (PAPP)		TOTAL
	DNOCS		DNOS		CODEVASF		PONTUAL	ESTADUAL	
Maranhão	-	32.000	-	-	72.000	9.527	2.700	116.227	
Piauí	25.700	25.000	-	-	93.000	6.097	3.580	153.377	
Ceará	48.800	30.000	-	-	32.000	5.365	7.100	123.265	
Rio Grande do Norte	17.300	-	-	-	31.000	2.000	3.800	54.100	
Paraíba	5.100	-	-	-	31.000	11.400	12.000	59.500	
Pernambuco	5.200	-	40.000	-	24.000	12.000	5.700	86.900	
Alagoas	-	-	4.700	-	3.000	1.700	665	10.065	
Sergipe	-	-	3.000	-	3.000	400	1.110	7.510	
Bahia	20.200	-	86.720	-	151.000	14.800	3.445	276.165	
Minas Gerais	-	-	68.000	-	90.000	6.000	3.250	167.250	
TOTAL	122.300	87.000	202.420	530.000	69.289	43.350	1.054.359		

FONTE: SUDENE, Programa de Irrigação do Nordeste, 1986/1990.

trutura; US\$1 bilhão para estudos setoriais a serem indicados pela SUDENE; US\$1,060 bilhão para moradia; US\$83 milhões para capacitação de recursos humanos; US\$213 milhões para assistência técnica; US\$85,5 milhões para desenvolvimento urbano; US\$25 milhões para desenvolvimento tecnológico; US\$12,5 milhões para cooperação externa. No total US\$5,290 bilhões.

Contaria o PROINE com recursos orçamentários das operações fiscais do PIN/PROTERRA, do FINSOCIAL, de financiamentos do BID, BIRD e de outros bancos. Quanto ao financiamento interno; este seria realizado pelo BB, BNB, BNCC e bancos estaduais.

Fugiu aos propósitos, deste trabalho comparar as metas do PROINE com o que está realizado, mesmo por que não tivemos condições de ter acesso aos dados reais. Contudo, um resultado geral conhecemos: antes e depois do PROINE, foram: 744 mil ha irrigados, sendo 40% deles coordenados pelo Estado e os 60% pela iniciativa privada.

– O Plano Nacional de Reforma Agrária - 1985/2000

a) A Concentração da Propriedade

O Censo Agropecuário de 1980 evidenciou que os estabelecimentos com área igual ou superior a 1.000 ha representava 1% das propriedades, mas ocupavam 45% da área total. No outro pólo, os estabelecimentos com área inferior a 100 ha representavam 90% do total, ocupando, porém 20% da área recenseada. O conceito de estabelecimento é o de unidade de produção e não uma unidade de propriedade. A maior precisão é encontrada com os dados do INCRA que individualiza o imóvel rural.

"Assim, os imóveis com mais de 1.000 ha que em 1967 ocupavam 46,9% da superfície total dos imóveis rurais do País, passaram a deter 58,3% em 1984. No outro extremo, o imóveis com menos de 100 ha tiveram sua participação reduzida em 18,7% em 1967, para 14% em 1984. A má distribuição da terra pode ser melhor avaliada pelas cifras coletadas no levantamento: os imóveis com mais de 1.000 ha representavam, em 1984, apenas 20% do

total, e com menos de 100 ha, 83,2%. Destes últimos, 66,4% (em números absolutos mais de 1.700.000 imóveis) possuíam superfície inferior a 25 ha" (p. 6), conforme o INCRA (apud SUDENE, 1986).

Em 1984 havia 10,6 milhões de trabalhadores sem terra, enquanto que os latifúndios se apropriavam de 409 milhões de hectares. O mais grave é que a área não explorada que era de 25% nesses imóveis em 1972 se elevou para 41% em 1984, ainda segundo o INCRA (1985).

A situação é conflitiva e vem se agravando. Em 1971 foram registradas 109 ocorrências, com 20 mortos; em 1976, 126, com 31 mortes; em 1981, 896, com 91 mortes e, em 1984, 950 problemas de terras com 180 mortes, consoante as CONTAG/PCT/ABRA (Folha de São Paulo 03-03-87).

b) A Reforma Agrária da "Nova República"

A área sujeita à reforma agrária é constituída dos latifúndios, tanto por exploração como por dimensão, abrangendo 409 milhões de hectares mais 71,7 milhões de hectares relativos às terras da União.

Calcula o INCRA, com base em seu Cadastro de Imóveis de 1984, que havia 10,640 milhões de trabalhadores rurais (sem terra 8,768 milhões e, com pouca terra, 1,872 milhões). Desse total, acredita que 3,500 milhões foram retirados pela dinâmica da agricultura empresarial brasileira, ficando 7,100 milhões como os mais imediatos possíveis de serem assentados em lotes de reforma agrária.

Dessa forma, o 1º PNRA previa assentá-los em 15 anos por quadriênios, a saber: 1985/89 — 1,4 milhão; 1989/93 — 2,0 milhões; 1993/97 — 2,0 milhões e 1977/2000 — 1,7 milhões.

De resultados concretos tem-se que, em 1986, foi previsto assentar 100 mil e só 12,4 mil famílias foram assentadas. Para 1987 estava previsto o assentamento de 300 mil. O INCRA foi ao Governo, no início de março/87, com o seu orçamento de Cr\$28 bilhões para o trabalho com as 300 mil famílias previstas. O Governo somente aprovou verbas de Cr\$8 bilhões para 1987,

o que sô daria para beneficiar no máximo 100 mil pessoas. Ficou assim já um déficit de 287,6 mil de 1986 mais 200 mil de 1987. Já para 1988 e 1989 não foi possível conseguir os números do INCRA; que nos informou que até 5 anos é a defasagem comum encontrável nas suas estatísticas.

c) A Reforma Agrária do Nordeste

Não foi possível conseguir os dados sobre a reforma agrária para o Nordeste até o momento. Contudo, é possível ser calculado o que seria necessário fazer na Região. Dados da SUDENE (1986) indicam 10 milhões de desempregados e subempregados no Nordeste, mais da metade da PEA-Nordeste nessas condições, sendo que 6 milhões se encontram no agro nordestino. Ora, a meta de assentar em 15 anos 7,1 milhões do antigo INCRA, implica em afirmar que a maior parte das necessidades de reforma agrária estão no Nordeste.

— As Perspectivas de Geração e as Necessidades de Empregos para o Nordeste

Em 1984 existiam aproximadamente 4 milhões de pessoas necessitando de terra e/ou de emprego no Nordeste. Tomando-se as declarações de intenção da União, o Projeto Nordeste em 15 anos se propôs a gerar 2,5 milhões de empregos, o que daria uma média anual de 133.000; o PROINE já se propôs a gerar em um terço do tempo, 5 anos, também 2,5 milhões de empregos, o que daria uma média de 500.000 empregos ao ano; já o PNRA previa para o País a geração de 7,1 milhões de empregos também em 15 anos, o que daria uma média de 473.000 novos empregos anuais para o Brasil. Como mais da metade das necessidades de emprego em 1984 estavam no Nordeste, seria razoável supor que a meta para o Nordeste do INCRA fosse a metade da do País, ou seja, 236 mil empregos.

Conforme os próprios órgãos envolvidos na execução dos três referidos Programas — SUDENE, CODEVASF e INCRA — em 1986 tais metas de emprego anuais não foram alcançadas! Muito menos em 1987; 1988, 1989 e 1990.

Otimisticamente, tomando as médias acima citadas dos Programas conjuntamente ter-se-ia 869 mil empregos a serem criados para o Nordeste em 1988. Tal meta corresponde a menos de 10% das necessidades já existentes desde 1984, no Nordeste.

- A Definição do Pequeno Produtor

Genericamente, o tamanho do pequeno produtor na agricultura é definido pelo Estado, para efeito de concessão de crédito, através do Banco Central do Brasil, a saber:

"Resolução número 1.737.

Reajusta os parâmetros de Classificação dos produtores rurais.

O Banco Central do Brasil, na forma do art. 9 da Lei num. 4.595, de 31.12.64, torna público que o Presidente do Conselho Monetário Nacional, por ato de 15.08.90, com base no parágrafo 2, do art. 2 da lei núm. 8.056, de 28.06.90, "ad referendum" daquele Conselho, e tendo em vista as disposições do art. 4, inciso VI, da referida Lei num. 4.595 e dos artigos 4 e 14 da Lei num. 4.829, de 05.11.65, RESOLVEU:

Art. 1. Atualizar os parâmetros de classificação dos beneficiários do crédito rural, mantidos os demais critérios estabelecidos no MCR-1-4, conforme tabela a seguir:

RENDA BRUTA - (Em MVR)

CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTOR	AVICULTURA E OLERICULTURA		SUINOCULTURA		DEMAIS ATIVIDADES	
	Acima de		Acima de		Acima de	
Mini produtor		1.600		2.000		800
Pequeno produtor	1.600	4.800	2.000	6.000	800	2.400
Médio produtor	4.800	24.000	6.000	30.000	2.400	12.000
Grande produtor	24.000	-	30.000	-	12.000	-

Art. 2. Delegar competência ao Banco Central do Brasil para adotar as medidas e baixar as normas que se tornem necessárias à execução desta resolução.

Art. 3. Estabelecer que esta resolução entre em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a resolução num. 1.436, de 28.12.87.

Brasília (DF), 16 de agosto de 1990.

IBRAHIN ERIS, Presidente."

A definição supracitada é a que está atualmente em vigência, definindo a classificação dos produtores na agricultura: Qualquer outra existente lhe é subordinada.

2.4 Alguns Resultados de Pesquisas Exploratórias em PDRI

Realizamos cinco pesquisas exploratórias, sendo que a da Morada Nova - Ce é muito antiga, efetuada em 1974, pelo que não comentaremos aqui, a não ser que o cenário da época era muito parecido com o que vivemos na Serra da Ibiapaba, em 1984; no Vale do Paraguaçu, em 1986 e no PEC de Serra do Ramalho, em 1987: havia diferenciação social na pobreza. (Estas duas recentes visitas comentaremos a seguir). Já a situação vista no DIPÓLO Juazeiro-Ba e Petrolina-Pe, publicada em trabalhos específicos (BRITO, 1975 e FUNDAÇÃO CPE, 1989; em ambos trabalhos fomos pesquisadores), era de que havia diferenciação social ascendente, estando o produtor familiar se tornando um "farmer", assunto que iremos discutir nos Capítulos III e IV a seguir, acerca das experiências consolidadas da irrigação com a produção familiar nordestina, objetivo desta tese.

2.4.1 - O PDRI da Serra da Ibiapaba

Em 1975, a CEPA-Ce concluiu os estudos das condições da Ibiapaba antes do projeto. Tratou-se da escolha do primeiro PDRI; que passou a ser monitorado de acordo com a parti-

cipação do Banco Mundial. Dentro do território cearense, que tem mais de 90% de suas terras no semi-árido, a região da Ibiapaba possui maior diversidade climática, proporcionando uma maior diversificação produtiva. Localiza-se a Noroeste do Estado, em fronteiras com o Piauí, com 4.800 km²; equivalente a 3% do Ceará. A Serra é um maciço rochoso de aproximadamente 800 m de altitude; onde chove com frequência, compreendendo 70% de carrasco; 20% de zona úmida e 10% de sertão.

Em 1978, o Banco Mundial demonstrou em relatório que 80% da população (194.000) da Ibiapaba vivia na zona rural (155.000). Destes, 66% eram trabalhadores rurais, 25% eram proprietários e 9% parceiros. Do total de imóveis rurais (9.300), 52% (4.800) tinham menos de 10 ha, com área equivalente a 6% do total; 23% (2.150) dos imóveis entre 10 a 25 ha, com área de 11%; outros 23% (2.120) dos imóveis estavam entre 25 a 200 ha; com área de 29%; 2% (230) dos imóveis, com mais de 200 ha detinham 44% da área total. Assim, constatou o Banco Mundial uma situação de extrema pobreza para a grande maioria da população. Logo, o objetivo maior - o de elevação do nível de renda -, passou a ser perseguido pelo projeto.

Centrando as suas ações na modernização da região, o PDRI considerava que a pequena produção seria atingida na medida em que se irradiavam suas ações em infra-estrutura. Tal atitude; nos primeiros anos, demonstrou que muito pouco foi feito para e pelo pequeno, em comparação com o volume de inversões realizadas.

Em avaliação "ex post" da CEPA-CE (1985), compreendendo o período de 1983/84 em análise comparativa ao nível de pública-meta; estabeleceu-se uma remuneração mínima de 13 salários mínimos anuais, perfil que não foi atingido pelos menores proprietários e trabalhadores rurais, mesmo se agregando

outras fontes de renda não-agrícola. O nível de renda dos pequenos produtores, de uma forma geral, melhorou pouco (em certos casos piorou), bem como foram elevadas as diferenças entre os produtores dos maiores estratos com relação aos de menores estratos e parceiros. Portanto, tem-se acentuado um processo de diferenciação interna observada nas desigualdades de renda do PDRI.

Estivemos em 1984 na Serra da Ibiapaba. Pareceu-nos que se estava na iminência de uma nova análise "ex post" da CEPA-CE, em face do Convênio com o Banco Mundial expirar em 1985: No caso já se tratava em uma prorrogação, vez que o referido acordo tinha acabado em 1982. Ademais, surgia delineado em 1985 o PROJETO NORDESTE, que absorveu o POLONORDESTE.

Em tese de mestrado, CASTELO (1987) fez um estudo de caso do PDRI citado, visando compor "um pouco de história de alguns produtores" (p. 137), com pesquisa própria de janeiro/87. Através da Análise dos Conglomerados, dividiu sua amostra em quatro grupos. No primeiro encontrou um segmento de pequena produção com algum acesso a técnicas e insumos modernos e no quarto grupo, encontrou a pequena produção pauperizada e com dificuldades de reprodução.

Escolhendo como variável-chave máquinas e equipamentos para diferenciar os grupos, CASTELO (1987) evidenciou que a imensa maioria do público-meta persistia com baixos níveis de renda e de tecnificação, vez que o PDRI atuou de forma "seletiva" contemplando aqueles produtores que tinham acesso a terra e a técnicas produtivas.

Assim, concluiu CASTELO (1987): "A pressuposição de uma situação ideal de funcionamento do aparato institucional, para alguns autores como CARVALHO FILHO, torna-se vazia, na medida em que a "ineficiência" dessas instituições faz parte da própria lógica do Estado. Se, por um lado, o Estado apresenta propostas favoráveis ao pequeno produtor, por outro, minimiza os instrumentos capazes de maior transformação" (p.150).

2.4.2 Resultados Observados no Vale do Paraguaçu

Um dos maiores mananciais de água do Nordeste é o Rio Paraguaçu, que nasce na Chapada Diamantina, no Noroeste do Estado da Bahia e desemboca na Baía de Todos os Santos, em Salvador - BA, percorrendo cerca de 500 km.

O Rio Paraguaçu é famoso não somente pela situação geográfica que, historicamente foi palco do Ciclo da Mineração, mas também, por ser o reservatório de água que abastecerá a cidade do Salvador do futuro.

A partir de 1976, tornou-se cenário do maior PDRI do Nordeste, assistido pelo Banco Mundial, monitorado por uma empresa pública - a CAR - Companhia de Ação Regional -, o qual visava atender a 70.000 famílias, basicamente de pequenos produtores que, quando dimensionado, correspondia a 35% da população da Região e a 13% da população do Estado.

A bacia do Paraguaçu compreende 49 municípios, ocupando área de 60.000 km², equivalente a 11% do território baiano. A população rural é de 7% da população da bacia do Rio e representava em 1970 15% da população rural da Bahia. A imensa maioria dos estabelecimentos, cerca de 86% são de até 50 ha, ocupando 20% da área, conforme a FIBGE, em 1970. Na região do PDRI, dos 70.000 produtores, 60.000 eram proprietários no sentido de possuir um documento qualquer do imóvel. Contudo, somente 2% tinham documentação legal.

O PDRI do Paraguaçu, com apoio do Banco Mundial, objetivava atender até 1983 (data final prevista inicialmente) a 17.000. Naquela oportunidade, estavam 14.224 sendo assistidos. Em 1984, deixou de ser PDRI, e passou a ser Projeto Nordeste. Hoje, na área do início do Projeto, estão sendo atendidos cerca de 15.000 pequenos produtores.

A técnica usada pelo Banco Mundial tem sido a de monitoramento. Assim, instalou na área com a CAR, um Escritório para executar os trabalhos. Pôde acompanhar toda a população

sob intervenção e verificar a sua evolução. Como não havia um estudo anterior, para ver se agora estariam em melhor situação os agricultores das circunvizinhanças, foi escolhida amostra, chamada "grupo de controle", que serviu para fins de comparação com as pesquisas das monitorias. O resultado alcançado em 4 anos de pesquisa (em 1987) revelou que 80% dos produtores se beneficiaram com crédito. Com mais 2 anos se pensava em atingir a todos.

Em 1983, 50% da infra-estrutura física estava concluída. Só 7% tinham terras regularizadas. Com água, 29%. Silos, 100%. Estradas, 48%. Educação, 66%. Postos de Saúde, 42%.

O cronograma de aplicação de recursos indicou que 62% dos recursos foram aplicados de 1980 a 1982. Assistência Técnica e Estudos consumiram 50% do total dos custos.

Os principais efeitos e Impactos foram: a) Geração de Empregos - 6.500 diretos; não se fez o cálculo dos indiretos; b) Aumento da Produtividade - analisou-se o ponto de vista de técnicas adotadas, o que revelou um grau de adoção bastante baixo, mas superior à utilização das técnicas dos produtores sem acesso aos serviços do Projeto; c) Aumento da Produção - as estimativas do Banco Mundial revelaram expressivos aumentos de produção de milho, feijão e mandioca, que compreendiam a cultura de 80% da área, sendo duas terças partes obtidas pela intensificação (aumento dos rendimentos) e só um terço pela extensificação (incremento da área cultivada); d) Aumento de Renda - os assistidos tinham renda três vezes maior do que os não-assistidos pelo PIDERP. Na pequena área de irrigação, os irrigantes possuíam renda dez vezes maior do que os não-assistidos, segundo cálculos de VON OVEN (1983); e) Condições de Vida - tinham melhorado, em geral, segundo VON OVEN citado; f) Outros Efeitos - efeito-demonstração; treinamento para os assistencialistas e geração de empregos indiretos.

Usando da metodologia de um fluxo de caixa projetado para 3 anos, encontrou VON OVEN uma taxa interna de retorno de 15% ao ano, que, segundo ele, "é muito aceitável para este tipo de projeto". (VON OVEN, p. 16).

"A análise econômica de um projeto de desenvolvimento rural do nível de abrangência do PDRI - Paraguaçu, é um exercício complicado..." "A base das estimativas da TIR pelo Banco Mundial está constituída pelos benefícios líquidos ao nível das unidades produtivas, assim como pelos custos dos serviços de apoio à produção, infra-estrutura produtiva e administração do Projeto. Os custos e benefícios da infra-estrutura e serviços sociais não foram incluídos nesta análise" (VON OVEN, p: 106): (Cremos que, se fossem incluídos, a TIR, provavelmente poderia ser negativa).

Como empresa pública, a CAR é responsável pela intervenção direta do Estado no PDRI - Paraguaçu. Os trabalhos de avaliação "ex post" foram sobre compra antecipada da produção; GREENHALG (1982) e, sobre carta de anuência, GREENHALG (1983); que serviram de base à redefinição do POLONORDESTE.

Com o trabalho sobre a compra antecipada da produção, procurou a CAR associar tal forma de intervenção com a assistência técnica, a extensão rural, posse e uso da terra, comercialização, dentre outras ações, para medir a contribuição da elevação da renda e do emprego, bem como fixação no campo do público-meta do Paraguaçu. O período escolhido foi de 1978/81.

Diferentemente, na verdade, o oposto do que verificou VON OVEN, foi o encontrado pela equipe da CAR, que estudou o CAP (Crédito para Compra Antecipada da Produção). Reconhece, inicialmente, que não poderia chegar a uma conclusão sobre o objetivo da pesquisa, de verificar o aumento da renda; porque não se tem nenhum estudo sobre a situação antes da intervenção do programa. O que eles fizeram foi somente um diagnóstico. Como principal constatação da pesquisa com 73 produtores, 58 (ou 79%) perderam safra financiada pelo CAP. Isto é, colheram menos da metade da safra esperada no período. Ademais, o órgão técnico do Estado, a COBAL - Cia. Baiana de Alimentos, só aprovou 40 produtores (ou 69%), para terem cobertura do crédito. Argumentou, ainda, ser impossível com a pesquisa, ter

uma renda "proxy", já que todo o esforço poderia ser prejudicado quando da correção dela, ao longo dos anos, ao utilizar indicadores nacionais, para uma situação tão particular. Portanto, concluem que somente poderia apresentar resultados sobre a "capitalização" do pequeno produtor.

Em resumo, o CAP revelou a eficácia da "função educativa" do mecanismo de crédito, integrando o produtor ao sistema de crédito institucional, estreitando as relações do pequeno produtor com o mercado, aumentando a oferta de emprego (93% dos entrevistados usaram parte do recurso do CAP para pagar diárias a trabalhadores), não podendo afirmar os pesquisadores que houve elevação de renda dos agricultores, mas que eles se fixaram no local do Projeto.

Buscou a CAR analisar as formas de obtenção de crédito do não-proprietário, face a concentração da propriedade na região, já que a FIBGE, em 1970, revelava que 14% dos estabelecimentos ocupavam 80% das terras do Vale. De uma amostra de 171 produtores com crédito em 1980, 48 deles (28%) eram não-proprietários; sendo atendidos com crédito 33 (19%); que portavam carta de anuência. De 1978 a 1982, 3.352 (24%) dos produtores se utilizaram do crédito com carta de anuência; segundo a EMATER-BA; que assistiu a 14.224 produtores no mesmo período.

O crédito com carta de anuência disvirtua os objetivos da "capitalização" do pequeno produtor; vez que este não possuindo terra, transforma-se em trabalhador assalariado. Os anuídos; conforme a referida pesquisa da CAR implantaram 18.909 ha de pastagens na região, o que valorizou ainda mais a grande propriedade.

Enfim, usou a CAR dois instrumentos contraditórios de obtenção do crédito: um que leva a proletarização; como é a carta de anuência, e, outro, o CAP, que leva a capitalização do pequeno produtor. Dessa forma, encontramos o próprio Estado apressando a diferenciação econômica; conduzindo os

anuídods a trabalharem para as grandes propriedades enquanto que o pequeno proprietário não chega a ser um "farmer", vez que fica espremido em "pedacinhos" de terra. A via de desenvolvimento da região é a "junker", cbntrariando o discurso Governo Federal:

Em certas cidades como Feira de Santana e Itaberaba as áreas de fronteira agrícola estão quase se esgotando, não havendo quase lugar para anuídods. Estes tem que ser trabalhadores volantes mesmo. Quer dizer que se evidencia no Vale a ineficácia do mecanismo da carta de anuência para evitar ou retardar o assalariamento e o êxodo para os centros urbanos.

O que estaria ocorrendo, portanto, é que o crédito rural vem viabilizando o processo de valorização das terras, no qual apenas o produtor não-proprietário assume o risco do endividamento. Assim, seria recomendável que o crédito através da carta de anuência fosse extinto, vez que as ações do Projeto estão beneficiando produtores que não são o público-meta.

Segundo WILKINSON (1986), é o capital mercantil tradicional do PDRI - Paraguaçu que está sendo fortalecido, não tendo o Governo conseguido transformar as estruturas agrárias e de comercialização na região, não obstante tenha usado o capital financeiro para integrar os pequenos produtores da área. O PDRI - Paraguaçu tem conseguido no Vale é substituir o capital usurário pelo capital financeiro institucional, fazendo com isto a modernização da pequena produção. Contudo, não ficou garantida a elevação do nível de renda, somente a manutenção do emprego, evitando o êxodo rural.

Conforme SANTOS FILHO (1987) evidenciou-se a diferenciação econômica na agricultura de sequeiro, sendo o seu principal cenário a região do Paraguaçu, na Bahia. Ao analisar o PIDERP, o autor constatou que os objetivos do POLONORDESTE não foram conseguidos, vez que não estava havendo a formação de "farmers", tampouco, havendo a introdução da classe média rural no cenário nordestino.

SANTOS FILHO (1987) é um defensor de que se deve acabar com essa estória que "small is beautiful". A intervenção do Estado, para ele, deve garantir o máximo de geração de emprego: Como medidas de política econômica sugere que no Nordeste deveria ser intensificado: 1) O desenvolvimento de grandes projetos com o apoio do Estado, a exemplo do que ocorre nos cerrados e na irrigação; a) a introdução do "farmer" só é viável a partir de um programa agroindustrial; 3) é necessário o desenvolvimento de uma estratégia de sobrevivência do pequeno produtor baseada em quatro princípios: a) maior abrangência, para tirá-lo da escala piloto; b) programação que não conflite com instrumentos para o controle da produção e d) um ataque às disfunções da comercialização.

2.4.3 O PEC da Serra do Ramalho

O maior projeto brasileiro de colonização e reforma agrária se denomina de Projeto Especial de Colonização do Serra do Ramalho, localizado no oeste baiano, Zona do Sertão, cujo sistema de produção é o de pecuária/policultura. Estão na área do PEC cerca de 60.000 pessoas, em 258.000 ha; Portanto, maior em número de habitantes e também em extensão do que qualquer projeto brasileiro da espécie.

Trata-se de projeto feito com o objetivo inicial de assentar os colonos que foram desalojados pela formação do Lago da Barragem de Sobradinho, no Rio São Francisco, em meados dos anos 70, para a instalação de mais uma unidade hidrelétrica da CHESF. O Lago de Sobradinho é o maior lago artificial do mundo: 37,5 bilhões de metros cúbicos de águas represadas, 4.214 quilômetros quadrados e 350 quilômetros de extensão. Foi projetado para que se produzisse 13 milhões de quilowatts de energia, suficiente para abastecer o Nordeste inteiro até 1990.

O PEC é tão impactante que a Fundação CEPA, em pesquisa de 1981, analisou os seis anos de experiência de coloni

zação e reforma agrária. A CEPA constituiu uma equipe de pesquisadores, coordenada pelo Professor JOHN WILKINSON, que, mais tarde, defendeu tese de doutorado na Inglaterra, usando também a base empírica da região. No Brasil, a Mestre em Economia pela UFFRRJ, CRISTINA ALENCAR, também se utilizou da pesquisa exclusiva para a sua tese. Sem dúvida, um aporte significativo ao conhecimento da região e que revelava à época toda uma situação de DIVERSIDADE, conforme CRISTINA ALENCAR, mas não tendo preferido, tanto ela como o Professor WILKINSON, concluir pela diferenciação econômica. O relato das condições anteriores de Serra do Ramalho são encontrados em livro de SANDRONI (1980) tendo como base um acompanhamento da realocação e assentamento de colonos no período de 1975 a 1979.

A necessidade da Hidroelétrica de Sobradinho é notória e foi exigência dos anos setenta. Com ela, a eletrificação do Oeste da Bahia atingiu as pequenas cidades, o campo e principalmente as grandes cidades, via sistema elétrico da CHESF, que compreende a eletrificação de todo o Nordeste. O objetivo do estudo de SANDRONI, foi o de ver se havia ou não resistência à dissolução do "campesinato" com a implantação da Hidroelétrica. A primeira observação foi de que os lavradores e pescadores das margens do Rio São Francisco, antes de 1975 (início da Barragem), tinham uma débil articulação com o mercado. A população daquela área pouco vinha crescendo historicamente. As condições naturais permitiram a autosuficiência dos moradores da região. Isto acontecia tanto às margens do Rio como na Serra do Ramalho.

Com a construção da Barragem e o paulatino enchimento do Reservatório de Sobradinho as condições naturais mudaram, desorganizando as bases produtivas. Por seu turno, as populações de quatro cidades — Remanso, Casanova, Pilão Arcado e Sento Sé—, que foram inundadas, tiveram de ser realocadas na Região de Serra do Ramalho ou indenizadas em dinheiro.

Houve, pelo menos, quatro anos de sérios problemas para aquela pobre gente. Secularmente, os habitantes da re-

gião conheciam o comportamento do Rio São Francisco. Com a Barragem e o enchimento do Reservatório até 1977, foi realizada a realocação dura e demorada. Em 1978 foi ano de estiagem. Em 1979, houve inundações. Assim, os moradores das margens do São Francisco tiveram quatro anos de perdas de plantios. Conforme SANDRONI: "o empobrecimento foi geral" (p. 36).

Muitos dos agricultores não conseguiram implantar um sistema de irrigação, preferindo vender suas "novas" terras ou arrendá-las para pequenos capitalistas. O curioso é que, naqueles primeiros anos, o pequeno proprietário realocado, por não ter renda suficiente à subsistência, assalariava-se ao arrendatário ou se tornava parceiro dele. A desintegração do "campesinato", naqueles anos, dava-se aceleradamente. Quanto aos pescadores, que conheciam os taboleiros do antigo Rio, que facilitavam a pesca, deixaram de existir em sua maioria.

Da data da pesquisa de SANDRONI e até a edição do seu livro em 1980, o autor só percebeu o empobrecimento geral, de um lado, de outro, o surgimento de um pequeno número de capitalistas. Naquele momento, parecia que LENIN tinha razão ao afirmar que se sucederia a bipolarização. SANDRONI se expressou muito bem para o caso: "O processo de diferenciação do campesinato é uma expressão do desenvolvimento do capitalismo na agricultura. O fato de que a maioria dos pequenos produtores se arruinem, proletarizando-se, enquanto uma minoria consegue se enriquecer, transformando-se em pequenos capitalistas agrários, não é outra coisa do que *uma das vertentes* pelas quais o capital resolve a questão agrária" (p. 36).

No seu tempo SANDRONI viu a situação da Região como ela era. Porém, dois anos depois, somente, após a intervenção do Estado, WILKINSON viu diferentemente, à semelhança do que viu a CEPA-BA e CRISTINA ALENCAR, já referidos neste capítulo. Havia para eles uma tendência inicial de diferenciação econômica.

Para que se enchesse o Reservatório de Sobradinho

foram desalojadas 14.000 famílias, sendo que 4.000 delas deveriam ser assentadas pelo INCRA, em projeto de colonização especialmente criado para este mister. Isto é, por Decreto, em 1975. Tal Projeto (PEC/SR) é considerado "especial" por estar subordinado diretamente ao INCRA em Brasília.

Por trás da decisão governamental estava a exigência do Banco Mundial de só financiar a CHESF para fazer Sobradinho se fosse criado o Projeto. O Governo, por seu turno, resolveu colocar tudo sob a supervisão do Banco Mundial, inclusive o PEC/SR no POLONORDESTE, tornando-lhe um PDRI. As 10.000 famílias restantes foram indenizadas ou realocadas para a borda do Lago que se formou com a Represa.

A Hidrelétrica começou a gerar energia. O processo de assentamento continuou. O modelo para o assentamento foi o de Agrovilas: um conjunto de casas com infra-estrutura de água e luz, com quintal para cultivos em cada casa. Os lotes rurais distam, no máximo, 8 km das Agrovilas. Até julho/82 existiam 18 Agrovilas. Em 1987, já havia 24 e com promessas de serem criadas novas Agrovilas.

Desde 1977 que o Projeto tinha capacidade ociosa. Por isso, foi decidido por Brasília alocar no PEC colonos de outras regiões, onde havia bolsões de tensão social.

Nos primeiros anos do PEC a população da região sofreu enormemente e foram inúmeros os que deixaram o Projeto. As pesquisas da CEPA e de ALENCAR; já citadas, comprovaram que somente um terço dos colonos existentes vieram das áreas inundadas pelo Lago de Sobradinho para o PEC. Hoje, há muito menos. Na época do assentamento chegou a 1.399 famílias. Em 1982 só havia 996 colonos que vieram da área de Sobradinho. Foram inúmeros os motivos referidos por ALENCAR, às p. 13 e 14 da sua tese referida, para tal êxodo rural.

Em síntese, o que sentiam mesmo os habitantes das cidades inundadas era uma grande insatisfação por terem se deslocados compulsoriamente e toda a falta de condições que o Projeto inicialmente apresentava. Ademais, muitas famílias que

vierem eram cidadinas não se adaptando ou não querendo viver em Agrovilas.

Com o decorrer do tempo, os primeiros colonos do PEC, que eram os baianos, começaram a perceber a vinda de novos colonos de outras regiões e até de outros estados. Estes últimos tinham já mais experiência no processo de modernização agrícola e estavam, em Agrovilas mais próximas da Administração, dos Serviços de Saúde, de Educação, de Assistência Técnica e de Crédito. Logicamente, as Agrovilas com a maioria dos colonos extra-regionais começaram a apresentar maior rendimento e produtividade do trabalho.

Para se chegar as Agrovilas tem-se que se deslocar de Salvador até Bom Jesus da Lapa, cerca de 734 km, tomar a balsa e atravessar o Rio São Francisco. As Agrovilas pertencem a dois municípios: Bom Jesus da Lapa e Carinhanha. Estão localizadas em dois eixos: par e ímpar, ficando a estrada principal no eixo ímpar. As estradas vicinais dão acesso aos lotes rurais e ligam os dois eixos. São de barro e estão em péssimas condições. Da balsa até a primeira Agrovila são 11 km. Daí por diante, as Agrovilas distam uma das outras, em média, de 8 a 10 km.

O modelo de Agrovilas foi justificado pelo INCRA devido a inexistência de águas na superfície e das dificuldades da obtenção de água no subsolo. O fato é que o modelo compreende o assentamento de aproximadamente 300 famílias por Agrovila, tendo a Agrovila um mínimo de infra-estrutura — água, luz, grupo escolar, armazém —, com a casa do colono e um amplo quintal, onde ele pode cultivar frutas e hortaliças. O lote rural para plantação dista em média 8 km da Agrovila. O caminho é percorrido de carroça. Além da infra-estrutura incompleta, as maiores críticas dos colonos são do grande desgaste sofrido com a viagem diária ao lote e a possibilidade de roubo das safras.

Entrevistamos 30 colonos em 1987, mas somente um deles estava desde o início do projeto. A situação de pobreza

estava em quase todos os lugares. Em resumo, pequenos produtores pobres no núcleo do projeto, devastadores retirando madeira em seu contorno e num círculo maior vinha a presença da grande propriedade.

CAPÍTULO III

A METODOLOGIA E A APRESENTAÇÃO DOS DADOS

"E a vida se acaba com a morte. E a morte não pode morrer".

Guerra Junqueiro.

INTRODUÇÃO

Em nosso estudo sobre a agricultura nordestina realizamos, antes da pesquisa central desta tese, cinco pesquisas exploratórias, buscando conhecer a problemática da intervenção do Estado em áreas do Nordeste de pequena produção.

Inicialmente, visitamos dois PDRI's no Ceará (Morada Nova e Serra do Ibiapaba), mantendo contatos com o CEPA-CE e com técnicos do ETENE, na época em que chegava o fim do POLONORDESTE e se iniciava o PROJETO NORDESTE (em 1984). Referidos PDRI's estavam sendo considerados implantados, nada obstante as enormes dificuldades por que passavam, principalmente pela escassez de recursos financeiros, segundo a CEPA-CE (1984). Para aquele órgão, as realizações de ambos os projetos foram muito aquém do projetado. Assim, era visível para nós o processo de diferenciação na pobreza, atestado pela CEPA-CE⁽⁰¹⁾.

Em seguida, escolhemos o maior e tido pelos órgãos promotores como bem sucedido PDRI nordestino: o do Vale do Paraguaçu - Bahia, em 1986. Constatamos que os problemas vistos no Ceará se repetiam na Bahia. Os PDRI's observados se desenvolviam basicamente em agricultura de sequeiro, sendo ínfima a área de irrigação (menos de 5% da área dos projetos). Segundo SANTOS FILHO (1987), no Paraguaçu, embora já fosse visível a existência de pequenos produtores se capitalizando, a grande maioria ainda era de pobres⁽⁰²⁾.

Os três PDRI's acima citados fazem parte do Agreste. Restava-nos visitar o Sertão, já que das quatro macrozonas abordadas no Capítulo I, não há, nem na área da Mata, nem na do Meio-Norte, a intervenção governamental expressiva para os pe-

(01) CASTELO (1987) e CEPA-CE (1984), op. cit.

(02) SANTOS FILHO (1987), op. cit.

quenos produtores. Dessa maneira, visitamos no Sertão o Projeto Especial de Colonização de Serra do Ramalho (PEC), no Oeste Baiano. Trata-se do maior projeto de reforma agrária do Brasil (assentamento de 10.000 famílias, cerca de 60.000 pessoas; a FETAG-BA acredita que hoje há mais 20.000 famílias nas proximidades do PEC), em áreas de sequeiro. Em 1987, entrevistamos 30 pequenos produtores, quando percebemos que a situação da maioria era muito ruim, pior do que nos três PDRIs anteriormente visitados. Isto por que houve sério erro de planejamento: foram trazidos para uma área inóspita pessoas que moravam nas cidades que foram inundadas para a formação do Lago de Sobradinho (Remanso, Sento Sê, Pilão Arcado e Casanova). Agravando mais ainda a situação, a região atraiu uma série de aventureiros que fizeram um desmatamento de área três vezes superior a do projeto⁽⁰³⁾.

A nossa quinta visita a uma área de intervenção governamental de pequenos produtores foi no Submédio do Rio São Francisco, no conhecido Dipolo Petrolina-PE/Juazeiro-BA, em 1988. As nossas observações acerca de quatro perímetros de irrigação foram radicalmente diferentes daquela área de sequeiro. A irrigação nos afigurou como a melhor maneira de intervenção do Estado para a pequena produção, vez que há estabilidade da produção, mesmo com as secas; possibilidades de mais de uma safra por ano; empregos permanentes, embora convivendo com temporários; irradiação produtiva, não somente com a introdução de novas culturas, mas com o surgimento de agroindústrias; e grande potencialidade no Nordeste⁽⁰⁴⁾.

Em 1987, o Programa Nacional de Irrigação - PRONI - realizou um Convênio com o Banco do Nordeste do Brasil S/A - BNB, visando unificar a política de irrigação com a política de crédito rural no Nordeste. De imediato, ficou patente a necessida

(03) ALENCAR (1983), SANDRONI (1980) e WILKINSON (1986), op. cit.

(04) FUNDAÇÃO CPE (1989), op. cit. Deste trabalho publicado sobre relações de emprego na irrigação, cujo resultado se transformou em estudo de caso da Região de Juazeiro - Bahia, participamos como pesquisador e co-autor.

de de ter-se um diagnóstico acerca do público-meta das ações do Estado e das possibilidades de viabilizá-los de forma permanente. Para o PRONI e o BNB seria fundamental definir uma série de pesquisas que identificassem os Pólos de Irrigação integrados a Pólos Agroindustriais Regionais⁽⁰⁵⁾.

Uma das pesquisas do PRONI/BNB, acerca do diagnóstico do pequeno produtor irrigante no Nordeste, foi a qual nos engajamos para fazer esta tese. O ano escolhido para a aplicação do questionário foi o de 1988, fazendo remissão ao exercício de 1987.

(05) Os Estudos sobre Agroindústria no Nordeste levaram as seguintes pesquisas (já publicadas pelo BNB/ETENE as de n.ºs. 1, 2, 3 e 5):

- 1 - Retrospecto e Perspectivas da População e Renda do Nordeste.
- 2 - Situação Atual e Perspectiva da Produção Irrigada.
- 3 - Análise Macroestatística da Agroindústria.
- 4 - Perspectivas de Mercado Externo para produtos Alimentares da Agroindústria.
- 5 - Caracterização e Hierarquização de Pólos Agroindustriais.
- 6 - A Agroindústria de Produtos Alimentares.
- 7 - As Cooperativas e Associações de Irrigantes no Contexto da Agroindústria.
- 8 - Diretrizes para o Fomento da Agroindústria Alimentar no Nordeste.

Assim, a organização deste capítulo compreende um levantamento da literatura sobre capacidade de pagamento, os modelos usados pelos bancos oficiais, seus critérios e o modelo adotado na pesquisa. Veremos informes sobre o universo, a amostra, a classificação do pequeno irrigante nordestino, as estratégias de análise, metodologia de apuração de receitas e custos, indicadores financeiros, índices de eficiência, bem como os elementos para a análise conjunta das unidades pesquisadas e o modelo econométrico.

3.1 A Literatura sobre Capacidade de Pagamento como Fator de Análise de Projetos

Ao fazermos o levantamento da literatura sobre projetos de investimentos, verificamos que os manuais desenvolvem modelos completos de análise privada e de análise social, variando de autor para autor, as séries de conjuntos de indicadores de avaliação, onde a grande ausência é a metodologia da capacidade de pagamento.

A referência mais célebre sobre análise de projetos é a dos grupos de estudos da ONU, tendo-se destacado com seu manual o Prof. MELNICK (1958). Ele não se refere especificamente à capacidade de pagamento, mas que: "Os resultados financeiros do passado podem ser examinados através de informações deste tipo: balanços gerais de comprovação e saldos; balanço de lucros e perdas; política de depreciação e fundo de reservas; política de vendas; porcentagem de contas incobráveis e outras" (p. 199). É bom frisar que o referido manual foi escrito nos anos cinquenta e a linguagem técnica de análise de projetos estava em evolução. Mas, sem dúvida, o pensamento de MELNICK nos vem conduzindo ao atual conceito de capacidade de pagamento.

Observando a literatura do lado europeu, vemos que a OCDE - Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico editou uma METODOLOGIA de análise de projetos, com estudos de vários casos. Contudo, no que tange a capacidade de pagamento não há uma palavra sequer. A avaliação da OCDE tem como base o instrumental das taxas de retorno.

No Brasil, o IPEA realizou um trabalho de definição de metodologias para análises governamentais de projetos de investimentos no País, coordenado por BACHA (1974). Trata-se de texto pioneiro, que procura apresentar os métodos analíticos de uma série de órgãos públicos, inclusive os bancos oficiais, sem, contudo, referir-se uma única vez a capacidade de pagamento. Trata-se de uma lacuna daquele texto dos anos setenta, vez que os bancos oficiais já utilizavam, à época, este critério, considerado como um dos principais para a análise de projetos.

Em outro trabalho, o IPEA realizou um amplo diagnóstico sobre financiamento de projetos industriais no Brasil, desenvolvido por SUZIGAN et alii (1974) onde há a mesma lacuna e a sua tônica é a de identificar as "fontes" de financiamento e não os critérios pelos quais os financiamentos são concedidos.

Há inúmeros autores que vêem a análise de projetos como uma análise "custo-benefício". No Brasil, CONTADOR (1981) considera ser necessária uma "avaliação social" de projetos. Contudo, coloca que existe: "O grande dilema enfrentado pelos bancos de desenvolvimento, a eficiência na alocação de recursos, se financiarem apenas aqueles projetos viáveis sob as óticas privada e social, deixando ao governo federal o financiamento dos projetos recusados sob a ótica privada (que não tem capacidade de se pagarem, grifo nosso), mas viáveis socialmente" (p. 292).

A tônica de outros autores, como MOLDAU (1981) consiste em definir metodologias para estudos de casos de projetos, envolvendo a análise de programas de pré-investimentos, de desenvolvimento e de financiamento, tendo como pano de fundo também a análise "custo-benefício".

Semelhantemente, POMERANZ (1985) realiza estudos de casos, prioriza os cálculos das Taxas de Retorno e dos coeficientes de "solvabilidade" do investimento na análise privada, assim como na análise social, recomenda o uso de "preços-sombra" e se reporta ao trabalho já referido de BACHA (1974) como aquele que no Brasil tentou este tipo de análise.

Segundo BUARQUE (1984) "A finalidade da avaliação é: a) determinar se a empresa terá uma rentabilidade financeira e capacidade de pagamento que garantam o retorno do financiamento e do capital próprio empregado; b) determinar se o projeto que solicita financiamento está de acordo com os objetivos macroeconômicos da nação (rentabilidade econômica) e ordená-los de acordo com a sua capacidade de contribuir para esses objetivos. BUARQUE também não desenvolve o modelo da capacidade de pagamentos, embora seja um dos poucos livros-texto a citá-la.

Por seu turno, os manuais de engenharia econômica, tais como o recente de HUMMEL (1986) procura aprofundar-se no cálculo das taxas de retorno, sem sequer citar a capacidade de pagamento.

Em suma, nos livros publicados que tivemos acesso não há nenhum modelo de capacidade de pagamento, assunto que encontramos em todos os manuais internos de projetos dos bancos de desenvolvimento.

3.2 Modelos de Capacidade de Pagamento dos Bancos Oficiais

Há uma raiz comum entre todos os bancos oficiais que calculam a capacidade de pagamento: o orçamento de receitas e custos. O que varia de órgão para órgão é a maior ou menor complexidade da estrutura em que é montada e o grau de comprometimento que se faz dela para pagar os financiamentos, de acordo com o setor produtivo.

Vamos primeiro examinar o modelo mais simples que é o fornecido pelo Banco do Brasil S/A (Quadro nº 3.01). Também é o modelo para qualquer setor produtivo. Ele considera receitas menos despesas = disponibilidade bruta menos compromissos preexistentes a pagar = disponibilidade líquida. Do valor encontrado é admitido por aquele banco o comprometimento de até 70% da disponibilidade líquida.

Consideremos agora o mais complexo, que é o do BNDES, (Quadro nº 3.02) que também serve para qualquer setor produtivo. Nele, além de um grau maior de detalhe, há a comparação de qua-

QUADRO Nº 3.01

CAPACIDADE DE PAGAMENTO (EM PERÍODOS ANUAIS)

DISCRIMINAÇÃO	Em Cr\$ mil	
	ATUAL	APÓS INVESTIMENTO (Estimativa)
RECEITAS TOTAIS (*)		
<u>Menos</u>		
CUSTOS TOTAIS (*)		
DISPONIBILIDADE BRUTA		
<u>Menos</u>		
COMPROMISSOS A PAGAR (PREEXISTENTE) (**)		
DISPONIBILIDADE LÍQUIDA		

(*) Discriminar convenientemente.

(**) Relacionar

FONTE: Banco do Brasil S/A - Agência Centro de Salvador.

QUADRO Nº 3.02
PROJEÇÃO DE RESULTADOS

Base de Preços:

DISCRIMINAÇÃO	ULTIMO EXERC. 19...		19...		19...		19 ..	
	Cr\$ mil	%	Cr\$ mil	%	Cr\$ mil	%	Cr\$ mil	%
A. RECEITA OPERACIONAL BRUTA								
Venda de produtos								
Receita de incentivos								
Prestação de serviços								
B. DEDUÇÕES								
IPI								
ICM								
Outros impostos								
Devolução de produtos								
Aj.amentos concedidos								
C. REC. OPER. LIQ. (A-B)		100		100		100		100
D. CUSTOS DOS PROD. VENDIDOS								
Material (MP - Mat. sec.)								
Mão-de-Obra direta								
Custos indiretos								
E. LUCRO BRUTO (C-D)								
F. DESPESAS OPERACIONAIS								
Comerciais								
Comissões e vendas								
Royalties								
Propaganda e publicidade								
Prov. p. dev. duvidosos								
Outras despesas								
Administrativas								
Honorários da diretoria								
Impostos e taxas diversas								
Outras despesas								
Financeiras Líquidas								
Despesas								
Receitas								
G. RESULTADO OPERACIONAL LIQUIDO (E-F)								
H. RESULTADOS NÃO OPERACIONAIS								
Rec. financ. liq. (+)								
Receitas								
Despesas								
Rec. não operacionais								
Despesas não operacionais								
Reversão de prov. p. dev. duvidosos								
Reversão de prov. de aj. at. (+)								
Prev. p. aj. a ativos (-)								
I. RESULTADO DE C. MONETARIA DE BALANÇO								
J. RESULTADO LIQ. ANTES I.R. (G+H+I)								
K. COMPENSAÇÃO DE PREJUÍZOS ACUMULADOS (-)								
L. PROVISÃO P. IMP. RENDA								
M. RESULTADO LIQ. APOS I.R. (J-K-L)								
N. PARTICIPANTES DO LUCRO								
Debêntures								
Empregados								
Administradores								
Tít. partes beneficiárias								
Fundos ass. emp. empregados								
O. LUCRO LIQ. DO EX. (M-N)								
MÉR.CS. DIVIDENDOS								
AMORTIZAÇÕES DE FINANCIAMENTOS								
MAIS: DEPRECIACÕES								
DISPONÍVEL PARA INVESTIMENTOS								

FONTES: BNDES.

tro momentos, o atual e três futuros exercícios do Projeto Existe ainda a coluna dos percentuais para fazer-se a análise vertical/horizontal. Por fim, o grau máximo de comprometimento é de até 60% do saldo final, chamado de disponível para investimentos.

O BNB possui três roteiros para calcular a capacidade de pagamento. Um para microempresa (Quadro nº3.03), para um ano só, o ano típico (produção a 100%), que também é usado para pequena empresa. O que diferencia a micro da pequena é que a primeira deve possuir receita operacional líquida até 200.000 BTN^s*, ou no último exercício fiscal, ou como receitas projetadas para o ano típico. Já a pequena empresa deve ter, seguindo o mesmo critério, uma receita operacional líquida variando de 200.000 BTN^s a 2.000.000 BTN^s. O grau de comprometimento é de até 60% da capacidade de pagamento.

O segundo roteiro do BNB (Quadro nº3.04) é para médias e grandes empresas. A média deve possuir receita operacional líquida variando de 2.000.000 BTN^s a 6.000.000 BTN^s, já a grande se situa acima deste último limite. O modelo em referência contempla também quatro momentos como o do BNDES, um pouco mais simplificado, porém, com grau de comprometimento também de 60% do saldo final.

O terceiro roteiro (Quadro nº3.05) é usado exclusivamente para o setor primário (os outros dois para o setor industrial e é adaptável para o setor terciário). É feito para cinco anos e apresenta qualificações próprias do setor. O grau de comprometimento varia de 30 a 70% do saldo disponível, a depender da evolução dos cultivos ou dos rebanhos.

3.3 O Modelo de Capacidade de Pagamento usado pela Pesquisa

Antecipando às definições que faremos nos itens a seguir, apresentamos o modelo de capacidade de pagamento como Quadro nº3.06) para logo servir de comparação com os modelos referidos. A diferença do Quadro nº3.06 com os demais é que este é ao mesmo tem

(*) O BTN foi recentemente extinto. Mas, logo, logo, será substituído por um equivalente, para tornar os valores dos projetos constantes, sem que com isso não estejamos discutindo a "lógica" ou não da indexação da economia brasileira.



Empresa _____

Data-Base _____

DISCRIMINAÇÃO	PROJETADO 19__ - Em Cr\$ 1,00 -	%
RECEITA OPERACIONAL BRUTA		
(-) IMPOSTOS FATURADOS (IPI, ICMS, PJS E FINSOCIAL)		
(=) RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA		
(-) CUSTO DOS PRODUTOS VENDIDOS		
- Matéria-Prima		
- Materiais Secundários		
- Mão de-Obra Industrial e Encargos		
- Energia e Água		
- Depreciação		
- Outros Custos Industriais		
(=) LUCRO BRUTO		
(-) DESPESAS OPERACIONAIS		
- Comerciais		
- Administrativas		
(=) LUCRO OPERACIONAL		
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		
(=) LUCRO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA (LAIR)		
(-) PROVISÃO IMPOSTO DE RENDA/CONTRIBUIÇÃO SOCIAL		
(=) LUCRO APÓS O IMPOSTO DE RENDA		
(+) DEPRECIAÇÃO		
(=) CAPACIDADE DE PAGAMENTO		

Amortização anual de todos os empréstimos de longo prazo, inclusive o ora proposto/Capacidade de Pagamento =

1. **RECEITA OPERACIONAL BRUTA:** adotar o valor do faturamento total previsto no Programa de Produção e Vendas da proposta que corresponde às quantidades a serem produzidas X preço unitário de venda "à vista", incluindo os impostos.

2. IMPOSTOS FATURADOS:

2.1 - **IPI:** aplicar a alíquota para cada produto e multiplicar pelo faturamento.

2.2 - **ICM:** calcular o ICM sobre as vendas de produtos ao mercado interno aplicando as alíquotas respectivas, em função das vendas para dentro e fora do Estado.

2.3 - **PIS:** multiplique o fator 0,0065 pelo faturamento bruto.

2.4 - **FINSOCIAL:** multiplique o faturamento bruto pelo fator 0,012.

3. CUSTO DOS PRODUTOS VENDIDOS:

3.1 - **Matéria-Prima:** discriminar as principais matérias-primas multiplicando a quantidade necessária, para alcançar o nível de receita anual, pelo seu preço unitário à vista, excluído o ICM.

3.2 - **Material Secundário:** tal como no caso da matéria-prima, deverá ser discriminado os principais itens multiplicando as quantidades anuais pelo preço unitário à vista, excluído o ICM.

3.3 - Mão-de-Obra Industrial:

3.3.1 - **Mão-de-Obra não-especializada:** corresponde ao salário do pessoal empregado na produção. Para calculá-la: multiplique o número de pessoas pelo salário mensal vezes 12 meses.

3.4 - **Encargos Sociais:** calcule-os multiplicando o valor da mão-de-obra industrial por 0,60.

3.5 - Depreciação:

3.5.1 - **Edificações:** 0,04 X valor de edificação.

3.5.2 - **Equipamentos e Instalações:** 0,1 X valor dos equipamentos e instalações.

3.5.3 - **Móveis e Utensílios:** 0,1 X valor dos móveis e utensílios.

3.5.4 - **Veículos:** 0,2 X valor da rubrica "veículos".

OBS.: Na coluna "ATUAL" considerar apenas os Ativos Fixos existentes cujos valores poderão ser extraídos da contabilidade, desde que esta esteja atualizada. No "PROJETADO" considerar os Ativos Fixos existentes e a adquirir.

3.6 - **Outros Custos Industriais (Energia, água e manutenção):** caso o empreendimento já esteja em funcionamento normal, considere o valor do último mês + acréscimo esperado em função do novo nível de produção X 12 meses.

4. DESPESAS OPERACIONAIS:

4.1 - Comerciais:

4.1.1 - **Comissões:** multiplique o percentual de comissões pelo valor das vendas.

4.1.2 - **Propaganda:** multiplique o percentual que a empresa indicar pelas vendas.

4.1.3 - **Provisão para Devedores Duvidosos:** multiplique o percentual de perdas prováveis pelas vendas a prazo (normalmente 3%).

4.2 - Administrativas:

4.2.1 - **Salários:** multiplique o número de pessoas por seus respectivos salários mensais X 12 meses.

4.2.2 - **Encargos Sociais:** 60% do valor dos salários.

4.2.3 - Outros:

4.2.3.1 - **"Pró-Labore":** valor das retiradas mensais X 12 meses.

4.2.3.2 - **Encargos Sociais:** 0,1 X valor dos "Pró-Labore" (deverá ser acrescido aos encargos sobre salários)

4.2.3.3 - **Amortização do diferido:** 0,1 X valor do mesmo.

4.2.3.4 - **Outros Custos Administrativos:** admitida uma verba correspondente a 5% dos custos totais.

5. DESPESAS FINANCEIRAS:

5.1 - **Com Desconto de Duplicatas:** valor médio mensal a ser descontado X taxa de juros do período médio de desconto excluída a inflação X 12 meses.

5.2 - **Com Juros de Longo Prazo:** saldo devedor dos empréstimos de longo prazo, inclusive o ora solicitado, vezes a taxa de juros anual.

6. **PROVISÃO PARA CONTRIBUIÇÃO SOCIAL:** ver instrução da Receita Federal para as Micro Empresas.

EMPRESA:

DATA-BASE:
EM CR\$1.000

DISCRIMINAÇÃO	ATUAL (1)	PROJETADO (2)		
		19	19	19
I. RECEITA OPERACIONAL BRUTA				
. Nacional				
. De exportações				
II. IMPOSTOS FATURADOS (-) (3)				
III. RECEITA OP. LÍQUIDA (I-II)				
IV. CUSTO DOS PRODUTOS VENDIDOS				
. Matéria Prima(*)				
. Material secundário				
. Mão-de-obra Indl. Especializada				
. Mão-de-obra não especializada (**)				
. Encargos sociais				
. Depreciação				
. Outros custos industriais				
V. LUCRO BRUTO (III - IV)				
VI. DESPESAS OPERACIONAIS				
. Comerciais				
. Administrativas				
. depreciação e amortização				
. salários				
. encargos sociais				
. outros				
VII. LUCRO OPERACIONAL (V - VI)				
VIII. DESPESAS FINANCEIRAS				
- com empréstimo de c.p. (giro)				
- com financiamentos de l.p.				
IX. LUCRO ANTES DO I.R (VI - VII)				
X. PROVISÃO PARA CONTRIBUIÇÃO SOCIAL				
XI. PROVISÃO PARA I.R.				
XII. LUCRO LÍQUIDO (IX - X + XI)				
XIII. DIVIDENDOS (-)				
XIV. DEPRECIAÇÃO + AMORT. DIFERIDO (+)				
XV. CAPACIDADE DE PAGAMENTO				

§: da CAPACIDADE DE PAGAMENTO ABSORVIDA COM AMORTIZAÇÕES DE EMPRÉSTIMOS DE LONGO PRAZO.

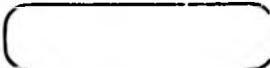
(2) Os valores contidos nesta coluna são resultados da projeção de receitas e custos e o rendimento total, isto é, do que já em funcionamento, se for o caso, mais o a ser realizado por conta do novo projeto.

Obs.: É absolutamente indispensável que este quadro seja preenchido segundo as instruções anexas e que a memória de cálculo já remetida a esta GERIN, como anexa ao seu Relatório de Análise.

(3) IMPOSTOS FATURADOS (IPI, ICMS, PIS e FINSOCIAL).

(*) discriminar os principais itens na MEMÓRIA DE CÁLCULO.

(**) Nas operações de valor inferior a US\$1.000.000,00 (ou seu equivalente em moeda nacional) não há necessidade de separação de mão-de-obra especializada da não especializada.



CAPACIDADE DE PAGAMENTO E ESQUEMA DE REEMBOLSO

Especificação	Valor – Cr\$ 1.000,00				
	Ano I	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
I – Receitas Totais					
II – Custos Totais					
III – Rédito Operacional					
IV – Deduções					
– Encargos s/ empréstimos BNB					
.					
.					
.					
.					
– Imposto de Renda					
– Fundo de Reserva Legal					
– Fundos Especiais					
– Dividendos					
– Inversões a Realizar					
–					
V – Saldo Disponível					
VI – Capacidade de Pagamento					
– Saldo Disponível					
– Depreciação					
– Fundo de Reserva Legal					
– Fundos Especiais					
VII – Amortização					
.					
.					
.					
.					
VIII – Saldo Devedor					
.					
.					
.					
.					

Notas:

QUADRO Nº. 3.06

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO
DOS COLONOS DO PERÍMETRO IRRIGADO

1987

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (X)	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta			
Custo Operacional*			
Margem Bruta			
Custo Fixo**			
Renda Líquida			
Mão-de-Obra Familiar			
Renda Líquida 1			
Custos Não Transferidos***			
Renda Líquida em Dinheiro			
Subsistência da Família			
Renda Líquida 2			
Água e Energia Elétrica			
Renda Disponível em Cr\$			
Renda Disponível em US\$			

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

- (*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.
 (**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.
 (***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

po modelo-questionário-diagnóstico. No modelo, os conceitos são específicos para o pequeno produtor; o questionário foi aplicado de forma primária e objetiva e, o diagnóstico, foi delineado para saber se o pequeno irrigante apresenta ou não capacidade de pagamento.

3.4 Conceitos e Classificação do Pequeno Irrigante

No Nordeste a pequena irrigação é feita com e sem a interveniência parcial ou total do poder público. O pequeno produtor, dentro do contexto regional, representa um importante segmento em termos de área, produção, renda e emprego nas áreas irrigadas.

Dessa forma, foi definida a seguinte classificação sobre pequeno agricultor irrigante, com suas respectivas características:

a) Pequeno produtor irrigante dos perímetros públicos federais (DNOCS e CODEVASF) – compreendendo o total de colonos assentados nesses perímetros que desenvolvem atividades agrícolas ou mistas, em lotes que variam de 3,5 a 8,0 hectares, sob o gerenciamento de técnicos vinculados aos citados órgãos ou assistidos por associações e/ou cooperativas nos casos de perímetros emancipados.

b) Pequeno produtor irrigante dos projetos públicos estaduais (governos estaduais) – possui praticamente as mesmas características do grupo anterior, mas sem expressividade em termos regionais. Os citados projetos podem ser classificados em dois grupos: (I) projetos públicos estaduais com intervenção fundiária (a exemplo de Sumé I e Sumé II) projetos públicos estaduais sem intervenção fundiária (Ilha de Massangano), também conhecidos como áreas de irrigação coletiva.

c) Pequeno produtor irrigante privado – esse tipo de irrigação é projetado, implantado e operacionalizado por agricultores com ou sem ajuda do poder público. Aqui, é possível identificar dois segmentos segundo os critérios do PAPP: I) Irrigação individual – definida como aquela que é desenvolvida

isoladamente através do pequeno produtor, geralmente via incentivo do crédito rural; II) Irrigação comunitária - tipo mais recente, caracterizada pela ação grupal de produtores, onde os mesmos, estimulados pelo poder público, organizam-se e recebem recursos de programas especiais.

Segundo critério adotado neste estudo, o pequeno produtor privado não deveria ter áreas irrigada e de sequeiro que excedessem de 5 a 100 hectares, respectivamente. Quanto a forma de gerenciamento da irrigação pública federal e a irrigação pública estadual, a legislação define tais tipos como aqueles em que o poder público federal/estadual projeta, implanta e opera direta ou indiretamente a infra-estrutura de irrigação.

As modalidades de irrigação no Nordeste estão indicadas na Figura nº 3.01.

3.5 O Universo e o Delineamento Amostral

O universo se constitui de projetos de irrigação considerados implantados no Nordeste, baseada na pequena produção, em áreas de irrigação pública (federal e estadual) e privada (pontual).

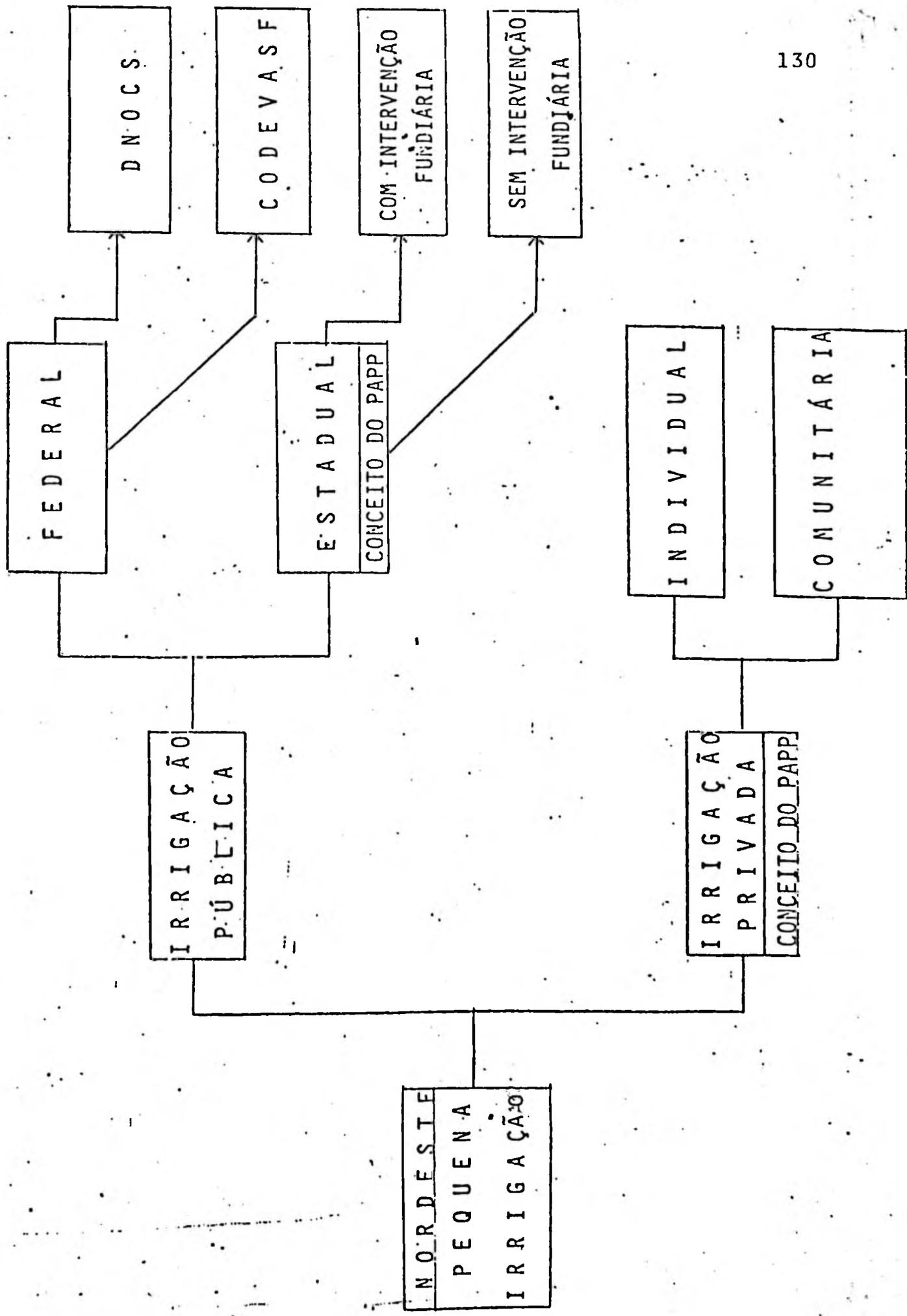
A escolha das áreas e unidades pesquisadas teve como base os seguintes pressupostos:

a) as áreas (perímetros, projetos ou regiões) objeto da pesquisa foram selecionadas dentre aquelas que apresentassem maior tradição em agricultura irrigada. Ou seja, as áreas a serem pesquisadas deveriam possuir um estágio de desenvolvimento da agricultura irrigada capaz de permitir uma visão realística e estabilizada da estrutura de custos e receitas das unidades produtivas ali existentes;

b) as unidades de pesquisa foram selecionadas levando-se em conta, também, a distribuição geográfica e o tamanho do perímetro;

c) os resultados da pesquisa deveriam proporcionar estimativas da capacidade de pagamento do pequeno produtor irri-

MODALIDADES DE IRRIGAÇÃO NO NORDESTE



gante com base nos resultados agro-econômicos reais levantados de acordo com as suas características produtivas;

d) concentrar mais a pesquisa na irrigação por superfície, por ser o sistema predominante.

Irrigação Pública Federal

Tanto no caso da CODEVASF como do DNOCS, a pesquisa foi realizada em perímetros que tinham um certo grau de maturação (cinco ou mais anos de operação), para que as informações obtidas refletissem um processo de exploração já consolidado.

Sob o controle da DNOCS, existiam 25 projetos com mais de 5 anos de operação, dos quais 23 utilizavam o sistema de irrigação por superfície, um por aspersão (Curu-Paraipaba) e um misto (Caldeirão). Esses projetos abrangiam uma superfície irrigada de 16.306 hectares e abrigavam 3.476 famílias, já assentadas (DNOCS, 1987). É bom lembrar que o DNOCS administra a execução de 47 projetos em 24 mil ha.

Na jurisdição da CODEVASF, foram identificados 15 projetos, sendo 7 mistos — áreas de colonização e empresarial — e 8 exclusivamente de colonização. Desse total, apenas um utilizava a irrigação por aspersão (Senador Nilo Coelho) e os demais, irrigação por superfície. Esses perímetros ocupavam uma área irrigada de 23.028 hectares e possuíam 4.519 colonos assentados (CODEVASF, 1987). A CODEVASF administra hoje 30 perímetros e projeta 19, com 59 mil ha irrigados atuais.

Em ambos os casos — CODEVASF e DNOCS — o estudo foi desenvolvido com base em um processo-amostra, que permitiria uma análise comparativa dos resultados obtidos por irrigantes sediados em perímetros de diferentes tamanhos e sistemas de irrigação.

Para tanto, os perímetros foram estratificados em três distintos segmentos, de acordo com seu tamanho (pequenos, médios, e grandes). A variável utilizada neste processo de estratificação foi o número de colonos assentados (Quadro nº 3.07).

QUADRO Nº 3.07

DELINEAMENTO AMOSTRAL* DA IRRIGAÇÃO PÚBLICA FEDERAL **

EXTRATOS	TAMANHO DOS PERÍMETROS	ÓRGÃO EXECUTOR	Nº DE PERÍMETROS	Nº DE COLONOS	Nº DE PERÍMETROS PESQUISADOS	SUBAMOSTRA (Nº DE COLONOS)
I	Pequenos	DNOCS	16	796	3	60
	(<150 colonos)	CODEVASF	4	296	1	20
II	Médios	DNOCS	4	675	1	30
	(150 - 300)	CODEVASF	6	1.521	1	30
III	Grandes	DNOCS	5	2.005	2	80
	(>300 colonos)	CODEVASF	5	2.702	2	80
TOTAL		DNOCS	25	3.476	6	170
		CODEVASF	15	4.519	4	130

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta junto ao DNOCS e CODEVASF, 1987.

(*) CRITÉRIOS DE PROPORCIONALIDADE:

- a) 20% do número de perímetros;
- b) Número de colonos por perímetros: pequenos = 20; médios = 30 e grandes = 40;
- c) Incluíram-se, adicionalmente, os perímetros Curu-Paraipaba e Nilo Coelho no estrato III.

** O Quadro nº 3.08 traz o conjunto das unidades pesquisadas.

O número de elementos da subamostra em cada estrato foi determinado com base num critério de proporcionalidade, envolvendo simultaneamente, o número de perímetros e de colonos no respectivo estrato. Ademais, incluindo-se, intencionalmente, no conjunto dos grandes projetos (estrato III), a obrigatoriedade de serem pesquisados os perímetros Curu-Paraipaba e Nilo Coelho que utilizavam sistemas de irrigação por aspersão.

Esse processo simplificado de amostragem — de uso frequente em pesquisa do gênero — foi utilizado em função de não se dispor de outras informações mais apropriadas para o caso (produção, renda etc.), sistematizadas e de boa qualidade, de forma a se obterem os indicadores estatísticos (médias, variâncias, etc.) indispensáveis ao uso de técnicas de amostragem mais sofisticadas (ex.: Partilha ótima de Neyman).

Essa estratégia, todavia, não exclui o rigor científico necessário a um estudo do gênero, visto que o tamanho das subamostras possibilitarão resultados ajustáveis a uma curva normal de distribuição.

A seleção dos perímetros em cada estrato ocorreu de modo intencional, de comum acordo com a Coordenadoria de Desenvolvimento Agro-econômico do PROINE, atentando-se para o princípio da representatividade sugerida (Quadro nº 3.08).

Por fim, deve-se antecipar que a seleção dos elementos das subamostras (colonos) foi feita através de amostragem aleatória simples, com base no cadastro de irrigantes.

Irrigação Pública Estadual

De acordo com os entendimentos havido entre as equipes do BNB/ETENE e do PRONI, as pesquisas relativas aos segmentos da irrigação pública estadual e da irrigação privada, foram realizadas através de estudo de casos de projetos considerados implantados há mais de cinco anos, contemplando aleatoriamente agricultores tidos como bem ou não sucedidos.

Unidades de Pesquisa com Respetivo Número Total de Irrigantes (N) e das amostras (n). Segundo a Modalidade de Irrigação

Modalidade de Irrigação	Unidades de Pesquisa	Nº Total de Irrigantes (N)	Nº de Irrigantes Pesquisados	Nº de Irrigantes Estudados (n)	
IRRIGAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL	<u>Perímetros: DNOCS</u>				
		1. Caldeirão	97	24	19
		2. Vaza Barris	100	22	19
		3. Cachoeira II (PE)	51	22	10(2)
		4. Moxotó (PE)	308	32	30
		5. Curu-Paraipaba (CE)	526	41	36
		6.-Morada Nova (CE)	403	44	39
		<u>Perímetros: CODEVASE</u>			
		1. Mandacaru (BA)	51	22	20
		2. Estreito (BA)	104	20	18
		3. Gorutuba (MG)	232	32	25
		4. Nilo Coelho (MG)	989	44	39
IRRIGAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL	IPCI ³	140	23	20	
	IPSI ⁴	43 23	16 15	14 13	
PEQUENA IRRIGAÇÃO PRIVADA	Limoeiro do Norte (CE)	205	30	26	
	Caicó (RN)	180	29	23	
TOTAL		3.452	416	351	

FONTE: DNOCS e CODEVASE, 1986.

NOTAS: (1) Foram aplicados questionários adicionais para prováveis substituições.

(2) Dos 22 questionários aplicados em Cachoeira II somente 10 são consistentes e como este número não é representativo decidiu-se eliminá-lo da pesquisa.

(3) IPCI - Irrigação Pública Estadual com Intervenção Fundiária.

(4) IPSI - Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária.

Esse procedimento se justifica, de um lado, pela dispersão espacial da irrigação privada e, de outro, pelo reduzido número de projetos públicos estaduais em estágio de maturação, capaz de permitir a realização da pesquisa.

Assim, em ambos os casos – irrigação com e sem intervenção fundiária – foram selecionados projetos em condições de configurar a realidade dos respectivos segmentos. Pesquisa exploratória anteriormente efetuada pelo ETENE/BNB permitiu a identificação das seguintes situações em cada segmento:

a) Irrigação Pública Estadual com Intervenção Fundiária

As ações no campo da Irrigação Pública Estadual, com intervenção fundiária, se efetivaram somente nos estados do Piauí, Paraíba e Sergipe.

Na realidade, existiam, em 1987, apenas dois projetos em operação, que são o de Sumé II, na Paraíba, com 58 colonos e a área total de 70 hectares em operação e o de Jacarecica, em Sergipe com aproximadamente 50% de sua área total de 260 hectares em fase inicial de operação, onde estão assentados em torno de 60 colonos.

Saliente-se que o Projeto Sumé II antecedeu ao PAPP, sendo absorvido pelo mesmo e o Jacarecica é decorrente do referido programa. Estes dois Projetos utilizam o sistema de irrigação por aspersão.

Neste segmento, somente o Projeto Sumé II foi objeto de estudo, por ser o único que já estava em operação há mais de cinco anos, condição requerida pela pesquisa.

Desse modo, foi feito um "estudo de caso" para o referido projeto onde foram pesquisados 20 colonos selecionados aleatoriamente (existiam 58 colonos no projeto) a partir do cadastro fornecido pela Coordenação de Irrigação e Recursos Hídricos da Paraíba.

b) Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária

Este segmento da irrigação pública estadual era, até

pouco tempo, considerado como do tipo "comunitária privada". Só recentemente ela passou a ser considerada irrigação pública, visto que a ação governamental a diferencia da iniciativa privada.

Vale salientar que a quase totalidade dos projetos enquadrados neste segmento, e atualmente em operação, surgiu antes da instituição do PAPP, sendo logo a seguir por ele absorvido.

Esses projetos estão dispersos nos estados de Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia e Minas Gerais. Todavia, somente alguns situados no Ceará e no Dipolo Petrolina/Juazeiro, enquadram-se, simultaneamente, no conceito de Irrigação Pública do PAPP e apresentam condições de funcionamento para a realização da pesquisa.

A análise deste segmento foi efetuada através de dois "estudos de casos", escolhendo-se, intencionalmente, projetos existentes no Baixo Jaguaribe - Ceará e a Ilha do Massangano do Dipolo Petrolina/Juazeiro, por apresentarem melhores condições operacionais.

O processo amostral para determinar o número de produtores a ser pesquisado em cada caso foi definido após a seleção dos projetos e obedeceu ao mesmo rigor observado no segmento anterior. As informações necessárias para esta etapa foram obtidas junto aos órgãos oficiais estaduais que lidam com os assuntos de irrigação.

Irrigação Privada

A pequena irrigação privada no Nordeste encontra-se em vários estágios de desenvolvimento e está dispersa em toda a Região, existindo, no entanto, áreas de maior concentração em alguns estados.

Da revisão bibliográfica efetuada sobre o assunto e de observações "in loco" realizadas em algumas regiões, concluiu-se que o tipo de irrigação predominante entre os pequenos irri

gantes é a de superfície, em razão, provavelmente, dos menores custos de manutenção, da facilidade de manejo, da farta disponibilidade d'água e da própria característica dos solos regionais. Por outro lado, as informações disponíveis indicam, também, que a irrigação privada comunitária se apresenta num estágio pouco expressivo na agricultura nordestina, visto que o estímulo maior ao associativismo se evidenciou após a instituição do PAPP.

Assim, dentro de uma visão objetiva e simplificada, adotou-se o seguinte procedimento metodológico para o segmento:

a) Concentrar o estudo na irrigação privada individual que utiliza o sistema de irrigação por superfície por ser o tipo predominante.

b) Desenvolver o trabalho com base em "estudos de caso" selecionando-se, para tanto, regiões que tenham tradição em irrigação, prioritariamente a pontual, localizada à beira de rios, elegendo-se, ali, o município mais representativo.

c) Definir como pequeno irrigante, para efeito da pesquisa, o proprietário rural, cujo imóvel, objeto da investigação, tenha uma área total igual ou inferior a 100 ha e a área irrigada em torno de 5 ha.

d) Limitar o escopo do estudo relativo à irrigação privada comunitária a um perfil descritivo do estágio de desenvolvimento desse tipo de irrigação.

Dentro desta concepção metodológica, as equipes técnicas do BNB/ETENE e do PRONI acordaram em concentrar a pesquisa em dois municípios, localizados em vales distintos, onde a pequena irrigação privada fosse uma prática agrícola já consolidada. A partir dos critérios estabelecidos, selecionou-se os municípios de Limoeiro do Norte - CE e Cairú - RN.

O delineamento amostral e a seleção dos irrigantes foram feitos a partir de informações colhidas junto ao sistema EMATER.

Natureza e Fontes dos Dados

a) Os dados primários foram coletados através de entrevistas diretas junto aos irrigantes, com a utilização de questionário específico para a irrigação pública federal e estadual, irrigação privada do tipo pontual e irrigantes dos projetos públicos estaduais sem intervenção fundiária.

Em geral, o questionário contempla três grupos de informações: I) dados pessoais, da parcela (propriedade) e das atividades desenvolvidas; II) dados sobre a estrutura de custos e receitas da unidade pesquisada; e III) dados sobre o patrimônio (obtido através do inventário) do lote (propriedade) considerando terras, culturas temporárias e permanentes, benfeitorias, máquinas e equipamentos, animais de produção e trabalho, estoques de insumos e produtos.

b) Dados secundários — várias fontes foram consultadas, entre as quais se pode destacar:

- . fichas e relatórios dos colonos existentes nas cooperativas dos perímetros;
- . relatórios, planos de exploração, boletins e publicações diversas do DNOCS, CODEVASF e EMATER's;
- . relatórios parciais de estudos sobre irrigação fornecidos pelo PROINE.

3.6 Estratégias da Análise

Para todas as Unidades de Pesquisa, foi efetuada uma estratificação em dois grupos de irrigantes, com a finalidade de compará-los. Tal método permite reorientar determinado sistema de produção de acordo com as melhores técnicas utilizadas pelo grupo de agricultores que obtiverem "bons" resultados financeiros dentro de cada unidade de pesquisa.

O citado método baseia-se em um tipo de análise no qual são considerados os fatores ou elementos responsáveis pe

lo êxito econômico associado ao lucro das empresas.

Assim, dentro desta visão, os irrigantes foram classificados, com base na mediana da margem bruta, nas três categorias seguintes:

a) média (\bar{X}) - grupo total entrevistado em cada unidade de pesquisa.

b) Grupo I - irrigantes acima da mediana.

c) Grupo II - irrigantes abaixo da mediana.

Deste modo a escolha dos Grupos I e II foi feita de modo a separar os irrigantes que obtiveram "bom" desempenho financeiro daqueles que não alcançaram "bons" resultados.

3.7 - Metodologia de Apuração dos Custos e das Receitas

As informações relativas aos custos de produção e as rendas foram obtidas através de entrevistas diretas junto aos irrigantes, assim como dos registros contábeis e gerenciais das cooperativas. Todas as informações correspondem ao ano de 1987, atualizadas para o mês de dezembro, quando se trata de valores recebidos e/ou pagos pelos colonos no decorrer do ano.

Para a efetivação da análise agro-econômica classificamos o total dos Custos Operacionais e Custos Fixos, conforme discriminados a seguir:

Custos Operacionais (Variáveis)

Conceitualmente, os custos operacionais correspondem aos valores dos serviços e insumos utilizados em um processo produtivo, e sua existência está vinculada ao funcionamento daquele processo. Deste modo, considerou-se como custos operacionais os seguintes itens:

a) Custo de mão-de-obra familiar (trabalho de mulheres e crianças foi transformado em EH (equivalente-homem) através de coeficientes iguais a 0,7 e 0,5, respectivamente) corresponde ao número de dias-homens da família efetivamente empregado na parcela ou na propriedade durante o ano multiplicada pelo preço da diária em dezembro de 1987. Consideramos, como mão-de-obra familiar as tarefas executadas pelo irrigante e sua família e que sejam relacionadas com a atividade agrícola, pecuária e gerencial do lote/propriedade.

b) Custo de mão-de-obra contratada — constitui o valor de mão-de-obra de terceiros empregada durante o ano, ao preço da diária de dezembro de 1987.

c) Serviços mecanizados — despesas com horas-máquinas utilizadas durante o ano. Estes serviços foram medidos em Cz\$/hora-máquina.

d) Tração animal — total das despesas efetuadas pela contratação de tais serviços — Em Cz\$/hectare.

e) Defensivos — as despesas com defensivos foram calculadas através das quantidades efetivamente empregadas multiplicadas pelo preço de mercado.

f) Adubo orgânico e adubos químicos — valor destes insumos empregados durante o ano em Cz\$.

g) Calcário, sementes e mudas — valor das despesas efetuadas na aquisição de tais insumos utilizados durante o ano em Cz\$.

h) Ração — corresponde ao valor da ração consumida pelo efetivo pecuário durante o ano em Cz\$. Consideramos como ração, as quantidades consumidas de concentração, capim, restos de cultura, milho, mandioca, pastagem nativa etc.

i) Sal mineral, vacinas e medicamentos — valor destes insumos consumidos durante o ano em Cz\$.

I - Para irrigação — corresponde aos custos com energia elétrica consumida no manejo da água para irrigação em

Cz\$. Nos perímetros correspondentes a uma estimativa, por colono, que leva em consideração o tamanho do lote e as culturas exploradas..

II - Para pecuária — corresponde às despesas efetuadas com energia nas motoforrageiras em Cz\$.

l) Água para irrigação — corresponde ao volume d'água fornecida pelo DNOCS e CODEVASF para irrigar o lote - Cz\$/ano.

m) Combustíveis e lubrificantes — corresponde ao valor destes insumos empregados em atividades agrícolas e/ou pecuárias em Cz\$.

n) FUNRURAL — calculou-se 2,5% sobre o valor da produção comercializada através da cooperativa em Cz\$ ano.

o) ICM — corresponde aos Impostos sobre Circulação de Mercadorias incidentes sobre a Produção Vendida, em Cz\$.

p) Despesas de comercialização — despesas correspondentes a comercialização da produção e inclui taxas, sacarias, fretes, serviços, etc. em Cz\$.

q) Juros sobre o crédito de custeio — valor dos juros pagos pelo financiamento de curto prazo em Cz\$.

Custos Fixos da Parcela

Foram considerados os custos fixos da parcela os seguintes itens:

a) Amortização da Parcela — valor correspondente a 1/25 do valor do lote que é pago anualmente. Esta despesa só incide sobre aqueles colonos que assinaram contrato de compra e venda.

b) Depreciação de benfeitorias — consideramos, para efeito de depreciação, uma taxa anual de 4% sobre o valor das benfeitorias.

c) Conservação e manutenção de benfeitorias — determinamos, tendo por base a literatura especializada, 2,5% do

valor das benfeitorias existentes na unidade parcelar.

d) Depreciação de máquinas e equipamentos — utilizamos uma taxa anual de 10% sobre o valor inventariado.

e) Conservação e manutenção de máquinas e equipamentos — consideramos uma taxa anual de 3,5% sobre o valor total.

f) Juros sobre financiamentos de longo prazo — valor das despesas anuais relativas aos juros correspondentes aos financiamentos de longo prazo.

g) Juros sobre capital empatado — utilizamos uma taxa real de 6% sobre o valor do capital utilizado pelo irrigante, que corresponde, em tese, ao custo de oportunidade do capital. (Assumimos o rendimento da caderneta de poupança).

Gastos com a Subsistência da Família

Neste trabalho, os gastos com a subsistência da família corresponderam ao valor efetivo do auto-consumo familiar e aos bens/serviços adquiridos fora da unidade de produção.

Composição e Descrição do Inventário

A estimativa do valor dos bens do irrigante foi efetuada na data da pesquisa de campo, a preços de dez-87, obedecendo-se a seguintes discriminação:

a) Inventário de terra — valor da terra nua do lote, sem considerar os benefícios fundiários em Cz\$.

b) Valor das culturas temporárias e permanentes — no caso de culturas recém-implantadas, consideramos como valor da cultura o respectivo custo de implantação. Para culturas em fase de produção, o valor da mesma corresponde a estimativa do valor da produção esperada em Cz\$.

c) Pastagem artificial — consideramos a estimativa do valor da produção por hectare em Cz\$.

d) Benfeitorias — estimamos o valor das benfeitorias existentes na parcela, tais como: casa do colono, casa do morador, estábulo, curral, depósito, paiol, pocilga, galinheiro, cercas, poços, canais, etc. Na estimativa do valor destas benfeitorias consideramos a idade ou ano de construção e principalmente o estado de conservação, "bom", "regular" ou "sofrível", conforme o estado em que se encontravam em Cz\$.

e) Máquinas, veículos e equipamentos — determinamos o valor destes bens de capital tendo em mente as características dos mesmos, assim como o ano de aquisição e estado de conservação. Compõem este item: veículos, moto-bombas, acessórios para irrigação, pulverizadores, polvilhadeiras, arados, sulcadores, forrageiras, ferramentas diversas, entre outros - em Cz\$.

f) Animais de produção e de trabalho — valor de todos os animais existentes no lote na data da pesquisa - em Cz\$.

g) Estoque — valor de produtos e de insumos estocados - em Cz\$.

3.8 Indicadores Financeiros

Na análise financeira, que foi efetuada por Grupo e para o total dos colonos (propriedades), foram utilizadas várias medidas de resultados. O Grupo I é composto por colonos produtores que se encontram acima da mediana e o Grupo II é formado por colonos (produtores) que estão abaixo da mediana. A escolha dos Grupos I e II foi efetuada com base na "mediana" das Margens Brutas apuradas para cada amostra.

Dentre as várias medidas de resultado financeiro, recomendadas pela literatura, para avaliar o desempenho de unidades agrícolas serão utilizadas as seguintes:

Margem Bruta (MB) — Definida como a Diferença entre a Receita Bruta (RB) e os Custos Operacionais (CO)

$$MB = RB - CO$$

Esta medida de resultado financeiro mostra a disponibilidade de recursos financeiros do produtor, após o pagamento de todos os custos operacionais, para cobrir as despesas fixas da propriedade, inclusive remunerar os fatores de produção.

Dentro da estrutura de custos operacionais não consideramos itens que serão explicitados posteriormente. Assim partimos do valor da Margem Bruta (MB), subtraindo-se os Custos Fixos Totais (CFT), tendo a Receita Líquida (RL) dos irrigantes.

$$RL = MB - CFT$$

Esta medida é obtida após remunerar os custos fixos e os custos operacionais com as exceções previstas.

Partimos desta RL e remunerando a "mão-de-obra familiar", temos o que se denominou de Renda Líquida 1 (RL₁) que mostra o saldo contábil após remunerar os fatores capital e trabalho.

Se à RL₁, adicionarmos os custos não-transferidos (CNT) contabilizados, a exemplo de juros sobre o capital empatado e despesas com mão-de-obra familiar, obtemos o que se denomina na literatura de Renda Líquida em Dinheiro. Ou seja,

$$RL_1 + CNT = RL_D$$

Assim, RL_D corresponde ao resíduo (reserva) monetária disponível e que pode ser utilizado para subsistência da família (SF), água e energia (AE) e amortização da parcela.

Partimos do valor desta Renda Líquida em Dinheiro (RL_D) e subtraímos o valor correspondente a "subsistência da família" (SF), obtendo RL_2 , montante que teoricamente remuneraria a amortização da parcela e as despesas com água e energia e representa a capacidade de pagamento do irrigante.

$$RL_2 = RL_D - SF$$

Uma vez obtida esta medida e deduzindo-se da mesma o valor correspondente à "água e energia" cobrado na unidades pesquisadas, chega-se a Renda Disponível (RD).

$$RD = RL_2 - AE$$

Este valor corresponde a Renda Líquida Disponível do irrigante, podendo também constituir um indicador da capacidade de pagamento.

Para os colonos do DNOCS, da CODEVASF e do Projeto Sumê II, a renda disponível deveria servir para amortizar a parcela, reduzir ou eliminar o subsídio embutido no preço cobrado da água e da energia elétrica e até mesmo para reinvestimento e/ou melhoria do padrão de vida familiar.

No caso dos irrigantes privados, a renda disponível deveria ser utilizada para reinvestimento e/ou no aumento do padrão de vida de sua família.

Definição dos Fluxos a Serem Analisados

Tendo em vista que a análise financeira é feita em projetos já consolidados e em pleno funcionamento, é mais coerente definir o fluxo a partir do saldo de vida útil das benfeitorias, ao nível parcelar.

Constatamos por seu turno, que, entre as unidades

de pesquisa a variação do saldo de vida útil das benfeitorias é grande, sendo de aproximadamente 6 anos o menor saldo observado. Assim, objetivando padronizar a análise e, ao mesmo tempo, evitar uma margem de erro maior, decidimos limitar, para todas as unidades de pesquisa, as estimativas do fluxo ao 6º ano.

No entanto, a metodologia permite estimar valores para um horizonte maior desde que seja constatado que o saldo de vida útil da unidade de pesquisa de interesse, seja superior a seis anos.

Na elaboração dos fluxos, utilizamos dois critérios: o primeiro, considerando-se que os custos e as receitas do ano base 1987 não variaram e o saldo da Renda Disponível de cada ano será incorporada a Renda Bruta do ano seguinte, e, o segundo, considerando-se que as receitas e custos irão variar de acordo com a variação dos índices de preços recebidos e pagos pelo produtor, respectivamente. Especificamente para o item subsistência da família, o fluxo foi calculado segundo a taxa de crescimento do índice geral de preços correspondente ao período 1978/86.

As equações utilizadas para estimar as taxas de crescimento dos índices foram:

$$a) L_n IPR = a + r_1 t$$

$$b) L_n IPP = a + r_2 t$$

$$c) L_n IGP = a + r_3 t$$

onde:

IPR = índice de preços recebidos pelos agricultores;

IPP = índice de preços pagos pelos agricultores;

IGP = índice geral de preços;

a = coeficiente linear;

r_1 = taxa de crescimento do IPR;

r_2 = taxa de crescimento do IPP;

r_3 = taxa de crescimento do IGP;

3.9 Índices de Eficiência

Para medir a eficiência do processo produtivo dos irrigantes a nível parcelar, foram utilizados os seguintes indicadores:

a) Retribuição percentual de capital (RPC) ou rentabilidade do capital

$$RPC = \frac{RL_1}{K} \cdot 100$$

onde:

RL_1 = renda líquida 1

K = capital empatado

b) Relação renda bruta/capital (RB/K), a qual mostra quanto foi gerado da renda bruta por cada unidade de capital empatado na parcela.

c) Relação renda bruta/custo total (RB/CT), que, semelhantemente ao índice interior, mostra, em termos correntes, uma aproximação do que se denomina na literatura de benefício/custo.

3.10 Descrição dos Itens da Capacidade de Pagamento

Da renda bruta foram subtraídos os custos operacionais, resultando na Margem Bruta que corresponde ao resíduo para remunerar os fatores de produção. Daí, deduzimos os custos fixos incidentes sobre o capital empatado na parcela (ou propriedade), obtemos a Renda Líquida, da qual, subtraindo o valor da mão-de-obra familiar, temos a Renda Líquida 1, que representa o saldo líquido das atividades após remunerar os fatores capital e trabalho.

Objetivando aumentar o detalhamento das informações, deduzimos das contas operacionais os dispêndios com mão-de-obra familiar, água e energia elétrica, os quais são explicitados, um a um, na análise de capacidade de pagamento. O mes-

Para obtenção da Renda Líquida em dinheiro somamos à Renda Líquida 1, os custos não transferidos (custos implícitos), no caso "juros sobre o capital empatado" e "valor da mão-de-obra familiar".

Da Renda Líquida em Dinheiro, foram deduzidas as despesas com a "Subsistência da Família", obtendo-se como resultado o que se denominou da Renda Líquida 2 (RL₂) que reflete a capacidade de pagamento do irrigante para fins de "Amortizar a parcela" e pagar os custos com "Água e Energia" para irrigação em termos reais.

Por outro lado, como as informações disponíveis indicam que a "tarifa d'água" cobrada na irrigação pública federal é subsidiada, deduzimos de RL₂ (capacidade de pagamento) os valores efetivamente pagos pelos irrigantes no ano de 1987 com a finalidade de chegarmos a Renda Disponível (RD) dos mesmos naquele ano.

Esquemáticamente, a capacidade de pagamento e os fluxos foram calculados do seguinte modo:

- renda bruta (+)
- custo operacional (-)
- margem bruta (=)
- custo fixo (-)
- renda líquida (=)
- mão-de-obra familiar (-)
- renda líquida 1 (=)
- custos não-transferidos (+)
- renda líquida em dinheiro (=)
- subsistência da família (-)
- renda líquida 2 (=)
- água e energia (-)
- renda disponível (=)

3.11 Análise Agro-Socioeconômica

Aqui foram considerados os fatores determinantes dos

Inicialmente, selecionamos as variáveis agronômicas e sociais que pudessem justificar o desempenho financeiro de cada grupo de colonos nas unidades de pesquisa consideradas.

Entre as variáveis agronômicas de maior relevância, podem ser citadas, área total do lote, área de sequeiro, área total cultivada, tipos de culturas e criações com as respectivas produtividades, sistema de irrigação utilizado, entre outras.

Quanto as variáveis sociais, podemos citar, tamanho da família, número de pessoas que trabalham no lote, idade do colono, nível de escolaridade, local de residência etc.

Um terceiro grupo de variáveis que não podem ser classificadas nas categoriais anteriores também foi utilizado na análise.

3.12 - Análise Conjunta do Desempenho Financeiro das Unidades de Pesquisa

Neste segmento da pesquisa encontrar-se-á uma análise conjunta entre todas as unidades de pesquisa, tomando por base aqueles fatores ou variáveis que influenciaram, de forma marcante, o desempenho financeiro dos irrigantes, segundo a modalidade de irrigação.

Ver-se-á feita também uma análise comparativa de alguns resultados obtidos na pesquisa com aqueles que foram planejados e com parâmetros internacionais.

3.13 - Análise Econômica e Financeira

Serão efetuadas as análises econômicas e financeira das unidades de pesquisa de forma individualizada para em seguida se proceder ao estudo conjunto.

A estratégia básica de análise consiste na utilização do método de "comparação de grupo", a partir do qual os irrigantes foram classificados em dois grupos a partir da média da margem bruta.

Para as unidades de pesquisa "Projeto Massangano" e "Projeto do Baixo Jaguaribe" não foi feita a comparação de grupos porque o tamanho da amostra (definida na metodologia) não permite tal participação.

O Quadro nº 3.08 apresentou o universo de irrigantes em 1987, o número de questionários aplicados e destes os que foram aproveitados (n) por unidade de pesquisa.

Das 15 unidades de pesquisa previstas na metodologia, somente uma — Perímetro Cachoeira II — não foi analisada neste estudo porque o número de questionários que apresentaram consistência nos dados não foi suficiente para dar representatividade estatística à análise prevista.

3.14 Modelo Econométrico dos Fatores de Determinantes da Capacidade de Pagamento do Pequeno Irrigante Nordestino

Com a finalidade de testar eficazmente a influência simultânea de dois ou mais fatores sobre a capacidade de pagamento de pequenos produtores utilizamos técnicas econométricas de análise da regressão, tendo como base as hipóteses teóricas apresentadas na introdução, levando-se em conta as características específicas das unidades pesquisadas de irrigação do Nordeste, formulamos o seguinte modelo analítico geral.

$$R_i = b_0 + b_1 \cdot E_1 + \dots + b_n \cdot E_n + b_{n+1} \cdot F_1 + \dots + b_m \cdot F_m + b_{m+1} \cdot C_1 + \dots + b_p \cdot C_p + u_1$$

onde:

R_i = Indicador da capacidade de pagamento medida pelo valor da receita bruta média na unidade de pesquisa (Cz\$ de dez/87).

E_j = Cada uma das n variáveis representativas da eficiência da unidade pesquisada (j = 1, 2, ..., n).

F_k = Cada uma das $m-n$ variáveis indicadas das características físicas da unidade pesquisada i ($k = n+1 \dots m$).

C_l = Cada uma das $p-m$ demais características consideradas relevantes da área pesquisada i ($l = m+1, \dots, p$).

u_i = Termo aleatório referente a i .

As variáveis que expressam a eficiência privada ou social da unidade de pesquisa são as seguintes:

RC = Rentabilidade do capital, definida pela relação receita bruta/capital calculada na unidade de pesquisa (em percentuais).

RK = Relação receita bruta/custo total.

VU = Índice de viabilidade social da unidade de produção.

SU = Relação subsistência familiar/salário mínimo (Cz\$).

No segundo bloco as variáveis representam as características físicas que, por hipótese, afetam a capacidade de pagamento dos produtores, as quais são definidas como segue:

AI = Área irrigada (ha).

GU = Grau de utilização da unidade de pesquisa, medido pela relação área explorada/área irrigada.

CG = Variável binária que visa a captar a influência de características geo-econômicas (infra-estrutura e proximidade e/ou garantia de mercado). Vale 1 se tais condições são consideradas boas ou excelentes e 0 no caso contrário.

PI = Variável binária que indica qualitativamente os problemas de irrigação da unidade de pesquisa. Assume o valor 1 se esses problemas são considerados insignificantes e 0 no caso contrário.

PA = Variável binária que expressa os problemas agrônômicos (adaptação de culturas, produtividade etc.) da unidade de pesquisa. Vale 1 se esses problemas são insignificantes e 0 no caso contrário.

SA = Sistema de apoio da unidade pesquisada (assistência técnica, atuação de cooperativa e comercialização). Variável binária que assume o valor 1 se o sistema é considerado bom e 0 se é péssimo ou regular.

SI = Variável binária que indica o sistema de irrigação utilizado. Vale 1 se esse sistema é de superfície ou de aspersão e 0 se apenas de superfície.

Outras variáveis que poderão afetar a capacidade de pagamento dos produtores são as seguintes:

CA = Forma de exploração da unidade pesquisada. Variável binária que assume o valor 1 se a unidade de pesquisa tem intervenção do poder público federal e 0 no caso contrário.

MO = Relação custo da mão-de-obra familiar/custo total da mão-de-obra em percentuais.

De acordo com as hipóteses teóricas e observações diretas das características das unidades pesquisadas em foco, a expectativa é que sejam negativas as estimativas dos parâmetros associados às variáveis parcelas de mão-de-obra familiar (MO) e grau de utilização da unidade de pesquisa (GU), indicando impacto inversamente proporcional sobre a receita bruta média. Os demais parâmetros a serem estimados por mínimos quadrados deverão, por hipótese, apresentar sinais positivos, expressando influência direta sobre a capacidade de pagamento.

3.15 Observações Sobre os Dados Amostrais e a Forma Específica do Modelo

Os dados utilizados na simulação do modelo proposto foram coletados diretamente pelo BNB/ETENE com o objetivo de avaliar a política de irrigação como instrumento de modernização da agricultura nordestina. A coleta de dados envolveu 14 dos 40 programas consolidados de irrigação existentes no final de 1987. A amostra engloba 351 colonos, que representam cerca de 4,4% de um total de 7.995 e 10,2% daqueles das unida

A análise desenvolveu-se em dois planos. Em primeiro lugar, tratou-se da capacidade de pagamento dos produtores irrigantes de forma agregada, isto é, envolvendo todos os colonos que compõem a amostra. Foram selecionadas, através do procedimento "stepwise", as equações estimadas mais relevantes em termos de sinal esperado e de significância da influência isolada das variáveis explicativas. Em segundo lugar, foram estimadas equações por grupo de receita bruta média a preços de dezembro/87. No primeiro agrupamento, foram considerados os colonos com receita bruta média de Cz\$165,3 mil (grupo I), enquanto no outro foram reunidos aqueles com Cz\$5,51 mil (grupo II). Naturalmente, tal estratificação envolveu todas as 14 unidades pesquisadas. No entanto, foram excluídas duas delas, no caso dos dados desagregados.

No nível de grupo, o critério de seleção das equações foi distinto. Com efeito, optamos por estimar, por cada grupo, equações com as mesmas variáveis explicativas incluídas na análise dos dados agregados, o que necessariamente não gera resultados idênticos. Tal procedimento teve por objetivo comparar o impacto de cada variável sobre a capacidade de pagamento em cada um dos grupos, isto é, verificar a diferenciação do fenômeno em foco por tamanho do empreendimento dos colonos.

Quando à forma matemática das equações estimadas, adotamos aqui, após terem sido tentadas especificações lineares e potenciais, por uma função semilogaritmica, que consistiu em utilizar o logaritmo neperiano da variável dependente (capacidade de pagamento) ao invés de seus valores originais. Tal especificação se justificou porque permitiu diminuir a dispersão do indicador da capacidade de pagamento (No Capítulo IV será feita a apresentação dos resultados obtidos).

3.16 O Ano-Base da Pesquisa: 1987

O Ano Típico no seu Contexto

A recente modernização da agricultura apresenta três períodos distintos: o 1º) o da fase da "modernização conservadora" (1965-1979), tendo como principal característica indutor o crédito subsidiado; o 2º) o da fase da recessão da economia brasileira (1980-1985), a qual parece não ter afetado o ritmo de crescimento do produto agrícola, a exceção de 1983, por problemas climáticos; o 3º) o da fase das "supersafras", a partir de 1985. (06)

À data da pesquisa da capacidade de pagamento deste trabalho (1988) foi justamente a de um ano intermediário de todo o período conhecido como o das "supersafras", o qual será analisado a seguir, com principais referências ao ano-base de 1987.

Segundo a CEDEPLAR⁽⁰⁷⁾, a produção e a produtividade agrícolas estiveram praticamente estagnadas por dez anos anteriores a 1985, considerado como início de cinco "supersafras", conforme Quadro nº 3.09, numa conjuntura externa bastante desfavorável. As explicações, portanto, ficaram inicialmente para a economia doméstica brasileira.

Já no final de 1984, há o início da recuperação econômica, mediante incentivos à exportação do setor industrial, com a conseqüente expansão do emprego urbano, o que resultou na elevação da demanda interna de produtos agrícolas. Por seu turno, a "Nova República" se iniciou estimulando a nutrição, bem como o Plano Cruzado incrementou ainda mais a referida demanda interna.

(06) MARTINE, George. Fases e Faces da Modernização Agrícola Brasileira. Brasília, IPLAN/IPEA, 1989. Texto para Discussão nº 15.

(07) CEDEPLAR. Transformações Recentes do Setor Agropecuário Brasileiro: Desafios Tecnológicos. Dinâmica Espacial e a Fronteira do Centro-Oeste. Belo Horizonte, set. 1986. 140 p. mimeo.

QUADRO Nº 3.09

Brasil, Produção dos Principais Produtos Alimentares, Lavouras de Matérias-Primas e Produtos de Exportação, 1985-1989

PRODUTOS	QUANTIDADE PRODUZIDA					Taxa de Crescimento 1984-86 a 1987-89d)
	1985	1986	1987	1988	1989c)	
Produtos Alimentares						
Arroz a)	9 019 357	10 374 030	10 419 029	11 807 242	11 532 000	6,38
Banana	500 415	505 159	513 115	517 137	-	1,5
Feijão	2 518 378	2 209 188	2 007 230	2 884 032	2 802 000	1,5
Trigo	4 322 845	5 689 680	6 034 586	5 549 466	5 549 000	12,6
Batata Inglesa	1 989 258	1 835 975	2 330 817	2 305 717	-	5,1
Mandioca	23 111 053	25 620 600	23 464 848	21 603 204	-	(1,5)
Matérias-Primas						
Algodão Herbáceo	2 651 971	2 198 027	1 613 073	2 406 363	-	(3,5)
Amendoim	339 254	216 929	196 145	170 465	-	(12,0)
Cana-de-Açúcar	246 622 216	239 178 319	268 741 069	258 560 233	-	3,8
Milho	22 019 725	20 530 960	26 802 769	24 700 904	24 683 000	6,1
Produtos Exportáveis						
Cacau	419 528	458 754	329 266	342 604	-	(6,0)
Café	3 821 292	2 082 811	4 405 416	2 641 632	-	6,5
Mamona	415 879	263 237	103 568	145 547	162 000	(23,0)
Soja	18 278 422	13 330 225	16 968 827	18 049 413	22 475 000	6,8
Sisal ou Agave	290 901	246 418	191 279	189 654	-	(9,2)
Laranja b)	70 994 535	66 872 215	73 568 815	76 471 595	-	3,8

Fonte: - IPLAN/CAA, apud CEPAGRO

Notas = a) produção em 1000 cachos c) previsão

b) Produção em 1000 frutos d) não estando disponível a cifra para 1989, utiliza-se a média de 1987-88.

APUD MARTINE; op. cit.

A Análise das "Supersafras": 1985-89

Durante o período de 1975 a 1984 a produção e a produtividade agrícolas estiveram praticamente estagnadas,⁽⁰⁸⁾ foi, portanto, surpreendente que ocorressem cinco anos consecutivos de "supersafras", conforme Quadro nº 3.09. Mais importante ainda é que nesses cinco anos a conjuntura internacional era muito desfavorável ao Brasil. Quais os motivos pelos quais a agricultura respondeu tão bem ao produto interno em anos recessivos?

No ano de 1984 recomeçou a recuperação econômica do País, baseada nos incentivos para a exportação do setor industrial, que tinha bastante capacidade ociosa. Com a indústria incentivada, houve a dinamização do emprego urbano, retomando os impulsos da demanda interna por produtos agrícolas. Com o Plano Cruzado, as pressões de consumo de bens de salário aumentou ainda mais. Ressaltamos, ainda, a melhoria da situação nutricional do País, naquela época. Ademais, para estimular a produção para o mercado interno, foram adotados preços de garantia mais altos para os componentes da cesta básica, assim como taxa de juros reais negativos do crédito rural (em 1986/87), elevação no volume do crédito e sustentação com o PROAGRO das perdas de safras de 1986/87.

Em 1987, havia a recessão industrial do País e o recrudescimento inflacionário, adotando o Governo medidas de encarecimento do crédito e a sustentação da política de preços para a agricultura. Por seu turno, o Governo reforçou seus estoques e as "supersafras" continuaram a ocorrer, mesmo porque, em 1988, se inverteram os preços externos das exportações agrícolas brasileiras, devido a conjuntura climática desfavorável na América do Norte. Em consequência, as safras de 1987/88 e 1988/89 confirmaram o bom período agrícola do Brasil.

Não houve mudanças significativas na estrutura, vez que "parece provável que o espaço aberto para formas de produção menos formais durante o auge da crise (1980/84, grifo no so) deve ter voltado a fechar-se".⁽⁰⁹⁾ Portanto, o período das "supersafras" representa uma situação de anos tipicamente de crescimento agrícola.

(08) MARTINE, G. op. cit. p. 15.

No conjunto de estímulos à produção para o consumo interno foram adotados preços de garantia mais elevados para os produtos da cesta básica, taxas de juros negativas para o crédito rural, elevação do crédito, tanto para custeio como para investimento e continuidade do apoio do PROAGRO.

Assim, a boa "performance" do período vai contar ainda com a quebra de safra de 1988 na América do Norte, quando, pela primeira vez na década de oitenta os preços externos se invertem, o que tornaria também estimulante o segmento exportador agrícola.

Para o Nordeste, os dados conhecidos (publicação trimestral do ETENE - Análise Conjuntural, 1987/1988) não apresentaram diferenças significativas em relação ao País como um todo, assim como naquele período de tempo não ocorreu uma seca generalizada na Região.

. CAPÍTULO IV

ANÁLISE DOS RESULTADOS

"Eu vi a cara da morte.
E ela estava viva!"

Cazuza

A produção familiar é a "morte".

INTRODUÇÃO

Identificamos no Nordeste quarenta áreas com efetivos projetos de irrigação, contando com 7.995 irrigantes em 1987. Contudo, consideramos apenas 43,2% das áreas como implantadas há mais de cinco anos e capaz de manter uma oferta firme de alimentos e matérias-primas. Assim, selecionamos 14 cenários bastante distantes e com potencial de vir a ser pólos agroindustriais com 3.452 produtores, aplicando 416 questionários, correspondendo a 5,2% do global e 12,1% dos colonos da amostra.

As 14 unidades de pesquisa foram classificadas em três faixas para a definição do número de questionários aplicados. Assim, em unidades com até 150 colonos foram aplicados 20 questionários. Naquelas com até 300 colonos, 30 questionários e naqueles com mais de 300 colonos, quarenta questionários. Após a análise das informações foram eliminados 15,6% deles, por imprecisões dos dados, ficando 351 questionários, cerca de 10% dos colonos dos cenários pesquisados.

A figura nº3.01 apresentou as modalidades da pequena irrigação no Nordeste, em dois segmentos: público e privado. São quatro as formas públicas e duas as privadas. De acordo com tais cenários especificados, iremos examinar primeiro a renda disponível média, conforme a modalidade da irrigação. Depois, faremos uma análise comparativa dentre as unidades pesquisadas da renda bruta, custos fixos, custos operacionais, renda líquida, subsistência da família, "poupança" da família e das margens brutas de renda. Foi possível definir três indicadores de eficiência: rentabilidade do capital, relação renda bruta sobre o capital, relação renda bruta sobre o custo total e dois indicadores sociais: viabilidade social e valor da subsistência da família em salários-mínimos.

Complementando a nossa análise, veremos a produtividade dos principais cultivos, segundo as modalidades de irrigação

ção; o grau de utilização da terra pelos irrigantes e a análise da variância dos fatores que influenciam a capacidade de pagamento do pequeno irrigante nordestino.

4.1 Renda Disponível e Renda Líquida Médias, Conforme a Modalidade da Irrigação

- Irrigação Pública Federal - DNOCS

Vinculados ao DNOCS foram pesquisados cinco perímetros, dentre 26 existentes. Lembramos que escolhemos os consolidados. Em termos de renda média disponível, em todos eles pesquisados havia capacidade de pagamentos de, pelo menos, água e energia elétrica, consoante estão revelando os Quadros n.ºs 4.01 a 4.05. Isto é, da renda disponível de 1987, em média, após uma estimativa de todos os dispêndios necessários à produção e à manutenção da família de pequeno irrigante, tínhamos US\$3,017.59 em Moxotó-RN; US\$2,207.68 em Morada Nova-CE; US\$579.75 em Curu/Paraipaba-PB; US\$236.83 em Vaza-Barris-BA e US\$169.15 em Caldeirão-PI. Tal saldo poderia sinalizar qual deveria ser o nível ideal dos subsídios diretos e indiretos que o irrigante deveria se beneficiar para a política econômica da irrigação nordestina no sistema DNOCS, que é exclusivamente de pequenos produtores.

Já as rendas líquidas médias das respectivas unidades de pesquisa eram em 1987: US\$4,178.56; US\$3,911.88; US\$1,521.30; US\$1,573.63 e US\$1,099.03. Com rigor, a renda líquida média dos perímetros demonstraram que os irrigantes ultrapassaram naquele ano, a faixa da pobreza absoluta, da pobreza relativa e estão dois dos perímetros pesquisados com uma renda líquida muito acima da "per capita" do País.

Se forem examinados os irrigantes do Grupo I, que são do menor nível de renda, a renda líquida média por perímetro era, respectivamente, de: US\$792.08; US\$2,129.41; US\$863.43; US\$636.12 e US\$720.17. Quer dizer, mesmo os de menor nível de

QUADRO Nº 4.01

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS
COLONOS DO PERÍMETRO IRRIGADO MOXOTÓ

1987

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	539.651	353.473	725.827
Custo Operacional*	147.364	105.892	188.752
Margem Bruta	392.287	247.581	537.075
Custo Fixo**	90.386	82.877	97.860
Renda Líquida	301.901	164.704	439.215
Mão-de-Obra Familiar	50.150	49.246	50.780
Renda Líquida 1	251.751	115.458	388.435
Custos Não Transferidos***	97.113	55.000	101.720
Renda Líquida em Dinheiro	348.864	170.458	490.155
Subsistência da Família	127.490	110.347	144.633
Renda Líquida 2	221.374	60.111	345.522
Água e Energia Elétrica	3.353	2.833	3.873
Renda Disponível em Cz\$	218.021	57.228	341.649
Renda Disponível em US\$	3.017.59	792.08	4.728.71

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.02
SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE
DE PAGAMENTOS DOS COLONOS DO
• PERÍMETRO IRRIGADO MORADA NOVA

1 9 8 7

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	516.379	318.510	724.663
Custo Operacional*	194.979	129.540	263.862
Margem Bruta	321.400	188.970	460.801
Custo Fixo**	38.766	35.120	42.606
Renda Líquida	282.634	153.850	418.195
Mão-de-Obra Familiar	32.031	24.335	40.132
Renda Líquida 1	250.603	129.515	378.063
Custos Não Transferidos***	53.810	43.290	64.885
Renda Líquida em Dinheiro	304.413	172.805	442.948
Subsistência da Família	138.672	133.955	143.637
Renda Líquida 2	165.741	38.850	299.311
Água e Energia Elétrica	6.236	5.215	7.310
Renda Disponível em Cz\$	159.505	33.635	292.001
Renda Disponível em US\$	2,207.68	465.54	4,041.54

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.03

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO
DOS COLONOS DO PERÍMETRO IRRIGADO CURU-PARAIPABA

1987

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	216.581	152.752	273.690
Custo Operacional*	75.367	63.145	86.300
Margem Bruta	141.214	89.607	187.390
Custo Fixo**	31.300	27.224	34.947
Renda Líquida	109.914	62.383	152.443
Mão-de-Obra Familiar	20.069	19.605	20.484
Renda Líquida 1	89.845	42.778	131.959
Custos Não Transferidos***	37.033	34.499	39.300
Renda Líquida em Dinheiro	126.878	77.277	171.259
Subsistência da Família	77.797	75.100	80.211
Renda Líquida 2	49.081	2.177	91.048
Água e Energia Elétrica	7.194	7.412	7.000
Renda Disponível em Cz\$	41.887	(5.235)	84.048
Renda Disponível em US\$	579.75	(72.46)	1,163.29

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.04

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS
COLONOS DO PERÍMETRO IRRIGADO DE VAZA-BARRIS

1987

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	258.679	164.160	363.701
Custo Operacional*	118.211	95.890	143.011
Margem Bruta	140.468	68.270	220.690
Custo Fixo**	26.773	22.310	31.678
Renda Líquida	113.695	45.960	189.012
Mão-de-Obra Familiar	42.105	36.140	48.734
Renda Líquida 1	71.590	9.820	140.278
Custos Não Transferidos***	55.200	46.640	64.712
Renda Líquida em Dinheiro	126.790	56.460	204.990
Subsistência da Família	108.037	83.930	134.822
Renda Líquida 2	18.753	(27.470)	70.168
Água e Energia Elétrica	1.642	1.530	1.767
Renda Disponível em Cz\$	17.111	(29.000)	68.401
Renda Disponível em US\$	236.83	(401.38)	946.73

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.05

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS
COLONOS DO PERÍMETRO IRRIGADO CALDEIRÃO

1 9 8 7

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	193.005	159.290	230.465
Custo Operacional*	87.410	83.390	91.866
Margem Bruta	105.595	75.900	138.599
Custo Fixo**	26.190	23.867	28.280
Renda Líquida	79.405	52.033	110.319
Mão-de-Obra Familiar	31.921	32.430	31.355
Renda Líquida 1	47.484	19.603	78.964
Custos Não Transferidos***	44.032	43.452	44.445
Renda Líquida em Dinheiro	91.516	63.055	123.409
Subsistência da Família	74.058	68.110	80.667
Renda Líquida 2	17.458	(5.055)	42.742
Água e Energia Elétrica	5.237	4.110	6.498
Renda Disponível em Cz\$	12.221	(9.165)	36.244
Renda Disponível em US\$	169.15	(126.85)	501.65

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

renda disponível por perímetro, tinham renda maior do que o dobro da linha limite da pobreza relativa (US\$300.00). As transformações de cruzados em dólares se encontram no Quadro nº 4.15.

Da mesma forma, se forem verificados os irrigantes do Grupo II, que são os de maior nível de renda, tem-se a renda líquida média de US\$6,079.10; US\$2,109.93; US\$2,616.08 e US\$1,526.90. Vale dizer, que somente Caldeirão-PI, dos pesquisados da área do DNOCS, estava neste Grupo II com a renda líquida inferior à renda "per capita" do País. Claro, deveremos relativizar tais resultados já que são de um ano apenas. Isto o faremos, no próximo capítulo quando examinaremos o índice de inadimplência do pequeno produtor nordestino.

Irrigação Pública Federal - CODEVASF

Na área da CODEVASF foram pesquisados quatro perímetros dentre 30 existentes. Em termos da renda média disponível, somente Estreito-BA demonstrava a impossibilidade de pagar água e energia elétrica, conforme estão revelando os Quadros nºs 4.06 a 4.09.

A renda disponível média foi então de US\$18,233.98; US\$1,722.91 em Gorutuba-MG e menos de US\$308.03 em Estreito-BA. O que houve neste último perímetro? Tratou-se de um ano atípico para ele. Choveu pouco; surgiram pragas e a produtividade caiu em 40%, em termos médios, para as culturas do perímetro.

Quando observamos a renda líquida do Grupo I, verificamos que era, respectivamente, de: US\$7,935.36; US\$1,260.10; US\$1,173.91 e US\$716.48. Quer dizer, o irrigante médio do grupo mais baixo da renda tinha uma renda que era o dobro daqueles que, fora do perímetro, estariam em pobreza relativa (US\$300.00) e ainda aquele perímetro esteve em um ano atípico, conforme dito acima.

Já ao observarmos a renda líquida do Grupo II, verificamos que era, respectivamente, de: US\$35,207.75; US\$6,243.09; US\$6,076.80 e US\$2,239.27. Isto é, todos os irrigantes médios

QUADRO Nº 4.06

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO
DOS COLONOS DO PERÍMETRO IRRIGADO DE MANDACARU

1987

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	2.592.600	1.333.400	3.851.800
Custo Operacional*	925.970	691.810	1.160.130
Margem Bruta	1.666.630	641.590	2.691.670
Custo Fixo**	108.085	68.260	147.910
Renda Líquida	1.558.545	573.330	2.543.760
Mão-de-Obra Familiar	78.070	78.170	77.970
Renda Líquida 1	1.480.475	495.160	2.465.790
Custos Não Transferidos	121.040	104.650	137.430
Renda Líquida em Dinheiro	1.601.515	599.810	2.603.220
Subsistência da Família	271.355	239.460	303.250
Renda Líquida 2	1.330.160	360.350	2.299.970
Água e Energia Elétrica	12.755	11.370	14.140
Renda Disponível em Cz\$	1.317.405	348.980	2.285.830
Renda Disponível em US\$	18,233.98	4,830.17	31,637.79

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.07

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO
DOS COLÔNOS DO PERÍMETRO IRRIGADO SENADOR NILO COELHO

DISCRIMINAÇÃO	(Cz\$1,00/DEZ-87)		
	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	558.695	341.780	787.026
Custo Operacional*	205.521	168.620	244.363
Margem Bruta	353.174	173.160	542.663
Custo Fixo**	87.152	82.111	91.600
Renda Líquida	266.022	91.049	451.063
Mão-de-Obra Familiar	57.190	57.435	56.932
Renda Líquida 1	208.832	33.614	394.131
Custos Não Transferidos***	89.304	87.146	90.716
Renda Líquida em Dinheiro	298.136	120.760	484.847
Subsistência da Família	125.628	120.125	131.421
Renda Líquida 2	172.508	635	353.426
Água e Energia Elétrica	26.029	25.850	26.905
Renda Disponível em Cz\$	146.479	(25.215)	326.521
Renda Disponível em US\$	2,027.39	(349.00)	4,519,32

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.08

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS
COLÔNOS DO PERÍMETRO IRRIGADO DE GORUTUBA

1 9 8 7

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	525.332	327.693	739.440
Custo Operacional*	198.040	179.614	218.000
Margem Bruta	327.292	148.079	521.440
Custo Fixo**	71.972	63.293	82.391
Renda Líquida	255.320	84.786	439.049
Mão-de-Obra Familiar	55.244	44.831	66.525
Renda Líquida 1	200.076	39.955	372.524
Custos Não Transferidos***	85.352	71.500	101.608
Renda Líquida em Dinheiro	285.428	111.455	474.132
Subsistência da Família	146.456	133.431	160.567
Renda Líquida 2	138.972	(21.976)	313.565
Água e Energia Elétrica	14.492	11.700	17.517
Renda Disponível em Cz\$	124.480	(33.676)	296.048
Renda Disponível em US\$	1,722.91	(466.10)	4,097.55

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.09

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS
COLONOS DO PERÍMETRO IRRIGADO ESTREITO

1987

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	394.978	253.678	536.278
Custo Operacional*	226.189	168.423	283.957
Margem Bruta	168.789	85.255	252.321
Custo Fixo**	62.011	33.489	90.534
Renda Líquida	106.778	51.766	161.787
Mão-de-Obra Familiar	54.900	49.822	59.978
Renda Líquida 1	51.878	1.944	101.809
Custos Não Transferidos***	82.117	65.889	98.345
Renda Líquida em Dinheiro	133.995	67.833	200.154
Subsistência da Família	145.872	133.689	158.056
Renda Líquida 2	(11.877)	(65.856)	42.098
Água e Energia Elétrica	10.378	8.889	11.867
Renda Disponível em Cz\$	(22.255)	(74.745)	30.231
Renda Disponível em US\$	(308.03)	(1,034.53)	418.42

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

deste grupo tinham uma renda bem acima da "per capita" do Brasil naquele ano.

Irrigação Pública Estadual com Intervenção Fundiária

O perímetro de Sumé II (PB) era o único do Nordeste de irrigação pública estadual com intervenção fundiária que se enquadrava nos critérios estabelecidos na metodologia do estudo do BNB/ETENE. Todas as demais tentativas estaduais da espécie fracassaram ou estavam em processo de implementação.

Os resultados dele se encontram no Quadro nº 4.10. Trata-se dos mais baixos indicadores apresentados, em termos de renda, dentre os perímetros pesquisados. Mesmo assim, a renda disponível média foi em 1987 de US\$162.70. Os grupos das menores rendas disponíveis não teriam condições de pagar água e luz elétrica, enquanto os do outro grupo poderiam.

A renda líquida média de Sumé II foi de US\$705.61, sendo para o Grupo I de US\$1,255.78 e US\$155.43 para o Grupo II. Por tais resultados, podemos inferir que havia irrigantes em Sumé II que ainda estavam entre a faixa da pobreza absoluta para a relativa (de US\$50.00 para US\$300.00).

Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária

Foi escolhida uma área na região do Submédio do São Francisco, próxima aos perímetros irrigados, onde a organização da produção não se fez via intervenção fundiária. De igual modo foi escolhida outra área do Rio Jaguaribe (CE). Para fins analíticos ficaram aqui denominados de Projeto Massangano e Projetos do Baixo Jaguaribe, sem que fosse possível separar dois grupos de irrigação dentro deles, tal como foi feito para os demais, em razão do pequeno número de irrigantes pesquisados (Ver Quadros nºs 4.11 e 4.12). Ademais, em todas as unidades de pesquisa, consideramos a unidade de produção como um todo (área irrigada e de sequeiro do lote). Somente no Baixo Jaguaribe foi que consi

QUADRO Nº 4.10.

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS
COLONOS DO PERÍMETRO IRRIGADO SUMÉ II

1987

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	116.565	55.430	177.700
Custo Operacional*	37.640	20.460	54.820
Margem Bruta	78.925	34.970	122.880
Custo Fixo**	27.945	23.740	32.150
Renda Líquida	50.980	11.230	90.730
Mão-de-Obra Familiar	13.200	11.090	15.310
Renda Líquida 1	37.780	140	75.420
Custos Não Transferidos***	25.250	20.850	29.650
Renda Líquida em Dinheiro	63.030	20.990	105.070
Subsistência da Família	50.430	37.240	63.620
Renda Líquida 2	12.600	(16.250)	41.450
Água e Energia Elétrica	845	790	900
Renda Disponível em Cz\$	11.755	(17.040)	40.550
Renda Disponível em US\$	162.70	(235.85)	561.25

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui os custos com Mão-de-Obra Familiar, Água para irrigação e Energia.

(**) Exclui os custos com a Amortização da Parcela.

(***) Este componente será adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos juros sobre capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.11

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS
IRRIGANTES DA ILHA DO MASSANGANO (PETROLINA - PE)

1 9 8 7

(Cz\$1,00/DEZ-87)	
DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})
Renda Bruta	358.914
Custo Operacional*	66.294
Margem Bruta	292.620
Custo Fixo	22.036
Renda Líquida	270.584
Mão-de-Obra Familiar	35.657
Renda Líquida 1	234.927
Custos Não Transferidos**	42.900
Renda Líquida em Dinheiro	277.827
Subsistência da Família	71.143
Renda Líquida 2	-
Água e Energia Elétrica	-
Renda Disponível em Cz\$	206.684
Renda Disponível em US\$	2,860.68

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui a Mão-de-Obra Familiar.

(**) Este componente adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos valores dos juros sobre o capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.12

SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS
IRRIGANTES DE PEQUENOS PROJETOS DE IRRIGAÇÃO
LOCALIZADOS NO BAIXO JAGUARIBE - CE

1987

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})
Renda Bruta	48.893
Custo Operacional*	13.629
Margem Bruta	35.264
Custo Fixo	20.977
Renda Líquida	14.287
Mão-de-Obra Familiar	17.423
Renda Líquida 1	(3.136)
Custos Não Transferidos**	27.577
Renda Líquida em Dinheiro	24.441
Subsistência da Família	39.731
Renda Líquida 2	-
Água e Energia Elétrica	-
Renda Disponível em Cz\$	(15.290)
Renda Disponível em US\$	(211.54)

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui a Mão-de-Obra Familiar. .

(**) Este componente adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos valores dos juros sobre o capital empatado e da mão-de-obra familiar.

deramos sô a área irrigada, em virtude de que são muitos heterogêneas as unidades produtivas daquela região.

Para o Projeto Massangano a renda disponível média encontrada em 1987 foi de US\$2,860.68 e uma renda líquida média de US\$3,745.11. O interessante a frisar aqui é que os resultados, em termos de renda deste projeto, são superiores aos da área contígua do Projeto Senador Nilo Coelho - BA/PE, vistos em itens anteriores. Isto se deveu a dois motivos. Primeiro, boa parte das rendas dos irrigantes de Massangano se originaram de atividades não-agrícolas (feirantes e pescadores), faculdade que não têm os de Senador Nilo Coelho, que entregaram a produção na cooperativa e não tinham como desenvolver a pesca. Segundo, embora contíguas as áreas dos dois projetos, é muito grande a extensão de terras de ambas, tendo havido condições climáticas adversas em Senador Nilo Coelho em 1987 e não as houveram em Massangano.

Para os Projetos do Baixo Jaguaribe a renda disponível média encontrada foi negativa, de US\$211.54. Já a renda líquida média foi positiva, de US\$197.74, demonstrando que os pequenos produtores da área se situavam no "intermezzo" da faixa da pobreza absoluta para a de pobreza relativa. Contudo, estes foram os resultados com base na pesquisa de somente 14 áreas pesquisadas. É sabido que os pequenos produtores do Baixo Jaguaribe tem outros rendas oriundas do restante da unidade produtiva. Seria precipitado concluir que eles seriam pobres, como de resto, poderíamos incorrer em erro ao inferir que há pobres, no geral, nas áreas irrigadas do Nordeste, na qualidade de colono. Como trabalhadores, não, é indiscutível que eles são pobres.

Pequena Irrigação Privada

Escolhemos dois municípios no Nordeste onde é intensa a pequena irrigação privada: Caicó-RN e Limoeiro do Norte-CE. Em Caicó os pequenos irrigantes obtiveram em 1987 uma renda disponível média de US\$300.79, sendo de US\$246.67 para o

Grupo I e de US\$898.01 para o Grupo II. Quer dizer, se tivessem que pagar água e energia elétrica tinham capacidade de pagamento. Ademais, a renda disponível destes irrigantes poderia ser utilizada para aumentar o negócio e/ou melhorar o padrão de vida da família. Em Limoeiro do Norte a situação era ainda melhor. A renda disponível média era de US\$1,157.65, sendo US\$53.54 para o Grupo I e US\$2,261.66 para o Grupo II, não obstante esse município revelar maior grau de concentração de renda naquele ano, conforme se pode observar nos Quadros nºs.4.13 e 4.14.

Em termos de renda líquida média, os irrigantes de Caicó tinham US\$1,363.88, sendo para o Grupo I US\$725.77 e, para o Grupo II, US\$2,054.34, indicador este que só ultrapassava a renda "per capita" do País aqueles irrigantes do Grupo II. Já os irrigantes de Limoeiro do Norte tinham de renda média líquida US\$2,422.48, sendo US\$1,105.76 para o Grupo I e US\$3,739.11 para o Grupo II, que, muito embora tivessem melhor nível de renda no geral, continuava indicando um maior grau de concentração de renda.

4.2 Análise Comparativa de Renda, Custos, Subsistência da Família e "Poupança" da Família

A análise geral da estrutura de receitas e custos em 1987, dentre as formas de intervenção do Estado no agro revelaram que o melhor desempenho foi o de um perímetro público (Mandacaru); o pior, também de um perímetro da mesma natureza (Estreito); bem como nas áreas privadas há um bom desempenho (Mangano) e um "mal" resultado (Baixo Jaguaribe). Tal situação de diversidade merece melhores qualificações, a seguir apresentadas (Vide Quadro nº 4.15).

Renda Bruta

Dentre as quatorze unidades de pesquisa, a maior ren

QUADRO Nº 4.13

SÍNTESE DOS GUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS

IRRIGANTES DO MUNICÍPIO DE CAICÓ - RN

1 9 8 7

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	306.096	203.285	418.255
Custo Operacional*	119.211	79.874	162.128
Margem Bruta	186.885	123.411	256.127
Custo Fixo	88.540	70.974	107.701
Renda Líquida	98.345	52.437	148.426
Mão-de-Obra Familiar	28.609	25.249	32.273
Renda Líquida 1	69.736	27.188	116.153
Custos Não Transferidos**	69.344	58.540	81.128
Renda Líquida em Dinheiro	139.080	85.728	197.281
Subsistência da Família	117.348	103.550	132.400
Renda Líquida 2	-	-	-
Água e Energia Elétrica	-	-	-
Renda Disponível em Cz\$	21.732	17.822	64.881
Renda Disponível em US\$	300,79	246,67	898,01

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui a Mão-de-Obra Familiar.

(**) Este componente adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos valores dos juros sobre o capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.14
SÍNTESE DOS CUSTOS, RECEITAS E CAPACIDADE DE PAGAMENTO
DOS IRRIGANTES DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE - CE

1 9 8 7

(Cz\$1,00/DEZ-87)

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA (\bar{X})	GRUPO I	GRUPO II
Renda Bruta	358.628	165.331	551.923
Custo Operacional*	106.558	41.416	171.701
Margem Bruta	252.070	123.915	380.222
Custo Fixo	77.046	44.024	110.071
Renda Líquida	175.024	79.891	270.151
Mão-de-Obra Familiar	28.662	25.623	31.700
Renda Líquida 1	146.362	54.268	238.451
Custos Não Transferidos**	68.728	49.400	88.054
Renda Líquida em Dinheiro	215.090	103.668	326.505
Subsistência da Família	131.450	99.800	163.100
Renda Líquida 2	-	-	-
Água e Energia Elétrica	-	-	-
Renda Disponível em Cz\$	83.640	3.868	163.405
Renda Disponível em US\$	1,157.65	53.54	2,261.66

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

(*) Exclui a Mão-de-Obra Familiar..

(**) Este componente adicionado a Renda Líquida 1 e corresponde a soma dos valores dos juros sobre o capital empatado e da mão-de-obra familiar.

QUADRO Nº 4.15

VALOR DA RENDA, CUSTOS E SUBSISTÊNCIA DA FAMÍLIA DOS IRRIGANTES,
SEGUNDO A UNIDADE DE PESQUISA E O GRUPO

1987

DISCRIMINAÇÃO	D N O C S				C O D E V A S F				IPCI ¹	IPSI ²		PEQUENA IRRIG- ÇÃO PRIVADA		
	Caldei- rão	Morada Nova	Curu-Pa- raipaba	Moxotó	Vaza Barris	Nilo Coelho	Manda- caru	Estrei- to		Goru- tuba	Sumé II	Massan- gano	B. Ja- uaribe	Lim.do Norte	Caicó
MÉDIA (X)														
Renda Bruta	193.005	516.379	216.581	539.651	258.679	558.695	2592.600	394.978	525.332	116.565	358.914	48.893	358.628	306.05
Custo Operacional	87.410	194.979	75.367	147.364	118.211	205.521	925.970	226.189	198.040	37.640	66.294	20.698	106.558	119.21
Custo Fixo	26.190	38.766	31.300	90.386	26.773	87.152	108.085	62.011	71.972	27.945	22.036	20.977	77.046	88.54
Subsistência da Família	74.058	138.672	77.797	127.490	108.037	125.628	271.355	145.872	146.456	50.430	71.143	39.731	131.450	117.34
Renda Líquida em US\$*	1,099	3,912	1,521	4,179	1,574	3,682	21,572	1,478	3,534	705	3,745	197	2,422	1,36
GRUPO I														
Renda Bruta	159.290	318.510	152.752	353.473	164.160	341.780	1333.400	253.678	327.693	55.430	-	-	165.331	203.28
Custo Operacional	83.390	129.540	63.145	105.892	95.890	168.620	691.810	168.423	179.614	20.460	-	-	41.416	79.87
Custo Fixo	23.867	35.120	27.224	82.877	22.310	82.111	68.260	33.489	63.293	23.740	-	-	44.024	70.97
Subsistência da Família	68.110	133.955	75.100	110.347	83.930	120.125	239.460	133.689	133.431	37.240	-	-	99.800	103.55
Renda Líquida em US\$	720	2,129	863	2,280	636	1,260	7,935	716	1,174	155	-	-	1,106	72
GRUPO II														
Renda Bruta	230.465	724.663	273.690	725.827	363.701	787.026	3851.800	536.278	739.440	177.700	-	-	551.923	418.25
Custo Operacional	91.866	263.862	86.300	188.752	143.011	244.363	1160.130	283.957	218.000	54.820	-	-	171.701	162.12
Custo Fixo	28.280	42.606	34.947	97.860	31.678	91.600	147.910	90.534	82.391	32.150	-	-	110.071	107.70
Subsistência da Família	80.667	143.637	80.211	144.633	134.822	131.421	303.250	158.056	160.567	63.620	-	-	163.100	132.40
Renda Líquida em US\$	1,527	5,788	2,110	6,079	2,616	6,243	35,208	2,239	6,077	1,255	-	-	3,739	2,05

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

NOTAS (1) Irrigação Pública Estadual com Intervenção Fundiária.

(2) Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária.

ra Baixo Jaguaribe, mais de 53 vezes a do primeiro em relação a do segundo. Quando observamos o Grupo I, a diferença entre a renda bruta média de Mandacaru é de mais de 24 vezes para a de Sumé II (não havia dados para o Baixo Jaguaribe). Já para o Grupo II, a diferença entre ambos chegou a 21 vezes.

Isoladamente, em um primeiro patamar de renda média bruta anual se encontrava Mandacaru, com uma renda cerca de cinco vezes maior do "segundo melhor" (Senador Nilo Coelho). No segundo patamar, tinha-se quatro projetos: Senador Nilo Coelho, Moxotó, Gorutuba e Morada Nova. Num terceiro patamar, tinhamos Estreito, Massangano, Limoeiro do Norte, Caicó, Vaza-Barris e Curu-Paraipaba. A diferença do segundo patamar para o terceiro é de, em média, uma renda bruta duas vezes maior. Num quarto patamar estavam Caldeirão, Sumé e Baixo Jaguaribe. O diferencial de renda do terceiro para o quarto patamar era de quatro vezes.

Custos Fixos

O importante é saber qual a participação relativa deste tipo de custo médio na renda bruta média do irrigante por perímetro. Assim, era de 4% em Mandacaru, 6% em Massagano, 7% em Morada Nova, 10% em Vaza-Barris, 13% em Gorutuba, 15% em Curu-Paraipaba, 16% em Moxotó, 21% em Limoeiro do Norte, 24% em Sumé II, 23% em Caicó e 45% em Baixo Jaguaribe.

Custos Operacionais

Os custos operacionais não se apresentaram no mesmo sentido que os custos fixos. Eles representavam da receita bruta média: 18% em Massangano, 27% em Moxotó, 30% em Limoeiro do Norte, 32% em Sumé II, 35% em Curu-Paraipaba, 36% em Mandacaru, 37% em Nilo Coelho, 38% em Morada Nova, 38% em Gorutuba, 38% em Caicó, 42% em Jaguaribe, 45% em Caldeirão, 46% em Vaza-Barris e 57% em Estreito.

Renda Líquida

Consideramos que a renda líquida é a renda bruta menos os custos fixos e operacionais, em termos percentuais é a seguinte a participação da renda líquida média em relação a renda bruta média: 76% em Massangano, 60% em Mandacaru, 56% em Moxotó, 55% em Morada Nova, 50% em Curu-Paraipaba, 49% em Gortuba, 49% em Limoeiro do Norte, 47% em Senador Nilo Coelho, 44% em Vaza-Barris, 44% em Sumé II, 42% em Caldeirão, 33% em Caicó, 27% em Estreito e 15% em Baixo Jaguaribe.

Subsistência da Família

É a seguinte a ordem de classificação desse custo médio imputado em relação a renda bruta média: 10% em Mandacaru, 20% em Massangano, 22% em Nilo Coelho, 24% em Moxotó, 27% em Morada Nova, 28% em Gortuba, 36% em Curu-Paraipaba, 37% em Limoeiro do Norte, 38% em Estreito, 38% em Caldeirão, 38% em Caicó, 42% em Vaza-Barris, 43% em Sumé II e 81% em Baixo Jaguaribe.

"Poupança" da Família

Admitimos que da renda líquida média se retire o percentual de subsistência médio das famílias, quando poderemos ter um indicador que será chamado de "poupança" das famílias, cuja ordem de classificação é de: 54% em Massangano, 50% em Mandacaru, 32% em Moxotó, 28% em Morada Nova, 25% em Nilo Coelho, 21% em Gortuba, 12% em Limoeiro do Norte, 4% em Caldeirão, 1% em Sumé II, menos 5% em Caicó, menos 10% em Estreito e menos 66% em Baixo Jaguaribe.

Portanto, tecnicamente, das quatorze unidades pesquisadas, somente duas — Estreito e Baixo Jaguaribe — não estavam apresentando capacidade de pagamento no ano de 1987, por motivos já explicados (em Estreito foi um ano atípico e em Baixo

Jaguaribe não foi pesquisada toda a renda do irrigante). As doze outras possuíam não só capacidade de pagamento, mas nove delas — exceto Sumé II e Caldeirão, com baixas "poupanças" — apresentavam condições de acumulação de capital.

Margem Bruta por Classe de Renda

O Quadro 4.16 apresenta a distribuição de frequências relativas das margens brutas (renda bruta média menos custos operacionais) das unidades pesquisadas.

Primeiramente, destacamos os irrigantes de Mandacaru. Mais da metade dos colonos dele (55%) estão na classe mais alta de margem bruta, sendo que nessa faixa, somente o Gorutuba possuía 0,04% de irrigantes. Na segunda classe alta de margem bruta estão 25% dos irrigantes de Mandacaru, 21% de Massangano, 18% de Nilo Coelho, 14% de Moxotó, 12% de Gorutuba, 11% de Morada Nova, 7% de Limoeiro do Norte, 6% de Estreito e 5% de Caicô.

Já na faixa da mais baixa classe de renda, todos os de Baixo Jaguaribe estão inseridos nela. Depois, 90% de Sumé II, 89% de Caldeirão, 66% de Curu-Paraipaba, 63% de Vaza-Barris, 55% de Estreito, 43% de Massangano, 31% de Limoeiro do Norte, 6% de Caicô, 24% de Gorutuba, 20% de Nilo Coelho, 13% de Morada Nova, 7% de Moxotó e nenhum de Mandacaru.

A estratificação acima leva a supor que a distribuição de renda é melhor para os irrigantes de mais baixa renda e mais concentrada nas classes superiores de renda, consoante Quadro nº 4.16.

4.3 Medidas de Eficiência dos Irrigantes

O Quadro nº 4.17 demonstra três indicadores de eficiência, escolhidos pelo BNB: rentabilidade do capital, relação renda bruta sobre o capital, relação renda bruta sobre o custo to

QUADRO Nº 4.16

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS RELATIVAS DAS MARGENS BRUTAS DOS
IRRIGANTES PESQUISADOS POR UNIDADE DE PESQUISA, EM 1987

CLASSES DE MARGEM BRUTA (Cz\$)	D N O C S						C O D E V A S F				IPCI ¹	IPSI ²		PEQUENA IRRIGAÇÃO PRIVADA	
	Caldeirão	Morada Nova	Curu-Paipaba	Moxotó	Vaza Barris	Nilo Coêlho	Manda-caru	Estreito	Gorutuba	Sumé II		Massangano	B. Jaribe	Lim. do Norte	Caicó
	< 150	0,89	0,13	0,66	0,07	0,63	0,20	-	0,55	0,24	0,90	0,43	1,00	0,31	0,26
150 — 300	0,11	0,38	0,31	0,33	0,32	0,23	0,05	0,33	0,40	0,10	0,21	-	0,27	0,52	
300 — 600	-	0,38	0,03	0,46	0,05	0,39	0,15	0,06	0,20	-	0,15	-	0,35	0,17	
600 — 900	-	0,11	-	0,14	-	0,18	0,25	0,06	0,12	-	0,21	-	0,07	0,05	
≥ 900	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,04	-	-	-	-	-	

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

NOTAS (1) Irrigação Pública Estadual com Intervenção Fundiária.

(2) Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária.

FONTE DO AUTOR: BNB/ETENE, Fortaleza - CE, 1989, pesquisa ainda não publicada.

QUADRO Nº 4.17

MEDIDAS DE EFICIÊNCIA ESTIMADAS PARA OS IRRIGANTES ENTREVISTADOS
SEGUNDO O GRUPO E A UNIDADE DE PESQUISA

1987

MEDIDAS DE RESULTADO	D N O C S					C O D E V A S F			IPCI ¹ Sumé II	IPSI ²		PEQUENA IRRIGADORA PRIVADA		
	Caldeirão	Morada Nova	Curu-Paipaba	Moxotó	Vaza Barris	Nilo Coêlho	Manda-caru	Estreito		Gorutuba	Massangano	B. Jaribe	Lim. do Norte	Caicó
MÉDIA (X)														
Rentabilidade do Capital (%)	8,62	23,08	10,51	13,69	10,52	9,05	30,49	6,59	12,93	8,70	25,72	(3,46)	4,85	3,00
Relação RB/K	0,35	0,47	0,25	0,29	0,38	0,24	0,54	0,36	0,34	0,26	0,53	0,07	0,12	0,13
Relação RB/CT	1,28	1,90	1,61	1,85	1,37	1,48	2,30	1,11	1,54	1,41	3,13	0,83	1,68	1,29
GRUPO I														
Rentabilidade do Capital (%)	3,74	12,20	5,38	9,11	1,71	1,39	10,67	0,46	3,05	0,04	-	-	3,10	1,39
Relação RB/K	0,30	0,30	0,19	0,21	0,29	0,14	0,29	0,40	0,25	0,16	-	-	0,09	0,10
Relação RB/CT	1,11	1,64	1,30	1,46	1,05	1,02	1,57	0,97	1,09	1,00	-	-	1,48	1,15
GRUPO II														
Rentabilidade do Capital (%)	13,57	31,17	13,43	16,74	17,60	17,89	48,63	9,49	20,47	14,51	-	-	5,56	4,26
Relação RB/K	0,40	0,60	0,30	0,31	0,46	0,33	0,76	0,37	0,41	0,34	-	-	0,13	0,15
Relação RB/CT	1,46	2,05	1,83	2,13	1,61	1,87	2,75	1,20	1,92	1,74	-	-	1,76	1,38

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

NOTAS (1) Irrigação Pública Estadual com Intervenção Fundiária.

(2) Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária.

FONTE DO AUTOR: BNB/ETENE, Fortaleza - CE, 1989, pesquisa ainda não publicada.

Rentabilidade do Capital

Destacadamente, Mandacaru tem a maior rentabilidade sobre o capital: 32% em 1987. Em seguida vem Massangano, com 30%; depois Morada Nova, 26%; Vaza-Barris, 17%; Gorutuba, 16%; Caldeirão, 14%; Curu-Paraipaba, 13%; Sumé II, 12%; Nilo Coelho, 11%; Estreito, 10%; Limoeiro do Norte, 6%; Caicó, 4% e Baixo Jaguaribe, 2%.

A variação no Grupo I demonstra que não há grandes desvios entre a rentabilidade do capital, quando comparamos com o que ocorre com o Grupo II. Por exemplo, no Grupo I, Mandacaru tem rentabilidade do capital de 12% e a menor rentabilidade ocorreu em Caicó de 3%, muito embora não se tenha o dado do Baixo Jaguaribe que, provavelmente, seria menor do que o de Caicó, o que significa uma diferença de quatro vezes entre a menor e a maior rentabilidade do capital. Já no Grupo II, a maior rentabilidade do capital foi de 50% para Mandacaru, e a menor, foi para Caicó, novamente não se tem dados para o Baixo Jaguaribe e há coincidência entre os extremos, só que a diferença não é mais de quatro, e sim, de dez vezes entre o maior e o menor indicador de rentabilidade do capital.

Relação Renda Bruta sobre o Capital

A análise aqui é unitária. Na média geral, Massangano tem indicador de renda bruta sobre o capital de 0,54 contra 0,53 de Mandacaru. Em seguida, vem Morada Nova com 0,47, Vaza-Barris com 0,38, Estreito com 0,36, Caldeirão com 0,35, até chegar a 0,07 do Baixo Jaguaribe.

Para o Grupo I, a renda bruta média sobre o capital foi maior para Estreito 0,30. Morada Nova, 0,30, Mandacaru 0,29, Vaza-Barris 0,29, sendo a menor em Limoeiro do Norte, 0,09. Para o Grupo II esta relação é disparadamente maior em Mandacaru 0,76, seguindo Morada Nova 0,60, Vaza-Barris 0,46, até atingir 0,13 também em Limoeiro do Norte.

Relação Renda Bruta sobre o Custo Total

O maior indicador foi encontrado em Massangano com 4,06. Segue-lhe Mandacaru com 2,48, Moxotó 2,24, Morada Nova 2,15, Limoeiro do Norte 1,95, Gorutuba 1,84, sendo o menor em Limoeiro do Norte 1,17.

Para o Grupo I o maior indicador foi encontrado em Limoeiro do Norte 1,94 e o menor em Estreito 1,20. Para o Grupo II o maior foi 2,91, para Mandacaru e o menor 1,39 para o Estreito. Novamente, não foi calculado para Massangano e Baixo Jaguaribe, os quais provavelmente estariam em opostos, tal como revelado pelas médias deles.

4.4 Indicadores Sociais

O BNB/ETENE definiu dois indicadores sociais, a saber:

$$\text{Viabilidade Social} = \frac{\text{Renda Líquida} + \text{Valor Mão-de-Obra Familiar}}{\text{US\$2,000.00}}$$

Os resultados se encontram no Quadro nº 4.18. O indicador de viabilidade social teve inserido como denominador uma renda de US\$2,000.00, tendo em vista ser esta a mais próxima da "per capita". Nos perímetros pesquisados, este indicador foi maior do que um em cinco deles. O número mais baixo obtido foi 0,35 em Sumé II, seguindo-lhe 0,51 em Caldeirão, 0,67 em Estreito, 0,71 em Curu-Paraipaba e 0,78 em Vaza-Barris. Já nas áreas privadas somente em Massangano este indicador é maior que um. Em Limoeiro do Norte foi de 0,83, em Caicó, 0,68 e, em Baixo Jaguaribe, 0,05.

Valor da Subsistência da Família em Salários-Mínimos

Quanto ao valor de subsistência da família em salários-mínimos, vemos que nos dez projetos públicos, nenhum de-

QUADRO Nº 4.18

INDICADORES SOCIAIS
1987

UNIDADES DE PESQUISA	VIABILIDADE SOCIAL	VALOR DA SUBSISTENCIA DA FAMÍLIA EM SALÁRIO-MÍNIMO
Públicas		
Estreito	0,67	3,38
Sumé II	0,35	1,17
Caldeirão	0,51	1,71
Vaza-Barris	0,78	2,50
Curu-Paraipaba	0,71	1,80
Gorutuba	1,67	3,39
Nilo Coelho	1,66	2,91
Morada Nova	1,91	3,21
Moxotó	2,07	2,95
Mandacaru	8,62	6,28
Privadas		
Massangano	1,94	1,65
B. Jaguaribe	0,05	0,92
Limoeiro do Norte	0,83	3,04
Caicó	0,68	2,72

FONTE: BNB/ETENE.

les tinha valor inferior a unidade. Nos projetos privados praticamente se têm o mesmo, vez que o indicador de 0,92 para o Baixo Jaguaribe, como já foi explicado, decorre do fato de não ter sido computada toda a renda do colono, com as parcelas obtidas em sequeiro e em outras atividades.

4.5 Produtividade dos Principais Cultivos

Há uma diversificação muito grande de cultivos. Comentaremos a seguir os principais cultivos, comparando a sua produtividade com a produtividade média brasileira e a maior produtividade do Brasil em 1987, segundo a FIBGE, em "Levantamento Sistemático da Produção Agrícola", de abril, 1988. (Escolhemos citado levantamento por ser aquele disponível na data da pesquisa). Devemos salientar que a comparação se fará entre a produção em regime de irrigação no Nordeste com a de sequeiro ou irrigada (a que for maior) em todo o País, consoante pesquisa referida da FIBGE. O interessante a revelar é que encontramos alguns produtos com a produtividade maior do que aquela "mais elevada" do Brasil, segundo a FIBGE. Provavelmente, estas unidades de pesquisa ainda não eram contempladas por aquele órgão de pesquisa.

Área do DNOCS

No perímetro de Caldeirão se tem a maior produtividade de da área do DNOCS para o feijão-de-corda 0,85 t/ha enquanto a produtividade média do Brasil foi de 0,40 e a maior produtividade do País foi de 0,95 toneladas por hectare (DF), conforme a referida pesquisa da FIBGE. Todos os demais perímetros, tem a produtividade muito acima da média e se aproximando da brasileira, consoante Quadro nº 4.19.

Quanto ao arroz, dos cinco perímetros do DNOCS pesquisados, são dois o produzem. A produtividade média brasileira foi de 1,74 t/ha e a máxima de 4,44 (RS). Os resultados da pes

QUADRO Nº 4.19

PRODUTIVIDADES (kg/ha) DAS PRINCIPAIS CULTURAS EXPLORADAS NOS PROJETOS/MUNICÍPIOS PESQUISADOS

1 9 8 7

CULTURAS	D N O C S				C O D E V A S F				IPCI ¹	IPSI ²		PEQUENA IRRIGAÇÃO PRIVADA		
	Caldeirão	Morada Nova	Curu-Pairaipaba	Moxotó	Vaza Barris	Nilo Coêlho	Mandacaruru	Estreito		Gorutuba	Sumé II	Massangano	B. Jaruaribe	Lim. do Norte	Caicó
<u>Olerícolas</u>														
Melancia	-	-	-	...	-	10.927	-	-	...	-	-	-	-	-
Cebola	-	-	-	-	-	...	11.168	-	-	6.411	-	-	-	-
Melão	-	-	-	...	-	-	13.881	-	-	-	-	-	-	-
Alho	-	-	-	-	-	-	-	...	-	333	-	-	-	-
<u>Fruteiras</u>														
Banana	8.773,3	11.500	...	9.384	10.910	...	-	-	...	-	9.247	17.763	8.957	-
Laranja (cento)	-	-	5.091	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-	-
Uva	-	-	-	-	-	-	9.000	-	-	-	-	-	-	-
Limão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	4.653	-	-
<u>Grãos e Sementes</u>														
Feijão de corda	890,7	771	618	772	780	753	...	...	-	1.067	620	714	533	-
Feijão mulatinho	-	-	-	...	1.440	847	...	407,4	1.555	666	-	-	-	-
Arroz	2.156,4	4.894	-	-	-	-	-	2.785	2.052	3.129	5.034	984	-	-
Milho	...	967	667	1.112	1.690	-	...	2.242	515	557	600	400	-	-
Milho doce	-	-	-	7.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sorgo híbrido	-	-	-	-	2.820	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semente de feijão	-	-	-	-	530	-	-	...	-	-	-	-	-	-
Semente de milho	-	-	-	-	1.630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semente de tomate*	-	-	-	-	24.420	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semente de abóbora	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semente de melancia	-	-	-	-	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semente de quiabo	-	-	-	-	1.020	-	-	...	-	-	-	-	-	-
<u>Produtos Industriais</u>														
Tomate industrial	-	-	-	31.726	-	24.994	29.716	-	10.428	-	-	-	-	-
Algodão herbáceo	-	-	-	-	-	...	-	1.242,8	837	-	-	-	-	-
Cana-de-açúcar (t)	-	-	64.590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Pastaqens</u>														
Capim de corte (t)	...	...	66.008	...	-	...	...	...	57.300	-	-	-	76.792	-
Sorgo forrageiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.709	-	-

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

NOTAS (1) Irrigação Pública Estadual com Intervenção Fundiária.

(2) Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária.

quisa demonstram que Caldeirão teve a produtividade de 2,2 enquanto Morada Nova teve 4,9, resultado este bem acima da pesquisa da FIBGE.

Foi em Vaza-Barris que se obteve a maior produtividade de do milho dentre aqueles da área do DNOCS, cerca de 1,69t/ha. A média brasileira foi de 2,02 e a maior do país de 2,70 (SP).

Em Curu-Paraipaba se produz bem diferente dos outros perímetros pesquisados da área do DNOCS. Mas, os resultados são baixíssimos. Assim, em laranja está sozinho em produtividade de 5 t/ha, a média nacional foi de 92 e a máxima 124 (PI); em cana-de-açúcar, também sozinho, com produtividade de 65, a média nacional é de 63 e a máxima 80 (PR). É o único também da área do DNOCS em capim de corte, pouco realizado nos perímetros irrigados, embora não seja o de maior produtividade entre os demais perímetros pesquisados.

Em Moxotó, o destaque é para o tomate, a maior produtividade dentre os perímetros pesquisados, cerca de 32 t/ha. Aqui, uma surpreendente revelação está abaixo da produtividade média nacional de 35 t/ha e muito aquém da máxima nacional de 50 (DF), quando se supunha que era elevada, face a demanda das grandes indústrias de tomate do dipolo Juazeiro-BA/Petrolina-PE, que compõem o maior complexo agroindustrial da irrigação nordestina. Em Moxotó se destaca ainda o milho doce, com produtividade de 7 t/ha, não havendo estatísticas nacionais disponíveis sobre este cultivo.

Convém aqui registrar que o BNB/ETENE não divulgou ainda os resultados do seu relatório. Fomos autorizados a fazer nosso estudo e os valores das produtividades média e maior do País obtivemos na FIBGE, conforme já dito.

Área da CODEVASF

Na área da CODEVASF foram pesquisados dois projetos de produção para exportação e para uso industrial — Senador Nilo Coelho e Mandacaru —, bem como dois projetos de produção tradicional — Estreito e Gorutuba.

Em Mandacaru a produtividade da cebola foi de 11 t/ha, igual a média brasileira, enquanto a máxima foi de 17 (SP). Já a do melão foi de 14, possivelmente maior do que a média máxima do Brasil, não conhecida em 1987, mas cuja produtividade recomendada pelo BIRD (1986) é de 12. Quanto a uva, a produtividade foi de 9 t/ha enquanto a média foi de 12 e a máxima brasileira de 14 (SC). Por fim, o tomate foi de 37 t/ha, um dos seus principais cultivos, acima da média nacional de 35 e abaixo da média de 50 (SP).

Em Senador Nilo Coelho, a produtividade da melancia de 11 t/ha e a do tomate de 25 t/ha estão bem aquém das médias já vistas acima. As produtividades dos tipos de feijão cultivados também são baixas em relação às demais unidades de pesquisa.

Em Estreito obtivemos dados do feijão mulatinho com produtividade de 0,4 t/ha, muito baixa, a menor dentre os perímetros pesquisados. Já o algodão tinha a produtividade de 1,2 t/ha enquanto a média nacional era também de 1,2 e a máxima de 1,8 (GO).

Na Irrigação com Intervenção Estatal

Em Sumé II obtivemos dados da produtividade de feijão de corda, arroz, tomate, algodão e capim de corte. Todas elas estão abaixo das médias dos demais perímetros. As produtividades desse perímetro são muito baixas em geral.

Irrigação Privada sem Intervenção

Em Massangano as produtividades da cebola, feijão mulatinho e arroz são menores do que as dos demais. Produz-se nele também alho, não encontrado nos outros perímetros pesquisados. Porém, a média dele é de 0,33 t/ha, enquanto a média nacional foi de 3,62 e a máxima de 5,52 (SC), desempenho esse dos mais baixos. Tal perímetro só produz melhor do que os de-

mais pesquisados o feijão de corda, com produtividade de 1,07 t/ha enquanto a média nacional era de 0,40 e a máxima do País era de 0,95 (DF). O dado obtido em Massangano está bem acima daquele da FIBGE, como máximo do País, vez que é sabido que o melhor desempenho de Massangano o tem levado a um destaque na produção do feijão de corda.

Em Baixo Jaguaribe as produtividades da banana, feijão de corda e milho foram das mais baixas pesquisadas. Somente o arroz tem uma produtividade considerável e acima da média nacional.

Na Pequena Irrigação Privada

Em Limoeiro do Norte se destaca a produção de banana, com uma produtividade de 1,8 t/ha, a maior dentre as demais unidades de pesquisa, o dobro de algumas, enquanto a média nacional foi de 1,1 e a máxima de 1,6 (PI). É de pasmar também o resultado encontrado para o arroz, com produtividade de 5,97 t/ha enquanto a média nacional foi de 1,74 e a máxima da FIBGE de 4,44 (RS). O feijão de corda e o milho não tiveram boas produtividades. Foi também essa unidade pesquisada a única a apresentar a produtividade do limão, de 4,6 t/ha não sendo conhecida estatisticamente pela FIBGE as produtividades média e nacional naquela oportunidade.

Em Caicô, a banana, o feijão de corda, o arroz e o milho apresentaram baixas produtividades, somente o capim de corte apresentou a maior produtividade dentre os colonos da unidade pesquisada, em virtude da maior fonte de renda do município ser a pecuária.

4.6 Grau de Utilização da Terra pelos Irrigantes

O grau de utilização é dado pela relação da área explorada sobre a área irrigada. No Quadro nº 4.20 temos cálculos pa

UTILIZAÇÃO DAS ÁREAS EXPLORADAS PELOS IRRIGANTES ENTREVISTADOS EM TODAS AS UNIDADES DE PESQUISA

(EM ha)

	D N O C S						C O D E V A S F				IPCI ¹	IPSI ²		PEQUENA IRRIGAÇÃO PRIVADA			
	Morada Nova		Curu-Paipaba	Moxotó	Vaza Barris	Nilo Coelho	Mandacaruru	Estreito	Gorutuba	Sumé II		Massangano	B. Jaribe	Lim. do Norte	Caicó		
	Caldeirão																
MÉDIA (X)																	
Área Irrigada (A)	2,82	4,86	4,00	6,98	4,40	6,50	6,94	5,40	6,72	2,65	3,30	1,63	4,77	3,14			
Área Sequeiro	0,48	0,79	0,56	1,99	0,90	1,80	0,34	6,30	2,00	2,20	1,00	0,48	9,06	30,85			
Área Explorada (B)	4,72	7,03	4,35	7,19	6,34	10,10	12,00	8,40	9,61	3,30	4,49	2,46	5,15	4,02			
Relação B/A	1,67	1,44	1,09	1,03	1,44	1,55	1,73	1,55	1,43	1,24	1,36	1,51	1,08	1,28			
GRUPO I																	
Área Irrigada (A)	2,86	4,43	3,92	6,56	4,10	6,70	6,03	4,40	5,98	2,35	-	-	2,89	2,40			
Área Sequeiro	0,43	0,85	0,63	1,14	0,40	1,40	0,29	3,20	1,85	1,90	-	-	4,96	32,92			
Área Explorada (B)	4,44	5,67	4,23	6,17	5,51	9,40	10,60	6,90	8,67	3,10	-	-	3,24	3,05			
Relação B/A	1,55	1,28	1,08	0,94	1,34	1,40	1,76	1,56	1,45	1,32	-	-	1,82	1,27			
GRUPO II																	
Área Irrigada (A)	2,78	5,31	4,06	7,39	4,70	6,30	7,80	6,30	7,51	2,98	-	-	6,65	3,95			
Área Sequeiro	0,53	0,73	0,51	2,85	1,40	2,20	0,40	9,10	2,17	2,49	-	-	13,17	28,59			
Área Explorada (B)	5,03	8,46	4,47	8,20	7,29	10,70	13,40	9,50	11,41	3,49	-	-	7,05	5,10			
Relação B/A	1,81	1,59	1,10	1,11	1,55	1,71	1,72	1,51	1,52	1,17	-	-	1,06	1,29			

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

NOTAS (1) Irrigação Pública Estadual com Intervenção Fundiária.

(2) Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária.

FONTE DO AUTOR: BNB/ETENE, Fortaleza - CE, 1989, pesquisa ainda não publicada.

ra os perímetros pesquisados. O perímetro que mais utiliza as terras irrigadas é o de Mandacaru, com coeficiente médio de 1,78. Segue-lhe Caldeirão com 1,67 e o Baixo Jaguaribe com 1,51. Os menores coeficientes de uso da terra irrigada: em Moxotó com 1,03; Limoeiro do Norte com 1,08 e Curu-Paraibapa com 1,09.

Para o Grupo I, continuou Mandacaru na frente com 1,79, seguindo-lhe Estreito com 1,60 e Caldeirão com 1,55. A menor utilização ficou com Moxotó, 0,94. Para o Grupo II, a maior utilização ficou com Caldeirão, de 1,81, seguindo-lhe Mandacaru, de 1,77 e Nilo Coelho, de 1,71. A menor utilização ficou em Limoeiro do Norte, de 1,06.

Convém aqui registrar que o DNOCS e a CODEVASF fixam tal coeficiente como meta a atingir igual a dois como a ideal. Logo, todas as unidades de pesquisa estariam longe do ideal, estando mais próximo dessa meta, em ordem, Mandacaru, Caldeirão e Baixo Jaguaribe. Este último, pode parecer surpreendente, porque foi o que apresentou, no geral, os piores resultados da pesquisa. Contudo, tal desempenho se deveu ao fato de serem muito pequenas as parcelas de terra dos irrigantes do Baixo Jaguaribe e menor ainda a área irrigada por cada parcela, explorando referido projeto também área substancial de sequeiro, que ficou de fora da pesquisa, em relação a área total explorada no pequeno lote.

4.7 Análise da Variância dos Fatores que Influenciam a Capacidade de Pagamento

Fizemos a análise, em dois planos. Em primeiro lugar, tratamos da capacidade de pagamento dos produtores irrigantes de forma agregada, isto é, envolvendo todos os colonos que compõem a amostra. Selecionamos, através do procedimento "stepwise", estabelecendo as equações estimadas mais relevantes, em termos de sinal esperado e de significância da influência isolada das variáveis explicativas. Em segundo lugar, estimamos equações por grupo de receita bruta média a preços de dezembro/87. No

primeiro agrupamento, consideramos os colonos com receita bruta média de Cz\$165,3 mil (Grupo I), enquanto no outro reunimos aqueles com Cz\$551,9 mil (Grupo II). Naturalmente, tal estratificação envolveu todas as 14 unidades pesquisadas. No entanto, excluimos duas delas por não conter dados desagregados.

No nível de grupo, o critério de seleção das equações estimadas foi distinto. Com efeito, optamos por estimar, para cada classe de renda, equações com as mesmas variáveis explicativas incluídas na análise dos dados agregados, o que necessariamente não gera resultados idênticos. Tal procedimento teve por objetivo comparar o impacto de cada variável sobre a capacidade de pagamento em cada um dos grupos, isto é, verificar a diferenciação do fenômeno em foco por tamanho do empreendimento dos colonos.

Quanto à forma matemática das equações estimadas, adotamos aqui, após terem sido tentadas especificações lineares e potenciais, por uma função semilogarítmica, que constituiu em utilizar o logaritmo neperiano da variável dependente (capacidade de pagamento) ao invés de seus valores originais. Tal especificação se justificou porque permitiu diminuir a dispersão do indicador da capacidade de pagamento.

Os resultados obtidos com a estimação do modelo analítico para os dados agregados referentes as unidades pesquisadas são apresentados no Quadro 4.21 que foram sumarizadas pela interpretação dos Quadros 4.22, 4.23 e 4.24. Como se pode observar, as equações selecionadas por "stepwise" indicam resultados, em geral, satisfatórios.

A qualidade dos ajustamentos pode ser avaliada pelo coeficiente de determinação corrigido (R_c^2), que oscilou entre 0,875 (equação nº 4) a 0,976 (equação nº 2), indicando elevado poder explicativo das variáveis incluídas nas equações selecionadas. Confirmando esse resultado, registramos que a *hipótese de ausência de efeito conjunto das variáveis explicativas sobre a capacidade de pagamento foi rejeitada ao nível de 1% em todas as nove equações, conforme se pode verificar a partir do teste com a estatística F.*

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS COM A ESTIMAÇÃO DO MODELO ANALÍTICO - VARIÁVEL DEPENDENTE: CAPACIDADE DE PAGAMENTO DO PEQUENO PRODUTOR IRRIGANTE, MEDIDA PELO LOGARITMO DA RECEITA BRUTA MÉDIA (N = 14) - 1987

REGRESSORES	EQUAÇÕES								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Parâmetros Estimados (Estatística t)									
Constante	3,046a (16,4)	3,164a (19,0)	4,999a (5,0)	5,764a (6,6)	4,323a (6,9)	5,999a (5,8)	4,059a (6,2)	5,450a (6,2)	5,098a (4,7)
RC (+)	-	-	-	-	-	0,043a (4,0)	-	-	-
RK (+)	0,523a (6,0)	0,506a (6,8)	0,441b (2,5)	0,758a (4,6)	0,582a (5,7)	-	0,600a (6,0)	0,726a (4,5)	0,595a (3,6)
VU (+)	-	-	0,099d (1,7)	-	-	-	-	-	-
SU (+)	0,448a (7,8)	0,485a (9,5)	-	-	0,369a (4,9)	-	0,407a (5,1)	-	-
AI (+)	0,133a (3,2)	0,106b (2,8)	0,133d (1,5)	-	-	0,139d (1,4)	-	-	0,135d (1,4)
PI (+)	-	-0,194c (-2,2)	-	0,372d (1,8)	-	-	-	0,290 (1,4)	-
PA (+)	-	-	0,226 (1,1)	-	-	-	-	0,272 (1,3)	0,340d (1,6)
SA (+)	-	-	0,483c (2,0)	0,813a (3,9)	0,315c (2,2)	0,356d (1,5)	0,280c (2,0)	0,848a (4,2)	0,597c (2,3)
SI (+)	0,226b (2,4)	0,193c (2,3)	-	-	-	-	0,137 (1,2)	-	-
CP (+)	-	-	-	0,350d (1,6)	0,217d (1,8)	-	0,180d (1,5)	0,332d (1,6)	-
MO (-)	-	-	-0,15d (-1,4)	-0,030a (-3,2)	-0,012d (-1,7)	-0,023c (-2,0)	-0,010 (-1,4)	-0,025b (-2,6)	-0,20d (-1,6)
Estatísticas de Avaliação									
R ²	0,977	0,985	0,946	0,923	0,973	0,916	0,978	0,938	0,925
R _c ²	0,967	0,976	0,900	0,875	0,956	0,879	0,958	0,884	0,877
F	95,433a	108,093a	20,560a	19,248a	57,999a	24,640a	50,924a	17,504a	19,603a
Sp	0,164	0,138	0,284	0,317	0,188	0,312	0,183	0,306	0,315
DW	1,853a	1,412	2,192	2,120a	1,782	1,727	1,574	2,288	2,454a

NOTAS: (1) A definição das variáveis encontram-se item anterior (2) Os símbolos + e - entre parêntesis indicam o sinal esperado dos parâmetros estimados; (3) Significação das estatísticas: R²=coeficiente de determinação, R_c²=coeficiente de determinação corrigido, F = estatística F, Sp = erro-padrão da regressão, DW = Estatística de Durbin-Watson (4) As letras "a", "b", "c" e "d" indicam níveis de significância de 1%, 2,5%, 5% e 10%, respectivamente.

ANÁLISE AGROECONÔMICA E CAPACIDADE DE PAGAMENTO DO PEQUENO IRRIGANTE DO NORDESTE

Quadro Geral

UNIDADES DE PESQUISAS	RENDA Cz\$1.000		VARIÁVEIS EXPLICATIVAS				CULTURAS PRINCIPAIS	
	BRUTA	DISPONÍVEL	ÁREA IRRIGADA (ha)	ÁREA UTILIZADA	M.O. FAMILIAR %	RB/CT		RC
Caldeirão	193	12	2,8	1,67	63	1,62	14,42	Feijão/Arroz
Morada Nova	516	159	4,86	1,44	65	2,15	26,03	Arroz/Feijão
Curu-Paraipaba	216	42	3,99	1,09	82	1,88	12,86	Cana/Feijão
Moxotó	540	218	6,98	1,03	65	2,24	16,24	Tomate/Milho
Vaza Barris	258	17	4,40	1,44	70	1,76	16,72	Sementes/Grão
Nilo Coelho	558	146	6,50	1,55	50	1,75	11,53	Tomate/Feijão
Mandacaru	2.592	1.317	6,94	1,78	45	2,48	32,10	Tomate/Cebola
Estreito	395	(22)	5,40	1,55	61	1,32	9,89	Feijão/Algodão
Gorutuba	525	124	6,72	-1,46	56	1,84	16,50	Feijão/Milho
Sumé II	116	12	2,66	1,24	70	1,75	11,74	Milho/Tomate
Massangano ²	359	206	3,80	1,36	72	4,06	29,88	Arroz/Feijão/bola
Baixo Jaguaribe ²	49	(15)	1,63	1,51	84	1,17	1,96	Feijão/Banana
Limoeiro ³	358	84	4,77	1,08	52	1,95	5,80	Banana/Feijão
Caicó ³	306	18	3,14	1,28	74	1,47	4,23	Feijão/Capim

(1) Irrigação Pública Esbadaual cmm Intervenção Fundiária.

(2) Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária.

(3) Pequena Irrigação Privada.

FONTE: BNB/ETENE.

DEMONSTRATIVO DO COMPORTAMENTO DAS VARIÁVEIS QUE INFLUENCIARAM A CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS IRRIGANTES PESQUISADOS NOS PERÍMETROS PÚBLICOS - 1987.

NOME	PERÍMETROS				RENDA DISPONÍVEL (1)			ÍNDICE DE EFICIÊNCIA		INDICADORES SOCIAIS		PRÁTICAS DE IRRIGAÇÃO		PR	C
	TAMANHO ²	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO	VINCULAÇÃO INSTITUCIONAL	ESTRATOS	VALOR (Cz\$)	RENTABILIDADE DO CAPITAL %	RELAÇÃO RB/CT	VIABILIDADE SOCIAL DA UNIDADE DE PRODUÇÃO	RELAÇÃO ENTRE A SUBSISTÊNCIA FAMILIAR E O S.MÍNIMO	ÁREA IRRIGADA	PROBLEMAS NO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO				
Estreito (3)	Pequeno	Superfície	CODEVASF	I (Negativo)	(22.255)	6,59	1,11	0,67	3,38	5,40	Alguns	Alguns	Alg	jac	
Sumé II	Pequeno	Aspersão	EMEPA-PB		11.755	6,70	1,41	0,35	1,17	2,66	Muitos	Muitos	Tor	dao	
Caldeirão	Pequeno	Superfície Aspersão	DNOCS	II	12.221	8,62	1,28	0,51	1,71	2,82	Muitos	Muitos	Arr	Fei	
Vaza Barris	Pequeno	Superfície	DNOCS	Até 100.000	17.111	10,52	1,37	0,78	2,50	4,40	Muitos	Muitos	Ser	Mil	
Curu-Paraipaba	Grande	Aspersão	DNOCS		41.887	10,51	1,61	0,71	1,80	4,00	Insig.	Insig.	Car	aç	
Gorutuba	Médio	Superfície Aspersão	CODEVASF	III	124.480	12,93	1,54	1,67	3,39	6,72	Alguns	Alguns	Fe:	nha	
Senador Nilo Coelho	Grande	Aspersão	CODEVASF	De 100.000 a 200.000	146.479	9,05	1,48	1,66	2,91	6,50	Alguns	Alguns	To	P.	
Morada Nova	Grande	Superfície	DNOCS		159.505	23,80	1,90	1,91	3,21	4,86	Alguns	Alguns	AC	F-	
Moxotó	Médio	Superfície	DNOCS	IV	218.021	13,69	1,85	2,07	2,95	7,0	Alguns	Alguns	T	B	
Mandacaru	Pequeno	Superfície	CODEVASF	Mais de 200.000	1.317.405	30,49	2,30	8,62	6,28	6,94	Insig.	Insig.	T		

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

NOTAS: (1) Em Cz\$1,00 de DEZ/87.

(2) Conforme critério apresentado na metodologia.

(3) Único Perímetro em que o ano agrícola foi atípico.

QUADRO Nº 4.24.

DEMONSTRATIVO DO COMPORTAMENTO DAS VARIÁVEIS QUE INFLUENCIARAM A CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS PEQUENOS PRODUTORES QUE UTILIZAM IRRIGAÇÃO EM PROPRIEDADES PRIVADAS -

NOME DA UNIDADE DE PESQUISA	MODELO DE IRRIGAÇÃO	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO	RENDA DISPONÍVEL (Cz\$1,00 DE DEZEMBRO/87)	ÍNDICE DE EFICIÊNCIA		INDICADORES SOCIAIS		PRÁTICAS DE IRRIGAÇÃO		FATORES AGRONÔMICOS		
				RENTABILIDADE DO CAPITAL (%)	RELAÇÃO RB/CT	VIABILIDADE SOCIAL DA UNIDADE DE PRODUÇÃO	RELAÇÃO ENTRE A SUBSISTÊNCIA FAMILIAR E O S.MÍNIMO	ÁREA IRRIGADA	PROBLEMAS NO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO	PRINCIPAIS CULTURAS	NÍVEL DE PRODUTIVIDADE	PROBLEMAS AGRONÔMICOS
Projeto Massangano (1)	IPSI (3)	Superfície	206.684	25,72	3,13	1,94	1,65	3,30	Alguns	Cebola Arroz Feijão	REG REG REG	Muitos
Pequenos Projetos do Baixo Jaguaribe (2)	IPSI	Superfície	(15.290)	(3,46)	0,83	0,05	0,92	1,63	Insig.	Feijão Banana Milho	REG REG PREJ.	Muitos
Limoeiro do Norte	Privada	Superfície	83.640	4,85	1,68	0,83	3,04	4,77	Insig.	Banana Feijão Arroz	EXC BOM EXC	Insig.
Caicó	Privado	Superfície Aspersão	21.732	3,00	1,29	0,68	2,72	3,14	Alguns	Capim Feijão	EXC REG	Muitos

FONTE DOS DADOS ORIGINAIS: Pesquisa direta realizada pelo BNB/ETENE.

NOTAS: (1) Considerou-se a unidade de produção como um todo.

(2) Considerou-se somente o projeto de irrigação.

(3) Irrigação Pública Estadual sem Intervenção Fundiária.

Quanto ao *efeito individual* sobre a capacidade de pagamento, *destacamos as variáveis indicativas da eficiência* dos perímetros irrigados: rentabilidade do capital (RC), razão receita bruta/custo total (RK), viabilidade social da unidade de produção (VU) e subsistência familiar em termos de salário-mínimo (SU), conforme os Quadros nº 4.25 a 4.27, que contêm os coeficientes simples de correlação. Todas as equações apresentaram parâmetros estimados com o sinal positivo teoricamente esperados e significativos ao nível de 10% (VU), 2,5% (RK, na equação 3) de 1% (demais casos). *Notamos, em especial, que as variáveis RK e SU são sempre significativas ao nível de 1% e 2,5%.*

Dado o elevado grau de correlação entre esses quatro indicadores de eficiência, evitamos incluí-los simultaneamente na mesma equação. Optamos por utilizar mais RK e SU. No entanto, a rentabilidade do capital (RC) também exerce papel importante no comportamento do fenômeno, já que apresenta parâmetro estimado com o sinal teoricamente correto e estatisticamente significativo ao nível de 1% (Equação 6). Igualmente, a relação empírica entre capacidade de pagamento e viabilidade social da unidade de produção é positiva, de acordo com o esperado, mas a significância do parâmetro estimado dessa variável somente ocorre no nível de 10% de probabilidade (Equação 3).

No que se refere às características físicas das unidades pesquisadas, é importante destacar os efeitos das variáveis área irrigada (AI) e sistema de apoio da unidade (SA) (assistência técnica, atuação de cooperativa e comercialização). Essas variáveis aparecem na maioria das equações selecionadas e apresentam parâmetros estimados com os sinais corretos e estatisticamente significativos ao nível de 10% ou menos. Acrescentamos ainda o impacto da variável "dummy", indicativa do sistema de irrigação (SI), que apresenta coeficientes com sinais consistentes nas equações selecionadas e significativos ao nível de 2,5% e 5% nas equações 1 e 2, respectivamente. Isso indica que nas unidades pesquisadas em que o sistema de irrigação é de aspersão ou misto é registrada capacidade de pagamento melhor do que naquela em que o sistema é de superfície, resulta

QUADRO Nº 4.25

AMOSTRA GLOBAL - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO SIMPLES
DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS DO MODELO

	RC	RK	YU	SU	AI	GU	CG	PI	PA	SA	SI	CP	
RC	1,00	0,84	0,75	0,56	0,46	0,25	0,29	0,08	0,40	0,27	0,29	0,30	0,39
RK		1,00	0,53	0,29	0,26	0,07	0,34	0,03	0,22	0,02	0,31	0,12	0,22
YU			1,00	0,85	0,57	0,44	0,32	0,29	0,44	0,42	0,29	0,23	0,59
SU				1,00	0,78	0,37	0,33	0,16	0,53	0,68	0,28	0,30	0,76
AI					1,00	0,08	0,50	0,09	0,25	0,72	0,14	0,51	0,75
GU						1,00	0,05	0,08	0,13	0,23	0,04	0,24	0,37
CG							1,00	0,40	0,05	0,32	0,41	0,05	0,25
PI								1,00	0,30	0,32	0,23	0,30	0,05
PA									1,00	0,00	0,55	0,05	0,39
SA										1,00	0,32	0,50	
SI											1,00	0,23	0,07
CP												1,00	0,32
													1,00

FONTE: Pesquisa Direta BNB/ETENE. Cálculos do autor.

QUADRO Nº 4.26

AMOSTRA DO GRUPO I - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO SIMPLES
DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS DO MODELO

	RC	RK	YU	SU	AI	GU	CG	PI	PA	SA	SI	CP	
RC	1,00	0,98	0,62	0,52	0,41	0,07	0,47	0,30	0,46	0,33	0,47	0,24	0,35
RK		1,00	0,61	0,51	0,31	0,14	0,43	0,36	0,48	0,32	0,46	0,10	0,26
YU			1,00	0,89	0,52	0,50	0,37	0,45	0,44	0,42	0,36	0,20	0,73
SU				1,00	0,56	0,50	0,52	0,37	0,49	0,61	0,52	0,02	0,84
AI					1,00	0,11	0,67	0,04	0,01	0,64	0,23	0,51	0,57
GU						1,00	0,10	0,05	0,12	0,22	0,03	0,30	0,74
CG							1,00	0,41	0,13	0,48	0,35	0,16	0,44
PI								1,00	0,41	0,29	0,19	0,28	0,12
PA									1,00	0,12	0,71	0,16	0,37
SA										1,00	0,17	0,08	0,52
SI											1,00	0,00	0,42
CP												1,00	0,27
													1,00

FONTE: Pesquisa Direta BNB/ETENE. Cálculos do autor.

QUADRO Nº 4.27

AMOSTRA DO GRUPO II - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO SIMPLES
 DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS DO MODELO

	RC	RK	YU	SU	AI	GU	CG	PI	PA	SA	SI	CP	
	1,00	0,85	0,88	0,73	0,42	0,51	0,33	0,24	0,49	0,36	0,33	0,50	0,47
RC		1,00	0,85	0,66	0,56	0,10	0,48	0,46	0,43	0,28	0,28	0,28	0,55
RK			1,00	0,89	0,57	0,36	0,37	0,45	0,44	0,42	0,36	0,20	0,71
YU				1,00	0,77	0,37	0,52	0,37	0,49	0,61	0,52	0,02	0,72
SU					1,00	0,06	0,78	0,24	0,27	0,62	0,52	0,05	0,63
AI						1,00	0,07	0,30	0,14	0,30	0,02	0,44	0,25
GU							1,00	0,41	0,13	0,48	0,35	0,16	0,43
CE								1,00	0,41	0,29	0,19	0,26	0,40
PI									1,00	0,12	0,71	0,16	0,30
PA										1,00	0,17	0,08	0,31
SA											1,00	0,00	0,31
SI												1,00	0,08
CP													1,00

FONTE: Pesquisa Direta BNB/ETENE. Cálculos do autor.

do este consistente com o que recomendou o BIRD para o SF-III⁽⁰¹⁾.

Nesse conjunto de características, notamos que a variável problemas agronômicos, indicados pela variável "dummy" PA, apresenta parâmetros estimados com o sinal correto nas equações 3, 8 e 9. No entanto, esse efeito sobre a capacidade de pagamento somente é estatisticamente significativo na equação 9, apesar de somente ao nível de 10%. Isso ocorre possivelmente, em virtude de problemas de multicolinearidade.

A variável "problemas de irrigação", indicada pela "dummy" PI, apresenta parâmetros com sinal ora negativo (equação 2) e ora positivos (Equações 4 e 8), configurando ambiguidade de efeitos. A expectativa é de que o sinal do parâmetro seja positivo, indicando restrições sobre a capacidade de pagamento do produtor irrigante, quando esses problemas são relevantes. É provável que tal instabilidade de resultados seja motivada por problemas de multicolinearidade, isto é, elevado grau de correlação entre essa variável e as demais incluídas na mesma equação.

Existem evidências de que as unidades pesquisadas com intervenção do governo federal apresentem capacidade de pagamento mais elevada do que as demais. Com efeito, as estimativas dos parâmetros associados à variável CP nas equações 4, 5, 7 e 8 têm os sinais corretos e são significativas ao nível de 10%. Esse resultado possivelmente reflete maior grau de apoio governamental na forma de crédito subsidiado, assistência técnica gratuita ou com pequeno custo dos irrigantes assistidos pelo governo federal.

A variável parcela de mão-de-obra familiar (MO) apresenta parâmetros estimados com os sinais teoricamente consistentes e estatisticamente significativos ao nível de 1% (equação 4), 2,5% (equação 8) e 10% (equação 3, 5 e 9). Tal constatação indica que a receita bruta média tende a reduzir-se quan

(01) Trata-se o SF-III do Projeto de Recuperação de Perímetros Irrigados do São Francisco, devido a Salinização, Iniciado em 1985 e financiado pelo Banco Mundial.

do o peso da mão-de-obra familiar é mais elevada. Isso sugere que a contratação de mão-de-obra não-familiar (assalariado) é consistente com o aumento da capacidade de pagamento do produtor irrigante, o que é consistente com o modo de produção capitalista das unidades de pesquisa. Tal resultado é igualmente compatível com a hipótese de que a eficiência do capital alocado nas unidades pesquisadas conduz à melhoria da capacidade de pagamento, como verificado anteriormente.

Algumas variáveis, em virtude de terem sido indiretamente indicadas por outras (problemas de multicolinearidade) ou porque efetivamente não exercem efeitos sobre a variável dependente, não aparecem nessa análise, apesar das especificações alternativas realizadas. Esse foi o caso das variáveis grau de utilização da unidade pesquisada (GU) e a "dummy" indicativa das características geo-econômicas (CG = infra-estrutura, proximidade e/ou garantia de mercado).

Ressaltamos a presença ou não do problema de autocorrelação serial, embora não frequente em "cross-section", foi não-conclusiva nas equações 2, 3, 5, 6, 7 e 8, ao nível de 1%. Todavia, a razão disso reside provavelmente na má especificação daquelas equações. Nesse sentido, os melhores resultados obtidos são aqueles indicados pelas equações 1, 4 e 9 dado que a hipótese de presença do problema de autocorrelação é rejeitada ao nível de 1%.

Não testamos a presença ou não de problemas de heterocedasticidade (variância não-constante dos resíduos). No entanto, como a consequência desse problema é o sub-dimensionamento dos valores da estatística t , o risco de se aceitar a hipótese de presença de efeito quando o correto seria rejeitá-la torna-se, então, irrelevante.

Em resumo, os efeitos mais expressivos sobre a capacidade de pagamento dos pequenos produtores irrigantes advêm dos indicadores de eficiência (sobretudo RK e SU), área irrigada (AI), problemas agrônômicos (PA), sistema de apoio (SA) e parcela de mão-de-obra familiar (MO), caracterizando a eficácia de padrões capitalistas no comportamento do fenômeno.

4.8 Análise dos Resultados por Grupo de Produtores Irrigantes

Os resultados para os dados desagregados por grupo são mostrados no Quadro 4.28. Como esperado, registramos diferenças entre os dois grupos de produtores. A ação das variáveis explicativas é diversa em relação aos valores agregados.

Tomando-se as equações GI.4 e GII.4 do Quadro 4.28, cujas variáveis explicativas são as mesmas da equação 9 na análise anterior, notamos que o poder explicativo de algumas variáveis, no caso dos dados desagregados, reduz-se.

Ressaltamos, nesse caso, que as variáveis sistema de apoio e problemas agronômicos afetam diretamente a capacidade de pagamento dos dois grupos, como esperado. Todavia, sua influência é significativa na classe de produtores com renda bruta mais elevada. Isso indica que o sistema de apoio e os problemas agronômicos não diferem significativamente entre os produtores detentores de receita bruta mais baixa.

O padrão de influência das variáveis RK e MO não difere entre grupos e em relação aos dados agregados. Apresentam parâmetros com o sinal correto e estatisticamente significativos ao nível de 10% ou menos. Já o impacto da área irrigada (AI), apesar de positivo, não é significativo em nenhuma das equações GI.4 e GII.4 do Quadro nº 4.28.

Levando em conta os resultados obtidos com a estimação de outras equações, verificamos que, em geral, os sinais dos parâmetros estimados são idênticos ao que observamos no nível de dados agregados. A exceção é o sinal negativo da variável RK na equação GII.1. Isso pode ser atribuído à elevada correlação entre a variável e o índice de viabilidade da unidade de produção (coeficiente de correlação $r = 0,85$), área irrigada ($r = 0,56$) e parcela de mão-de-obra familiar ($r = 0,55$), no grupo II. Os níveis de significância são, no entanto, diferentes, que indicam impactos distintos das variáveis sobre a capacidade de pagamento dos dois grupos.

Acentuamos que o poder explicativo das variáveis, sistematicamente observado em favor da capacidade de pagamento do

QUADRO Nº 4.28

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS COM A ESTIMAÇÃO DO MODELO ANALÍTICO - VARIÁVEL DEPENDENTE: CAPACIDADE DE PAGAMENTO DO PEQUENO PRODUTOR IRRIGANTE, MEDIDA PELO LOGARITMO DA RECEITA BRUTA MÉDIA POR GRUPO (N=12) -1987.

REGRESSORES	EQUAÇÕES							
	GI.1	GII.1	GI.2	GII.2	GI.3	GII.3	GI.4	GII.4
Parâmetros Estimados (Estatística t)								
Constante	5,042a (5,5)	5.317a (12,7)	4,167a (3,3)	4.438a (11,2)	6.303a (8,1)	5.528a (7,9)	5.302a (5,6)	5.255a (6,6)
RC (+)	-	-	-	-	0,054c (2,1)	0,026a (3,5)		
RK (+)	0,549 (0,9)	-0,109 (-0,5)	0,601 (1,2)	0,442b (3,1)	-	-	1,031d (1,9)	0,541c (2,1)
VU (+)	0,101 (1,3)	0,187a (4,1)	-	-	-	-	-	-
SU (+)	-	-	0,319d (1,8)	0,406a (6,6)	-	-	-	-
AI (+)	0,093 (1,1)	0,133b (3,3)	-	-	0,089 (1,0)	0,163c (2,4)	0,104 (1,2)	0,075 (1,0)
PA (+)	0,038 (0,1)	0,270b (2,7)	-	-	-	-	0,012 (0,04)	0,401c (2,2)
SA (+)	0,363 (1,4)	0,425a (3,5)	0,321d (1,6)	0,282b (2,8)	0,351d (1,4)	0,345a (1,8)	0,304 (1,1)	0,667 (3,3)
CP (+)	-	-	0,130 (0,5)	-0,024 (-0,2)	-	-	-	-
MO (-)	-1,590 (-1,3)	-0,364 (-0,8)	-0,996 (0,7)	-0,466 (-1,2)	-2,531b (3,0)	-1,346d (-1,9)	-2,620b (-2,6)	-1,473c (-2,1)
Estatísticas de Avaliação								
R ²	0,929	0,988	0,925	0,986	0,888	0,935	0,905	0,945
Rc ²	0,845	0,973	0,863	0,974	0,824	0,898	0,827	0,899
F	10,979a	65,828a	14,891a	82,977a	13,881a	25,128a	11,494a	20,570a
Sp	0,297	0,132	0,279	0,128	0,316	0,254	0,314	0,252
DW	2,370a	2,222	2,144a	1,867	2,241a	1,655	2,360a	2,446a

NOTAS: (1) A definição das variáveis encontram-se item anterior; (2) Os símbolos + e - entre parêntesis indicam o sinal esperado dos parâmetros estimados; (3) Significação das estatísticas: R²=coeficiente de determinação, R_c²=coeficiente de determinação corrigido, F=estatística F, Sp=erro-padrão da regressão, DW=Estatística de Durbin-Watson (4) As letras "a", "b", "c" e "d" indicam níveis de significância de 1%, 2,5%, 5% e 10%, respectivamente.

ções estimadas constantes do Quadro 4.28. Todavia, tal padrão é mais nítido no caso das variáveis "área irrigada" (em dois de três pares de equações) e "sistema de apoio" (em todos os pares).

A principal conclusão que emerge dessa análise é que o padrão de comportamento da capacidade de pagamento em termos de receita bruta é, em geral, determinado de forma distinta entre os dois grupos de produtores, destacando-se, no entanto, como variáveis explicativas comuns os indicadores de eficiência (RC, RK, VU e SU). Ademais, as variáveis de eficiência são diferentes em influenciar os dois grupos. Assim, o Grupo II é mais sensível às variáveis RK e SU, enquanto o Grupo I é mais sensível somente a RK. Tais observações confirmam a lógica, já que é no Grupo II que estão os pequenos irrigantes das mais elevadas rendas.

Resultados obtidos sem as restrições anteriores são mostrados no Quadro 4.29. Assim, foram selecionados, para cada grupo de produtor irrigante, equações estimadas que ajustem o modelo proposto aos dados de forma significativa em termos de sinal esperado das estimativas dos parâmetros e das estatísticas de avaliação.

Assinalamos que, em virtude de problemas de multicolinearidade e do distinto padrão de atuação das variáveis explicativas, o efeito da área irrigada (AI) sobre a capacidade de pagamento não é significativo nos dois grupos simultaneamente, de acordo com o critério de seleção das equações constantes do Quadro 4.29.

Notamos, no entanto, que tal variável passa a apresentar efeito direto e significativo ao nível de 10% (equação 4) ou menos, nos dois agrupamentos de produtores, quando a seleção é feita por "stepwise". Isso significa que, além de indicador de eficiência RK, a área irrigada contribui significativamente para melhorar a obtenção de receita bruta nos dois grupamentos de produtores.

No caso do grupo I, aparece com o sinal correto e estatisticamente significativo o parâmetro estimado da variável

QUADRO Nº 4.29

RESULTADOS SELECIONADOS POR GRUPO DE PRODUTOR - VARIÁVEL DEPENDENTE: LOGARÍTMO DA RECEITA BRUTA MÉDIA (N = 12) - 1987.

ESPECIFICAÇÃO	EQUAÇÕES			
	Grupo I		Grupo II	
	1	2	3	4
Parâmetros Estimados (Estatística t)				
Termo constante	5,343a (6,0)	5,510a (7,3)	3,922a (18,7)	3,930a (23,1)
Variáveis Explicativas				
RK (+)	1,123b (2,7)	1,068a (3,0)	0,349b (2,5)	0,412a (3,5)
SU (+)	-	-	0,451a (7,8)	0,414a (8,3)
AI (+)	0,150c (2,1)	0,212a (3,2)	0,76c (2,0)	0,052d (1,6)
SA (+)	-	-	-	0,205c (2,3)
CP (+)	-	-0,474c (-2,1)	-	-
MO (-)	-2,877a (-3,7)	-2,845a (-4,3)	-	-
Estatísticas de Avaliação				
R ²	0,883	0,927	0,977	0,987
R _c ²	0,839	0,885	0,969	0,979
F	20,074a	22,199a	114,928a	131,566a
Sp	0,303	0,255	0,140	0,114
DW	1,587a	2,434a	2,295a	1,579

NOTA: Ver-definição das variáveis no Cap.II do texto e das estatísticas nos Quadros 7.21 e 7.25.

FONTE: BNB/ETENE, pesquisa direta. Cálculos do autor.

parcela de mão-de-obra familiar (MO). No entanto, têm efeito contrário ao esperado à variável "dummy" indicativa da forma de exploração da unidade de pesquisa (equação 2). Tal resultado sugere que, entre os produtores com menor nível de receita bruta (Grupo I), a capacidade de pagamento é mais baixa quando se trata de unidade de pesquisa apoiada diretamente pelo governo federal. Contrariamente, é mais elevada, naquelas unidades sem a intervenção direta do governo da União. Tal constatação deve, no entanto, ser interpretada com cautela, porque contraria o que normalmente se espera.

Quanto ao grupo II, destacamos a influência do sistema de apoio como determinante da capacidade de pagamento do produtor. Tal variável não aparece nas equações estimadas do grupo I (Quadro 4.29), mas isso não indica que ela não seja relevante para essa categoria de produtores. O que o resultado indica é que, entre as variáveis mais expressivas, não aparece o efeito de tal variável. Tal interpretação é válida também para outras variáveis.

4.9 Principais Resultados da Pesquisa

Dentre as cinco formas diferenciadas de irrigação existentes no Nordeste, observamos que, nas quatorze unidades pesquisadas, a grande maioria dos colonos possuíam em 1987 renda líquida positiva, sendo a renda líquida média maior em Mandacaru e a menor no Baixo Jaguaribe. Outrossim, das quatorze pesquisadas, sete tinham a renda líquida média maior do que a renda "per capita" do País.

O conceito para verificar a capacidade de pagamento do pequeno irrigante nordestino foi o de obtenção de uma renda disponível. Das quatorze unidades pesquisadas, somente em Estreito e Baixo Jaguaribe demonstraram incapacidade de pagar água e energia, em termos médios. Agora, ao se levar em conta os de mais baixa renda dentro dos perímetros (Grupo I), Curu-Paraipaba, Vaza-Barris, Caldeirão, Nilo Coelho, Gortuba e Sumé demonstravam também tal dificuldade. Em conclusão, tecnicamente a maioria dos irrigantes de

seis unidades pesquisadas poderiam pagar água e luz a saber: Moxotô, Morada Nova, Mandacaru, Massangano, Limoeiro do Norte e Caicô; as demais deveriam ser objeto de maior atenção, notadamente aquele grupo de menor renda dentro de cada uma delas. Já se forem observados os irrigantes de mais alta renda, em treze delas, eles possuíam capacidade de pagamento, somente os do Baixo Jaguaribe não tiveram computadas as rendas fora da área irrigada, o que certamente lhes dariam melhor posição na amostra.

Da análise comparativa das rendas, custos fixos, custos operacionais e subsistência da família, encontramos um indicador denominado pelo autor deste trabalho de "poupança" das famílias. Assim, das quatorze unidades pesquisadas, onze têm taxa de "poupança" positiva. Os três com taxa de "poupança" negativa foram Baixo Jaguaribe, Estreito e Caicô.

Ao fazermos a análise das margens brutas por classes de renda verificamos que os perímetros de Mandacaru, Massangano, Nilo Coelho, Moxotô, Morada Nova e Gorutuba possuíam o maior número de irrigantes nas faixas altas de rendas, entre os de mais baixa rendas estão Baixo Jaguaribe, Sumé II, Caldeirão, Curu-Paraipaba, Vaza-Barris, Estreito, Caicô e Limoeiro do Norte.

Dos indicadores de eficiência, calculada a rentabilidade do capital, temos 32% para Mandacaru, seguiu-lhe Massangano, Morada Nova até o Baixo Jaguaribe com 2%; a renda bruta sobre o capital foi maior para Massangano: 0,54, mas Mandacaru estava junto com 0,53, seguindo-lhes os demais até o Baixo Jaguaribe com 0,7; a renda bruta sobre o custo total foi para Massangano, com 4,06, seguiu-lhe Mandacaru com 2,48, sendo o menor em Limoeiro do Norte com 1,17. Tais indicadores estão revelando que, em termos médios, os resultados são positivos para todos os perímetros. Acresçamos ainda que os resultados dos indicadores sociais Viabilidade Social e Valor de Subsistência da Família em Salários-Mínimos, foram tidos como satisfatórios.

Após a comparação das produtividades, observamos que, na produção de arroz, Limoeiro do Norte e Morada Nova apresen-

taram indicadores maiores do que a produtividade máxima do Brasil, calculada pela FIBGE. Já no tomate foi surpreendente que a média dos perímetros fosse menor do que a nacional, quando o segmento produtivo mais forte é a agroindústria do tomate na região. Outra surpresa foi Massangano ter produtividade de 1,07 t/ha de feijão, quando a média nacional é 0,40 e máxima de 0,95 (DF). Na produção de banana Limoeiro do Norte ultrapassou com 1,8 t/ha, a média nacional de 1,1 e a máxima 1,6 (PI), calculada pela FIBGE.

O grau de utilização da terra é bom, embora inferior ao ideal fixado pelo Governo.

Em virtude da significância estatística dos dados da pesquisa, efetuamos uma análise econométrica, visando identificar os fatores determinantes da capacidade de pagamento do pequeno irrigante nordestino, a partir da observação da renda bruta média dos cenários pesquisados, com uma série de variáveis explicativas, que se mostraram consistentes com a análise de que os pequenos irrigantes, no geral, possuíam capacidade de pagamento em 1987.

Em resumo, dos resultados da pesquisa do pequeno irrigante nordestino, verificamos que as unidades implantadas há mais de cinco anos apontavam um caminho que, cremos, tem sido muito difícil, para a irrigação no Nordeste, apresentando a maioria dos pequenos irrigantes pesquisados a capacidade de pagamento em 1987, de, no mínimo, água e luz. Contudo, enfatizamos, em 1987, prevaleceram vantagens que poderiam em 1988 e em 1989 não terem existido, tais como: a) encargos financeiros de juros de 3% ao ano, sem correção monetária; b) elevado subsídio na tarifa de água e c) insignificante amortização da parcela do lote. Para 1990, já existe o FNE que, poderá não chegar para todos, mais prioriza a irrigação. A propósito, lembramos que o FNE tem encargos previstos de juros de 8% ao ano, com até 30% de redução dos encargos financeiros, desde que os projetos sejam encaminhados por cooperativas ou associações de pequenos produtores. No caso do pequeno isolado, a redução é de até 30% dos encargos financeiros no semi-árido e de 20%

fora dele. Para o médio e grande produtor, respectivamente, não há redução dos encargos financeiros, muito embora a taxa de juros de 8% ao ano mais TR (Taxa Referencial) se constitua num incentivo financeiro. O programa de crédito em referência — o PROIR - Programa de Irrigação —, é o melhor contemplado pelo FNE, com cerca de 30% dos recursos do orçamento do FNE para 1990 e 1991.

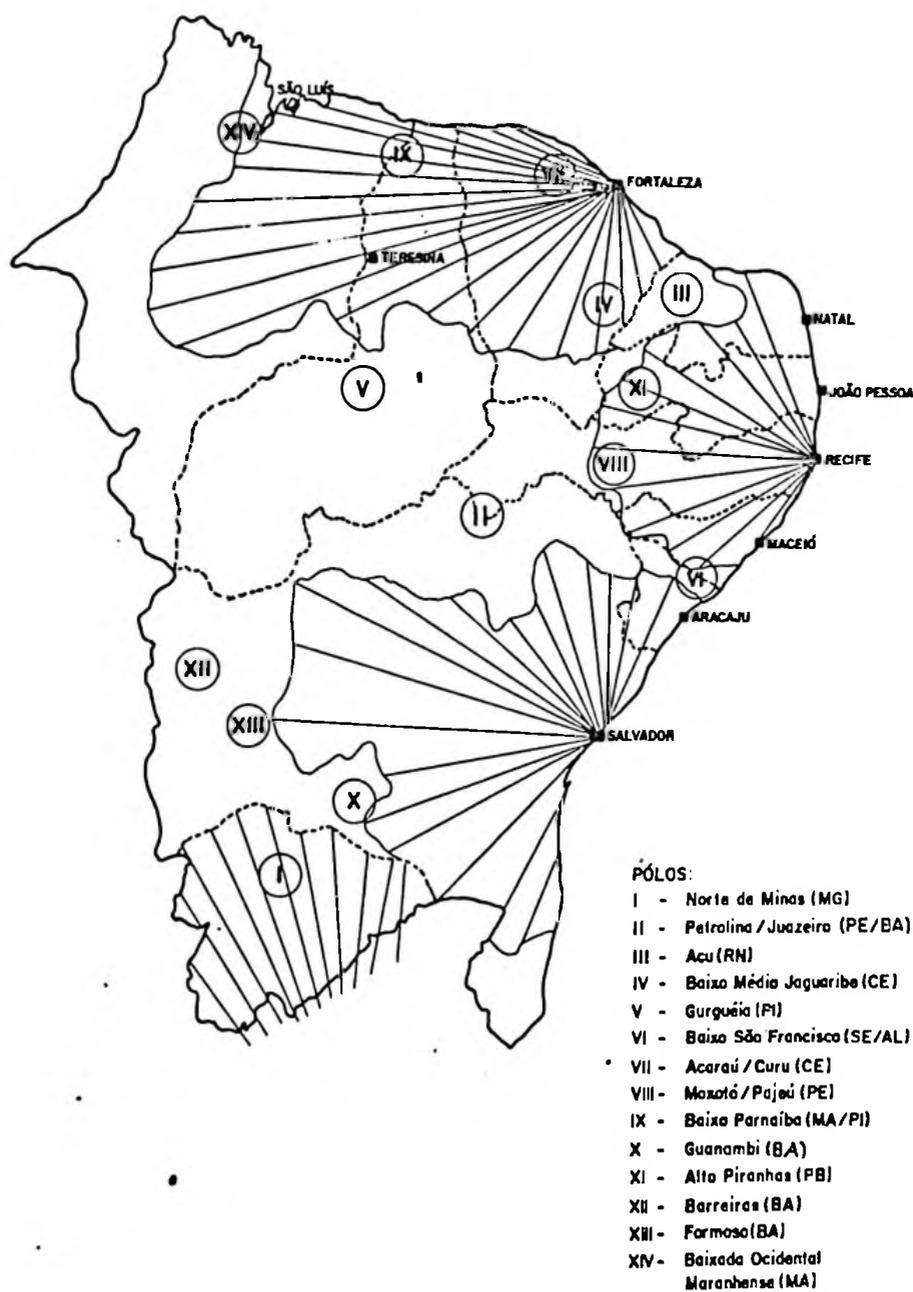
A diretriz básica do Programa de Irrigação do FNE é de atender ao pequeno produtor, principalmente ao associado ou cooperativado. O grande produtor não está fora. Porém, o FNE para ele é suplementar e há a exigência de consulta prévia.

Devido à grande demanda em 1990 para o PROIR, principalmente do médio e do grande produtor, o BNB tem procurado estimular áreas a serem irrigadas de até 10 ha. Ademais, o médio e o grande produtor tem que fazer o projeto competente, pagar taxa de análise de 0,5% do valor do financiamento e dar reciprocidade. A demanda deles se arrefeceu mas continua presente. Por isso mesmo, o BNB reduziu o valor máximo de financiamento na irrigação do FNE, de 3.500.000 para 1.500.000 de BTN.

Quando aos pequenos irrigantes (menos de 10 ha) o BNB continua financiando até 12 anos de prazo, com 4 anos de carência, concedendo um "rebate" referido dos encargos de 30% no semi-árido e de 20% fora dele, sem cobrança de taxa de análise, porém, devendo contar com assistência técnica obrigatória. Senão o BNB o fará e cobrará 2% ao ano sobre o valor do crédito. A prática tem revelado que poucos são aqueles que recorrem à referida assistência do BNB, possuindo contrato com terceiros.

•Em síntese, anualmente o BNB submete à SUDENE o orçamento do FNE. Contudo, a política agrícola de estímulos e desestímulos dos cultivos, assim como a política industrial, ambas creditícias, é executada pelo BNB, cujo mapeamento dos complexos agroindustriais se encontra no Mapa nº 4.01.

MAPA nº 4.01

NORDESTE: PÓLOS POTENCIAIS DE DESENVOLVIMENTO
AGROINDUSTRIAL

APUD BNB/ETENE, Fortaleza, 1990 - Estudos sobre a Agr^o indústria no Nordeste. Caracterização e Hierarquização de Pólos Agroindustriais. Volume 5.

CAPÍTULO V

UMA DIGRESSÃO: INADIMPLÊNCIA POR
TAMANHO DE PRODUTOR NO NORDESTE

"Ao PROFISSIONAL

Inflexível na busca da excelência.

Incansável na atualização do saber."

Clínica Dr. Godoy Moreira
São Paulo-SP

INTRODUÇÃO

Ao fazermos a análise da capacidade de pagamento do pequeno irrigante nordestino, sentimos que, dentre outros tantos complementos que requeria a pesquisa, o estudo da inadimplência seria um outro enfoque que permitiria fazer maiores ilações, principalmente se fosse possível comparar o índice inadimplência por tamanho de produtor.

O BNB vem calculando este índice mensalmente desde 1988 e, de uma forma global, para todos os produtores que tem atendido, contudo os classificando de acordo com a metodologia do Banco Central do Brasil, que foi adotada em nosso trabalho.

Muito embora os dados que levantamos no BNB, sejam de três posições estáticas dos términos dos exercícios de 1988 a 1990, cremos que poderemos ter resultados interessantes, que possam servir de "sinais" indicativos das conclusões deste nosso trabalho.

Ademais, os anos de 1988, 1989 e 1990 (por força de Resoluções do BACEN) foram aqueles que os produtores rurais mais encararam com realismo os contratos de crédito com correção monetária plena e, então, foram revelados resultados surpreendentes: o médio e o grande produtores possuem índices evolutivos de inadimplência maiores do que o pequeno e o mini produtores. Isto, no geral, tanto em sequeiro como em áreas irrigadas. (A propósito, registramos que o BNB possui Postos Avançados de Crédito dentro das Cooperativas de Irrigantes que visitamos, já que cabe a esse Órgão, e não somente ao Banco do Brasil, na irrigação nordestina, a responsabilidade da aplicação do crédito oficial para a modernização da agricultura da Região).

Os dados coletados do Quadro nº 5.01 apresentam grande variabilidade de valores, vez que refletem a sensibilidade que tiveram as operações de crédito com os Planos de Ajustamento do último e do atual Governo. Assim, em 1988, os valores são em cruzados, demonstrando principalmente os efeitos retardados do Plano Cruzado e dos seus desdobramentos. Por sua vez, em 1989, os valores estão em cruzados novos, com números apresentando efeitos do Plano Bresser, do Plano Verão e da Anistia da Constituição daquele ano. Já, em 1990, os valores estão em cruzeiros, cujos números estão mais a refletir o Plano Collor.

5.1 - ÍNDICES DE INADIMPLÊNCIA DO CRÉDITO VENCIDO NÃO EXECUTADO

Até 90 dias o crédito emprestado é considerado recuperável e o mesmo é denominado "vencido". Após este prazo e 180 dias se torna "irregular", passando a ser executado judicialmente. Depois de 180 dias se torna "crédito em liquidação". Finalmente, é considerado "prejuízo" após 360 dias de vencido.

O Quadro nº 5.01, em valores correntes, à exceção da coluna "prejuízo" cujos valores são históricos, apresenta, na primeira coluna, (QUANT) as quantidades de produtores rurais atendidos, conforme o tamanho. É conveniente notar que foram 38 mil em 1988, caindo para cerca de 22 mil em 1989, por força da Anistia Constitucional. Já, em 1990, há grande recuperação, passando a 32 mil. (Isto por força do FNE). A segunda coluna revela os saldos devedores por grupos de produtores (denominada A). A terceira, o número de produtores (QUANT) com operações vencidas. A quarta, o saldo devedor vencido (B). Portanto, o índice de inadimplência a seguir examinado é $\left(\frac{B}{A} \%\right)$, que corresponde ao crédito vencido não executado (não entregue ainda ao Setor Jurídico).

O mini produtor apresentou queda sensível deste índice, de 5,52, para 1,20 e 2,77% no período. Esta queda foi

QUADRO Nº 5.01
AFILIAÇÕES E INADIMPLEMENTOS POR CATEGORIA DE PRODUTOR

218

TOTAL DO BNB - 1 9 8 - VALORES EM CRUZADOS

POSICAO: 31.12.88

ESPECIFICACAO	TOTAL		VEICULAS		IRREGULARES		CRED.LIQUIDACAO		PREJUIZO		Z	B/A - (CHUVA)	Z	(CHUVA)
	QUANT	SALDO(A)	QUANT	SALDO(B)	QUANT	SALDO(C)	QUANT	SALDO(D)	QUANT	SALDO(E)				
MINI PRODUTOR	23.845	7.889.971,29	1.926	430.785,25	2.372	745.212,04	215	69.508,11	5,52	10,43	10,43	5,52	10,43	
PEQUENO PRODUTOR	8.882	7.857.077,57	1.265	1.063.100,58	2.466	1.672.146,77	278	132.180,25	13,53	22,78	22,78	13,53	22,78	
MEDIO PRODUTOR	4.194	14.094.518,62	535	3.340.999,78	1.267	2.679.109,04	175	264.846,47	9,51	20,89	20,89	9,51	20,89	
GRANDE PRODUTOR	1.099	47.286.427,49	84	959.358,27	192	4.039.929,97	35	177.563,11	2,03	8,92	8,92	2,03	8,92	
TOTAL	38.011	77.047.994,97	2.811	3.794.243,88	6.297	9.136.357,82	703	644.037,94	4,92	12,69	12,69	4,92	12,69	

TOTAL DO BNB - 1 9 9 - VALORES EM CRUZADOS NOVOS

POSICAO: 08.01.90

MINI PRODUTOR	16.101	64.382.444,67	109	772.564,77	411	5.065.953,14	362	2.432.875,36	1,20	11,65	11,65	1,20	11,65
PEQUENO PRODUTOR	2.770	88.286.913,54	107	6.740.978,60	185	8.184.229,76	115	2.662.049,78	7,64	12,29	12,29	7,64	12,29
MEDIO PRODUTOR	2.618	195.414.701,93	138	12.494.727,80	253	44.445.554,53	74	12.091.348,83	6,39	28,93	28,93	6,39	28,93
GRANDE PRODUTOR	817	181.315.799,22	52	54.296.928,59	100	87.692.958,62	32	23.755.434,62	4,60	9,43	9,43	4,60	9,43
TOTAL	21.706	529.405.859,54	406	74.405.209,76	949	145.379.665,05	583	40.941.708,59	14,05	35,19	35,19	14,05	35,19

TOTAL DO BNB - 1 9 0 - VALORES EM CRUZADOS

POSICAO: 31.12.90

MINI PRODUTOR	19.450	3.204.800.265,37	269	88.804.194,27	224	24.330.062,95	240	121.881.471,15	3,122	13.128.889,98	2,77	4,56	4,97
PEQUENO PRODUTOR	3.091	8.112.292.763,45	224	48.039.147,22	272	165.418.369,22	100	87.875.465,77	9,83	24.146.119,15	0,59	3,12	3,44
MEDIO PRODUTOR	3.016	5.629.434.715,25	157	150.809.006,71	148	226.139.721,51	91	159.687.933,75	536	112.602.411,84	2,68	6,85	8,85
GRANDE PRODUTOR	1.075	22.932.410.092,19	74	897.667.130,31	115	2.292.115.017,75	52	412.140.241,84	191	65.842.417,44	3,92	11,79	12,08
TOTAL	31.632	39.879.939.036,26	724	1.185.569.478,61	756	2.708.003.182,53	483	781.585.112,51	4,832	217.719.838,41	2,97	8,75	9,30

Nota: Os valores da coluna "Prejuizo" são históricos, isto é, não estão corrigidos.

motivada, sem dúvida, pela Anistia e o índice já voltou a crescer, mediante as dificuldades que tem trazido o Plano Collor. O pequeno produtor, com 13,5, 7,64 e 0,59% demonstra entre as faixas que é daqueles que tem menor índice e o que mais se reduziu. O médio, com 9,51, 7,64 e 2,68%, está também com índices decrescentes de curto prazo. Já o grande, com 2,03, 4,60 e 3,92%, demonstra que é aquele que mais tem crescido a sua inadimplência do crédito vencido não executado.

Se juntarmos os minis/pequenos e compararmos com os médios/grandes fica bastante claro que os primeiros tem menores índices de inadimplência de curto prazo do que os médios/grandes.

5.2 ÍNDICES DE INADIMPLÊNCIA DAS OPERAÇÕES IRREGULARES E EM LIQUIDAÇÃO

Os créditos irregulares e em liquidação são entregues ao Jurídico e lentamente vão a execução. Há casos de mais de um ano só para a citação da empresa e dos sócios. O seu índice de inadimplência no Quadro 5.1 é $(\frac{C+D}{A} \%)$.

O mini produtor, com 10,43, 11,65 e 4,56% no período, apresentava-o elevado, mas o reduziu no último ano. O pequeno, com 22,96, 12,29 e 3,12% foi enormemente beneficiado com a Anistia. O médio, com 20,89, 28,93 e 6,85%, demonstra, ainda que tenha caído bastante, um índice bastante alto. O grande, com 8,92, 9,43 e 11,79% é mais uma vez o único que vem crescendo a sua inadimplência, agora, no longo prazo.

Se, novamente, juntarmos os minis/pequenos e compararmos com os médios/grandes, veremos que os primeiros tem também menores índices de inadimplência de longo prazo.

5.3 ÍNDICES DE INADIMPLÊNCIA DOS CRÉDITOS EM PREJUÍZOS

Não foi possível obter este índice para 1988 e 1989. Ele é definido na última coluna do Quadro 5.1 como $(\frac{C+D+E}{A} \%)$.

O mini produtor apresentou-o como 4,97% em 1990; o pequeno, 3,44%; o médio, 8,85% e, o grande, 12,08%. Os números falam por si só.

5.4 CONCLUSÃO

No crédito rural do BNB dos três últimos anos, as menores unidades de produção são aquelas que, relativamente, aos valores percebidos, são as de menores índices de inadimplência, tanto a curto, como a longo prazo e, também, no que concerne à geração de prejuízos para aquela Instituição Bancária.

Ademais, convém lembrar que os dados são globais, referentes tanto a sequeiro como a áreas irrigadas, com todos os tamanhos de produtores. Não foi possível obter-se os dados separados pelas áreas referidas, ainda. Contudo, as informações não padronizadas, mas examinadas, pelo Departamento de Crédito Rural do BNB, estão a indicar que os comportamento dos pequenos são bastante semelhantes nas duas áreas. Portanto, os dados apresentados são mais um reforço para as conclusões obtidas sobre o pequeno irrigante nordestino.

CAPÍTULO VI

CONCLUSÕES

"De te fabula narratur!"

["A história é a teu respeito"]

Advertência ao leitor alemão acerca do que ocorria na Inglaterra:

"O que tenho de pesquisar é o modo de produção capitalista e as correspondentes relações de produção e de circulação. Até agora, a Inglaterra é o campo clássico dessa produção".

KARL MARX

Prefácio da 1^a Edição de "O Capital (crítica da Economia Política). Livro 1:0 Processo de Produção do Capital".

INTRODUÇÃO

Em tese de mestrado, fizemos uma análise comparativa das pequenas e médias empresas baianas com as grandes, durante os anos de 1975, 1976 e 1977, através de um modelo de análise financeira cuja hipótese central levantada, de acordo com a teoria, era de que as pequenas e médias eram mais fracas do que as grandes empresas na Bahia. Os testes da hipótese não revelaram esta convicção. Portanto, pudemos concluir que existem muitos mitos sobre a "fragilidade" das pequenas e médias empresas. Assim, como sugestão de política econômica, acreditamos, desde aquela época, que os pequenos e médios empresários devem ser também objeto do planejamento governamental e, não-excluídos, por serem "frágeis" e necessitarem de subsídios ou incentivos especiais.

Na agricultura a situação dos diferentes tamanhos de produtores é mais complicada, em virtude de que são extremamente diferentes os resultados alcançados em sequeiro e em irrigação. Dessa forma, partimos da preocupação de estudar a chamada pequena produção, procurando identificar a sua viabilidade na agricultura nordestina. Inicialmente, fizemos pesquisas exploratórias em sequeiro - Morada Nova - Ce, Serra da Ibiapaba - Ce, Vale do Paraguaçu - Ba e Serra do Ramalho - Ba, procurando obter um diagnóstico dos cenários agrícolas nordestinos, após a intervenção do Estado (Vide Capítulo II). Em seguida, participamos de uma pesquisa feita em Juazeiro - Ba/Petrolina - Pe, sobre Emprego e Irrigação, cujo trabalho já foi publicado e aqui referido. Finalmente, decidimos pela participação na pesquisa comandada pelo PRONI/BNB sobre Pólos Agroindustriais (vide Apresentação e Capítulos III e IV), sintetizando a tese para a investigação da capacidade de pagamento do pequeno, irrigante nordestino.

Referido estudo foi baseado na identificação de 14 unidades de pesquisa (35% dos 14 pólos agroindustriais identificados pelos órgãos governamentais regionais), dentre 40 considerados consolidados (com mais de 5 anos de funcionamento),

contemplando 3.452 pequenos produtores, aos quais foram aplicados 416 questionários, cerca de 5% do total da população-alvo.

6.1 Comparações entre Agricultores em Sequeiro e em Irrigação

Os pequenos produtores de sequeiro (Capítulo II), são bastante diferentes daqueles da irrigação (Capítulos III e IV). Em ambos há diferenciação econômica, sendo que existe um fenômeno semelhante: nos PDRI da Bahia e do Ceará examinados: há diferenciação na pobreza para eles, enquanto os pequenos irrigantes estão se capitalizando e obtendo níveis de renda semelhantes e, muitas vezes, superior à renda "per capita" do País, consoante exposto no Capítulo IV.

Por seu turno, são bastante diferenciadas as ações do Estado em cada tipo de intervenção. Na análise da literatura internacional, o Estado tem procurado viabilizar a irrigação e concentra recursos e atenções nela, ainda mais porque se trata de um conjunto de práticas recentes (a partir dos anos sessenta no Nordeste), cujos resultados positivos são conhecidos em inúmeros países do mundo. Já, também, no Brasil e no Nordeste.

6.2 Há Capacidade de Pagamento do Pequeno Irrigante no Nordeste

Em resumo, os resultados da pesquisa desta tese foram os seguintes:

a) nos cinco perímetros irrigados do DNOCS em todos eles havia um saldo de renda, chamado de renda disponível, que, teoricamente, poderia pagar água, luz, terreno e financiamento.

b) nos quatro perímetros da CODEVASF, somente um não

apresentava capacidade de pagamento, por tratar-se de um ano atípico (em Estreito-Ba), por ter chovido muito e havido pragas;

c) no perímetro estadual com intervenção fundiária os resultados foram muito baixos, mas, mesmo assim, muitos apresentavam resultados positivos;

d) nos dois perímetros estaduais sem intervenção fundiária havia explícita e implicitamente capacidade de pagamento;

e) nas duas pequenas irrigações privadas havia também tal capacidade.

Ademais, calculamos três indicadores de eficiência — rentabilidade do capital, renda bruta/capital, renda bruta/custo total —, quando os resultados foram bons para a maioria das unidades pesquisadas.

Outrossim, dois indicadores sociais definidos — viabilidade social e valor da subsistência da família em salários-mínimos —, apresentaram resultados satisfatórios para a maior parte das unidades de pesquisa.

As produtividades se mostraram próximas as dos padrões nacionais dos principais cultivos das unidades de pesquisa. Alguns produtos abaixo e outros acima das médias nacionais.

No final do Capítulo IV, vimos que o modelo econômico sobre os fatores que influenciaram a capacidade de pagamento dos pequenos irrigantes nordestinos se mostrou consistente.

6.3 A Inadimplência por Tamanho de Produtor Nordestino

Como resultado deste trabalho, fizemos uma digressão nesta tese, qual seja a de saber como se comportavam os índices de inadimplência de curto, de longo prazo e de operações de crédito levadas a prejuízos no principal sistema oficial de crédito na Região. Os dados conseguidos se referem aos pe-

quenos produtores de áreas irrigadas e de sequeiros no Nordeste contemplados com o crédito oficial. Não foi ainda possível separá-los por área. Contudo, resultados ainda não classificados estão a indicar que não há grandes diferenças (conforme VICENTE MAIA, Chefe de Estatística do BNB - DERUR).

Assim, no Sistema BNB-Crédito Rural os melhores indicadores de inadimplência, em todas as faixas e nas qualificações acima estão para os mini e pequenos produtores. Portanto, os médios e os grandes produtores rurais se revelaram com piores indicadores do que aqueles, no principal sistema oficial de crédito da Região. (Obviamente, não acreditamos que isto tenha ocorrido por incapacidade de pagamento dos maiores produtores).

Podemos concluir que, a irrigação baseada no pequeno produtor nordestino se apresentou economicamente viável frente aos dados levantados nas unidades de produção pesquisadas, principalmente por que é possível visualizá-los integrados aos pólos agroindustriais regionais. Pareceu-nos, portanto, que a verificação do desenvolvimento capitalista na agricultura nordestina tem ocorrido mais rapidamente nas atividades da irrigação, enquanto permanece a agricultura tradicional.

Os resultados, portanto, permitem afirmar sobre a viabilidade econômica da pequena irrigação, em virtude de termos exposto indicadores que demonstram a sua modernização, o que é de relevância muito grande para a realidade sócio-econômica do Nordeste.

BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, B. et. alii. Projetos de Irrigação: o custo da transformação social. São Paulo, IPE/USP. Relatórios de Pesquisa, 1989.
- AIDAR, A.C.K. & PEROSA, Jr. R.M. Espaços e limites da empresa capitalista na agricultura, São Paulo, Revista de Economia Política, vol. 1, nº 2, p. 17-39, 1981.
- ALENCAR, C.M.M. da. Em terras (de) alguém. Rio de Janeiro, UFRJ/CPGDA, 1983. Tese de Mestrado.
- ALENCAR, E.N. de et alii. Relatório de pesquisa agro-sócio-econômica do perímetro irrigado de Curaçá. Juazeiro, CODEVASF, 1985.
- ALMEIDA, E.J. A irrigação como fator de desenvolvimento do Vale do São Francisco. Brasília, MINTER/CODEVASF, 1981.
- ALVES, E. Modelos institucionais de irrigação. CODEVASF. Brasília. MINTER/CODEVASF, 1987.
- AMIN, S. & VERGOPOULOS, K. A questão agrária e o capitalismo. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.
- ANDRADE, M.C. A terra e o homem do Nordeste. São Paulo, Brasiliense, 1973.
- ANPEC. História Econômica do Brasil. Brasília, ANPEC, 1978.
- ARAGÃO, G.A. Agroindústria e cooperativismo na Bahia: uma análise do complexo agroindustrial baiano e das possibilidades das cooperativas agrícolas transformá-lo. Salvador, CME/UFBA, 1988. Tese de Mestrado.
- ARAÚJO, J.L.P. Caracterização sócio-econômica dos parcelai-

ros do projeto de irrigação de Bebedouro (Petrolina-PE). Viçosa, UFV, 1986.

ARRAES, M. A. Seca. Fôlha de São Paulo, 13-02-91, p. 03.

BACHA, E. et alii. Análise governamental de projetos de investimentos no Brasil: procedimentos e recomendações. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1974.

BID. Brazil. Irrigation Subsector Review. Confidential Report nº 7797-BR. Washington, D.C., 1989.

BINAGRI. Política Agrícola do Nordeste. Brasília, MINAGRI, 1973.

BIRD. Staff appraisal report. Washington, 1985.

BNB/CODEVASF. Frutas Brasileiras. Exportação. Brasília, CODEVASF, 1989.

BNB/ETENE. Recursos e Necessidades do Nordeste. Recife, ETENE, 1964.

_____. Entrada e saída de recursos: 1980/85. Fortaleza, BNB, 1987.

BNB/SUDENE/DNOCS/ISRAEL/SUBIN. A industrialização rural no Nordeste do Brasil. Fortaleza, BNB, 1978.

BORGES, U.A. Ações do DNOCS no Nordeste. Perspectivas. Fortaleza, DNOCS, 1985.

BRANT, V.Ć. Do Colono ao Bóia-fria, São Paulo, CEBRAP nº 19, 1977, p. 39-91.

BRITO, P.R.A. Projeto Bebedouro. Relatório de uma viagem. Juazeiro-Petrolina, 1975.

- BRITO, P.R.A. Análise comparativa da fragilidade das pequenas e médias empresas em relação às grandes empresas na Bahia: estudo conjuntural de 361 empresas nos anos de 1975, 1976 e 1977. Salvador, UFBA/CME, 1979 (tese de mestrado).
- BUARQUE, C. Avaliação Econômica de Projetos. Rio de Janeiro, Campus, 1984.
- _____. A desordem do progresso: o fim da era dos economistas e a construção de futuro. São Paulo. Paz e Terra, 1990.
- CALEGAR, G.M. Contribuição da irrigação para a economia regional: o caso do Nordeste. Fortaleza, BNB/REN, vol. 19, nº 1, março, 1988.
- CÂMARA DE DEPUTADOS. CPI. Cheias do São Francisco, Brasília, 1983.
- CAR/SEPLANTEC.PDRI Paraguaçu: relatório de avaliação. Salvador, CAR, 1982.
- CARVALHO FILHO, J.J & PATRICK, G. Grupos de Pobreza na agricultura brasileira: relatório preliminar, São Paulo. EMBRAPA, 1975.
- CARVALHO FILHO, J.J. & SCHOR, S. Pequena produção agrícola e intervenção governamental. São Paulo, IPB/USP, nº 25, 1980.
- CARVALHO, O. de. Desenvolvimento rural integrado: nova estratégia para redução da pobreza no campo. Fortaleza, BNB/REN, abr.-jun., 1979.
- _____. A economia política do Nordeste: secas, irrigação e desenvolvimento. Rio de Janeiro, CAMPUS/ABID, 1988.
- CASTELO, A. Desenvolvimento Rural Integrado e Pequena Produção: o Caso da Serra da Ibiapaba. São Paulo, USP/FEA/DE, 1987 (Tese de Mestrado).

- CASTRO, A.C. et alii. Evolução recente e situação atual da agricultura brasileira, Brasília, BINAGRI, 1979.
- CEPA-BA. Pesquisa sócio-econômica sobre projeto de colonização da Serra do Ramalho. Salvador, CEPA, 1981.
- CEPA-CE. Relatório de avaliação do projeto de desenvolvimento rural integrado da Ibiapaba: análise comparativa ao nível do público-meta. Fortaleza, CEPA, 1984.
- CHAYANOV, A. The Theory of Peasant Economic. American Economic Association, 1966.
- CHESF. Relatório Anual - 1988. Recife, 1989.
- COBOS, P.A. A Irrigação da Espanha: Exploração e Perspectivas. In: MINAGRI, op. cit., Brasília, PRONI, 1989.
- CODEVASF. Análise da pesquisa sócio-econômica do perímetro irrigado da Maniçoba. Juazeiro, CODEVASF, 1985.
- _____. Análise da pesquisa sócio-econômica do perímetro irrigado de Curaçã. Juazeiro, CODEVASF, 1985.
- _____. Análise da pesquisa agro-sócio-econômica do perímetro irrigado de Mandacaru. Juazeiro, CODEVASF, 1985.
- _____. PROINE. Um milhão de hectares irrigados. Brasília, CODEVASF, 1986.
- CONTADOR, C.R. Avaliação Social de Projetos. São Paulo, Atlas, 1981.
- CPT. Agrovilas de Bom Jesus da Lapa. Que solução é esta? Goiânia, CPT, 1982.
- DE JANVRY, A. Social structure and biased technical change in Argentine agriculture. In: BINSWANGER, H.P. & RULLAN, V.

- W., Induced innovation; technology, institutions and development. Baltimore, J. HOPKINS UNIV. PRESS 1978, p. 297-323.
- DIAS, G.M. Depois do Latifúndio. Brasília, UNB, 1978.
- DICKINSON, J.M. & MANN, S.A. Obstacles to the development of a capitalist agriculture, the Journal of Peasant Studies, vol. 5, nº 4, p. 466-481, 1978.
- DUQUE, J.G. O Nordeste e as Lavouras Xerófilas. Fortaleza, BNB, 1964.
- ESTATUTO DA TERRA. Brasília, 1964.
- FANDINO et alii. Relações de produção rural no Sul do Brasil. Porto Alegre, IEPE/UFRGS, 1984.
- FIALHO, V. A política de irrigação do Nordeste e a sua importância para o desenvolvimento da região. In: UFBA/FCE/ME. Seminário: alternativas econômicas e sociais para avaliação de projetos de irrigação no Nordeste. Salvador, CME, 1987.
- FRANÇA, J.M. "Estudos sobre a Pesquisa BNB/PRONI sobre Pólos Agroindustriais no Nordeste e a Pequena Irrigação". Fortaleza, BNB/ETENE, 1989 (não publicado).
- FREY, V.A. Agricultura e Irrigação na França: situação atual. In: MINAGRI/PRONI, op. cit., Brasília, 1989.
- FUNDAÇÃO CPE. Relação de emprego na irrigação. Um estudo de caso: Região de Juazeiro (BA). Série Estudos e Pesquisas 08. Salvador, CPE, 1989.
- FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. Rio de Janeiro, NACIONAL, 1960.
- GRAZIANO DA SILVA, J.F. (Coord.). Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira. São Paulo, HUCITEC, 1978.

- GRAZIANO DA SILVA, J.F. (Coord.). Progresso Técnico e Relações de Trabalho na Agricultura; São Paulo, HUCITEC, 1981.
- _____. A Modernização Dolorosa. Estrutura agrária, Fronteira Agrícola e Trabalhadores no Brasil, Rio de Janeiro, ZAHAR, 1982.
- _____. et alii. Diferenciação Camponesa e Mudança Tecnológica: o caso dos produtores de feijão de São Paulo; Campinas, UNICAMP, 1982.
- GRAZIANO DA SILVA, J.F. et alii. Estrutura Agrária e Irrigação no Nordeste. Campinas, UNICAMP/IE/FUNDAÇÃO FORD, 1989.
- GOODMAN, D.E. SORJ, B. & WILKINSON, J. Agroindústria, políticas públicas e estruturas sociais rurais: análises recentes sobre a agricultura brasileira; São Paulo, Revista de Economia Política, vol. 5, nº 4, p. 31-55, 1985.
- GREENHALG, A. et alii. Estudo especial CAP - Compra Antecipada da Produção. Salvador, CAR, 1982.
- _____. Estudo especial sobre carta de anuência. Salvador, CAR, 1983.
- GUIMARAES, A.P. Quatro séculos de latifúndio. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1968.
- HALL, A.L. Drought and irrigation in north-east Brazil. Cambridge, Cambridge University Press, 1978.
- HAYAMI, Y. & HUTTAN, V.W. Agricultural development; an international perspective. Baltimore, J. Hopkins Press, 1971.
- HUMMEL, P.R.V. & TASCHNER. Análise e decisão sobre investimentos e financiamentos: engenharia econômica, teoria e prática. São Paulo, Atlas, 1986.

- INCRA. Avaliação do projeto de colonização de Serra do Ramalho. Salvador, INCRA, 1987.
- IRMÃO, J.F. Diferenciação econômica e estrutura de classes na agricultura sertaneja. In: ANPEC, XII Encontro Anual, São Paulo, 1984.
- JATOBÁ, J. et alii. Política de emprego no Nordeste. Brasília, MINTRAB, 1985.
- KAUTSKY, K. A Questão Agrária, 3^a ed., São Paulo, Proposta Editorial, 1980.
- LANGONI, C.G. Distribuição de renda no Brasil. Rio de Janeiro, APEC, 1972.
- LEHMANN, D. Ni Chayanov ni Lênin. Apontes sobre la teoria de economia campesina. Estudios Rurales Latinoamericanos, 3(1):6-23, 1980.
- LEITE, P.S. Retrospecto e perspectivas da população e renda do Nordeste. Fortaleza, MINIR/BNB/UFC, 1988.
- LENIN, V.I. O desenvolvimento do capitalismo na Rússia. São Paulo, Abril. Economistas, 1983.
- LENIN, V.I. Capitalismo e agricultura nos Estados Unidos da América. São Paulo, Brasil Debates, 1980.
- LENIN, V.I. Nuevos dados acerca del desarrollo del capitalismo en la agricultura. In: SOBRE LOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA DO NORTE. Moscou, Progreso, s.d.
- LUZ, N.V. A Luta pela Industrialização no Brasil. São Paulo, ALFA-OMEGA, 1975.
- MAFFEI, E. et alii. Irrigação e emprego no sertão do São Francisco. Recife, OIT/PNUD/SUDENE, 1986.

- MAFFEI, E.G. SOUZA, H.R. de. Irrigação e emprego no sudeste do Brasil; os casos de Barretos - Guaira (São Paulo) e Paracatu - São Gotardo (Minas Gerais). Brasília, OIT/PNUD/MINIR, 1987.
- MAGALHÃES, A.R. Exposição sobre Projeto Nordeste. Fortaleza, BNB, março - 1984. (assistida pelo autor deste).
- MANOEL, A. Política Agrícola, Eficiência e Concentração na Agricultura Brasileira: Um Estudo do Setor Canavieiro Paulista. São Paulo, USP/IPE, 1986.
- MARTINS, J. de S. Os camponeses e a política no Brasil. Petrópolis, Vozes, 1981.
- MARX, K. O Capital. Rio de Janeiro, Civilização, 1980.
- MARX, K. A Origem do Capital - acumulação primitiva. São Paulo, Global, 1977.
- MELO, F.B.H. de. A política econômica e o setor agrícola no período pós-guerra. Rio de Janeiro, Revista Brasileira de Economia, 33(1):25-63, jan/mar, 1979.
- MELLO, J.M.C. da. O capitalismo tardio: contribuição à revisão crítica da formação e do desenvolvimento da economia brasileira. São Paulo, UNICAMP, 1976.
- MELLO, M. da C.D.I. O "Bóia-fria"; acumulação e miséria, Petrópolis, Vozes, 1975.
- MELNICK, J. Manual de Projetos de Desenvolvimento Econômico. Rio de Janeiro, Forum, 1972.
- MENDONÇA DE BARROS, J.R. & GRAHAM, D. A agricultura brasileira e o problema da produção de alimentos. Revista Pesquisa e Planejamento Econômico, 8(3):695-725, dezembro, 1978.
- MINAGRI. Oferta e demanda de recursos de terra no Brasil, Brasília, SUPLAN, 1975.

- MINAGRI. Resenha Setorial da Irrigação no Brasil. Brasília, PRONI, 1988.
- _____. Anais do Seminário Internacional Modernização Agrícola e Emprego: o Caso do Desenvolvimento da Agricultura Irrigada no Brasil. Brasília, MINAGRI/PRONI, 1989.
- MIRAD/INCRA. 1º PNRA. Primeiro Plano Nacional de Reforma Agrária. Brasília, MIRAD, 1985.
- MIRANDA, C.L. Experiências do Nordeste Brasileiro em projetos de desenvolvimento rural integrado. Salvador, CAR, 1985.
- MOLDAU, J.H. Avaliação de Projetos: estudo de tópicos especiais. São Paulo, T.A. Queiroz, 1981.
- MORALES, J.C.A. Irrigação no México e seu impacto sócio-econômico. In: MINAGRI/PRONI, op. cit., Brasília, 1989.
- MORENO, J.A. Sociedade, irrigação e organização dos agricultores no Peru. In: GRAZIANO DA SILVA et alii, op. cit., Campinas, 1989.
- MULLER, G. Agricultura e industrialização do campo no Brasil, São Paulo, Revista de Economia Política, vol. 2, nº 6, p.47-77, 1982.
- NAKANO, Y. A destruição da renda da terra e da taxa de lucro na agricultura; São Paulo. Revista Economia Política, vol. 1, nº 3, p. 3 e segs., 1981.
- NOVAIS, F. Portugal e Brasil na crise do antigo sistema colonial (1777-1808). São Paulo, HUCITEC, 1981.
- OCDE. Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Manual de Análise de Projetos Industriais nos Países em Desenvolvimento. São Paulo, EDUSP, 1975. 2 volumes.

OIT/PNUD/SUDENE. Pesquisa no Submédio São Francisco. Recife, SUDENE, 1985.

OLIVEIRA, F. de. A economia brasileira: crítica a razão dualista. São Paulo, CEBRAP, 1972.

_____. Elegia para uma Re(li)gião, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.

_____. O Elo Perdido — classe e identidade de classe. São Paulo, Brasiliense, 1987.

OLSON, D. A irrigação nos Estados Unidos. In: GRAZIANO DA SILVA et alii., op.cit., Brasília, 1989.

OVEN, R. von. Análise comparativa e recomendações para os programas especiais. Recife, Programa Nordeste — Grupo III, 1983.

PASTORE, A.C. A resposta da produção agrícola aos preços no Brasil. São Paulo, APEC, 1973.

_____. Agricultura da subsistência e opções tecnológicas. Revista Estudos Econômicos. São Paulo, IPE/USP, 1977.

PASTORE, A.C.; DIAS, G.L.S. & CASTRO, M.C. de. Condicionantes de produtividade de pesquisa agrícola no Brasil. Estudos Econômicos, 6(3):47-82, set.-dez., Brasília, 1976.

PAIVA, A.B. Irrigação pública: realizações, problemas e perspectivas. Brasília, IPEA, 1987.

PAIVA, R.M. Agricultura no desenvolvimento econômico: suas limitações como fator dinâmico. Rio de Janeiro, IPEA / INPES, 1979.

_____. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura. Revista Pesquisa e Planejamento Econômico, Dezembro, Brasília, IPEA, 1981.

- PITA, J.C. Avaliação do projeto de desenvolvimento rural integrado na zona da mata, MG: um estudo de caso. Viçosa, UFV, 1982. (Tese de Mestrado).
- POMERANZ, L. Elaboração e Análise de Projetos. São Paulo, HUCITEC, 1985.
- POULANTZAS, N. Poder Político e Classes Sociais. São Paulo, Martins Fontes, 1974.
- PRADO, Jr., C. A revolução brasileira. São Paulo, Brasiliense, 1966.
- _____. A marcha da questão agrária no Brasil. Rio de Janeiro, Civilização - Encontros com a Civilização Brasileira, fevereiro, 1984.
- _____. Contribuição para a análise da questão agrária no Brasil. São Paulo, Brasiliense, 1960.
- PROTERRA. Brasília, 1964.
- RIBEIRO, D. Sobre o óbvio. Rio de Janeiro, Civilização, Coleção Encontros com a Civilização Brasileira, nº 1, p. 0 - 22, 1978.
- RIVADENEYRA, F.F. Irrigação e estrutura agrária no Peru. In: GRAZIANO DA SILVA et alii. op. cit., Campinas, 1989.
- ROCHA, G. O Rio São Francisco - fator precípua da existência do Brasil. 2^a ed. Rio de Janeiro, Nacional, 1946.
- SÃ Jr., F. O desenvolvimento da agricultura nordestina e a função das atividades de subsistência, São Paulo, CEBRAP, 1973.
- SAES, M.S.M. Efeitos da intervenção do Estado num núcleo de pequenos produtores. São Paulo, IPE/USP, 1983. Tese de Mestrado.

- SALMITO, V. A experiência do planejamento regional. Fortaleza, BNB-Notícias, de 08.07.1988.
- SAMPAIO, Y. et alii. Política agrícola no Nordeste: intenções e resultados, Brasília, BINAGRI, 1979.
- SANDRONI, P. Questão Agrária e Campesinato, São Paulo, Polis, 1980.
- SANTOS, Robério, F. Presença de Viéses de Mudança Técnica na Agricultura Brasileira. São Paulo, IPE/USP, 1987. (Tese de Doutorado).
- SANTOS Fº, J.M. Diferenciação econômica e trabalho assalariado: análise da pequena produção nordestina sob o impacto de uma intervenção governamental. São Paulo, IPE/USP, 1987 (Tese de Doutorado).
- SAYAD, J. Crédito rural no Brasil. São Paulo, IPE/USP; 1978.
- SCHOR, S.M. A reprodução da desigualdade: um estudo sobre a pequena produção no Nordeste. São Paulo, IPE/USP, 1983. (Tese de Doutorado).
- SCHULTZ, T.W. Transformação da Agricultura Tradicional, Rio de Janeiro, Zahar, 1965.
- SEPLAN. Discurso de J.P. R. Veloso, set.73.
- SEPLAN/MINTER/MINAFAP/SUDENE/POLONORDESTE. Programa de desenvolvimento de áreas integradas do Nordeste: diretrizes para o desenvolvimento. Recife, SUDENE, s.d.
- SERVILHA, W.A. A agricultura e a acumulação de capital no Brasil. Belo Horizonte, CEDEPLAR, 1977.
- SHEFFIELD, L.F. O Crescimento da irrigação nos Estados Unidos e mudanças na tecnologia da irrigação visando o aumento da eficiência da utilização da água e a redução da mão-de-obra pelos irrigantes. In: MINAGRI/PRONI, op. cit., Brasília, 1989.
- SILVA et alii, J.F. Graziano (org). A mão-de-obra volante na agricultura. São Paulo, UNESP, 1982.

- SILVEIRA, L.P. Política de ocupação de perímetros irrigados da CODEVASF, Brasília, MINTER/CODEVASF, 1984.
- SODRÉ, N.W. A história da burguesia brasileira, 3^ª ed. Rio de Janeiro, Civilização, 1976.
- SORJ, B. Estado e classes sociais na agricultura brasileira. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.
- SUDENE. Programa de Irrigação do Nordeste - 1986-1990. Recife, SUDENE, 1986.
- SUZIGAN, W. et alii. Financiamento de projetos industriais no Brasil: procedimentos e recomendações. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1974.
- THÉRY, H. Plano de desenvolvimento integrado do Vale do São Francisco. São Paulo, Ciência e Cultura, 1980. In: CPI — Cheias do São Francisco, 1983.
- UFBA/FCE/ME. Seminário: alternativas econômicas e sociais para avaliação de projetos de irrigação no Nordeste. Salvador, CME, 1987.
- VALDES, C.M. Considerações sobre a Irrigação no Chile. In: MINAGRI/PRONI, op., cit., Brasília, 1989.
- VELHO, O.G. Capitalismo autoritário e o campesinato: um estudo comparativo a partir da fronteira. São Paulo, DITEL, 1976.
- VILLEGAS, J.M. Irrigação e reforma agrária: a experiência da Colômbia. In: GRAZIANO DA SILVA et alii, op. cit., Campinas, 1989.
- WANDERLEY, M.N.B. O camponês: um trabalhador para o capital. Campinas, UNICAMP, 1980.

WILKINSON, J. O estado, a agroindústria e a pequena produção.
São Paulo/Salvador, HUCITEC/CEPA-BA, 1986.

WEITZ, R. Desenvolvimento rural integrado. Fortaleza, BNB,
1979.