

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
CENTRO DE HUMANIDADES – CH
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS – CESA
MESTRADO ACADÊMICO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E SOCIEDADE



**O “NOVO MODELO DE IRRIGAÇÃO” E OS COLONOS DE MORADA NOVA:
POLÍTICA PARA QUAL PÚBLICO?**

Elisângela Maria de Oliveira Sousa

Fortaleza

2005

Elisângela Maria de Oliveira Sousa

**O “NOVO MODELO DE IRRIGAÇÃO” E OS COLONOS DE MORADA NOVA:
POLÍTICA PARA QUAL PÚBLICO?**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade da Universidade Estadual do Ceará como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Mônica Dias Martins

Fortaleza

2005

Elisângela Maria de Oliveira Sousa

O “Novo Modelo de Irrigação” e os colonos de Morada Nova:

Política para qual público?

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade da Universidade Estadual do Ceará como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Data da Aprovação: 30/agosto/2005.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Mônica Dias Martins – UECE
(Orientadora)

Prof. Dr. Ahmad Saeed Khan – UFC

Prof. Dr. Roberto Cunha Alves de Lima – UECE

Dedico a dissertação aos colonos do DNOCS: guerreiros e guerreiras que tiram da terra o seu sustento, moradia e sonhos. E, especialmente, a minha família, meus pais – Vavá e Chaguinha – e irmãos: Elisandra, Regiane, Rose e Júnior. Àqueles que mantêm vivo o sonho de uma sociedade justa e democrática.

AGRADECIMENTOS

Aos professores doutores da comissão julgadora: Ahmad Saeed Khan e Roberto Lima. Aos professores do Mestrado doutores: Horácio, Helena, Bira, Josênio e Éster, e Bosco Feitosa – do curso de Ciências Sociais da UECE. Ao professor doutor Francisco de Souza da UFC.

Ao andarilho de luz Demétrio Brandão Chávez.

A um *amor longínquo* que me ensinou “a plantar meu jardim e a decorar minha alma, em vez de esperar que alguém me trouxesse flores”; com ele aprendi e “desabrochei”...

Ao Programa Demanda Social, da CAPES que, no período de nove meses, garantiu as condições de realização da pesquisa. Ao International Research Institute for Climate Prediction – IRI, University of Columbia, New York, na pessoa de Renzo Taddei, por possibilitar a publicação de um *paper* sobre o Perímetro Irrigado Morada Nova.

Ao Douglas, por instigar-me a estudar diferentes temáticas – Educação Popular, Psicologia Comunitária, “Desenvolvimento Sustentável”, Economia Solidária, entre outras – pelas discussões sobre os perímetros irrigados do DNOCS, por me proporcionar o acesso à documentação necessária à pesquisa empírica. Nossa convivência tem sido um rico aprendizado.

Ao Waldemar Borges; nossos encontros no Perímetro Irrigado Moxotó permitiram-me dividir com ele um sonho: o exercício da participação dos colonos nos processos decisórios e a crítica ao clientelismo e autoritarismo e na gestão pública.

Expresso sinceros agradecimentos à professora doutora Mônica Dias Martins, orientadora desta dissertação, que acompanhou, com amabilidade constante, assistência e pertinentes críticas, os passos da pesquisa empírica, as reflexões teóricas e a redação final do texto, da primeira à

última linha, sempre com o mesmo zelo e acurácia. Sou-lhe grata pela confiança em mim depositada, pelas sugestões de leitura, notadamente da Teoria do Estado, por ensinar-me a aperfeiçoar minha perspectiva sociológica: lembrando-me a necessidade de *desvendar* as sutilezas do Estado neoliberal e exigindo-me posicionamento crítico frente às questões da política pública de irrigação. Sem a sua cooperação este trabalho certamente não teria sido possível.

Externo a idéia de que, sem a presença constante da minha família, não teria reunido condições emocionais e financeiras para continuar os estudos.

A *Jesus*, pela vida, e pelo amor que carrego no meu coração.

RESUMO

A dissertação trata de uma prática milenar em regiões semi-áridas: a irrigação. O estudo buscou compreender a origem e consolidação desta atividade no Nordeste do Brasil. Com cerca de 80% do seu território inserido no semi-árido, a região Nordeste se tornou, a partir de meados do século XIX, o lugar por excelência de experimentos de combate às secas, por parte do Estado, quer sob a modalidade mais conhecida por *solução hidráulica* quer sob o modelo de perímetros irrigados.

Durante a ditadura militar (1964-1984), a irrigação é alçada ao *status* de política pública e, em consequência, incorpora-se definitivamente às diretrizes da atuação governamental voltadas para o fortalecimento da economia nordestina. A grande expansão de projetos públicos de irrigação ocorrida nos anos 1970, visando à modernização agrícola e à transformação dos trabalhadores rurais em pequenos e médios empresários, decorreu, sobretudo, dos investimentos do Estado brasileiro e empréstimos do Banco Mundial mediante obras de infra-estrutura hídrica de uso comum, sistemas oficiais de crédito e de transferência de tecnologia.

Os indícios de mudança na Política Nacional de Irrigação surgem no final da década de 1980. Priorizam-se os investimentos públicos para a irrigação privada, a orientação da produção para o agronegócio, a limitação das competências do Estado, em especial do DNOCS, a titulação fundiária por meio do “mercado de terras” e a “emancipação” dos perímetros irrigados, ou seja, as organizações de colonos devem assumir a administração, a operação e a manutenção dos sistemas de irrigação. Estas são as premissas do que se convencionou denominar de “novo modelo de irrigação”, o qual se apresenta coerente com princípios conhecidos do neoliberalismo: Estado mínimo, redução do gasto público, transnacionalização da economia, apologia da livre

iniciativa, transferência de responsabilidades para o setor privado e as organizações da sociedade civil. Sua implementação passou a ter maior ressonância no primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-1998), notadamente após a criação do Programa de Emancipação dos Perímetros Públicos de Irrigação – PROEMA.

A pesquisa, que compreendeu a revisão de literatura, o levantamento documental e o trabalho de campo no Perímetro Irrigado Morada Nova, no Ceará, onde foram realizadas entrevistas com grupos focais, revelou alguns desdobramentos do “novo modelo de irrigação”. Primeiramente, ao induzir a produção de culturas comercializáveis com aceitação no mercado, nacional e internacional, provoca a diminuição da oferta de alimentos de primeira necessidade e a exportação de importante ativo produtivo do semi-árido: a água. Em segundo lugar, ao estimular o “mercado de terras”, isenta o Poder público da desapropriação por interesse social em prol da abordagem liberal do mercado aplicada à terra e permite seu uso como garantia ao crédito. E, em terceiro, ao privilegiar a irrigação privada e desobrigar o Estado de suas atribuições constitucionais, deixa de proporcionar as condições básicas para que os colonos do DNOCS, empobrecidos por uma política de teor agrícola desfavorável, se tornem produtores bem-sucedidos.

PALAVRAS CHAVE: Irrigação, Políticas Públicas, Sociologia Rural.

LISTA DE TABELAS

1 Evolução da irrigação no mundo, por continentes e países selecionados	25
2 Área irrigada cultivada no mundo e continentes	26
3 Relação entre área cultivada e irrigada	27
4 Área potencial ao “desenvolvimento sustentável” da irrigação	30
5 Evolução da irrigação nas regiões brasileiras	31
6 Demanda de água para irrigação no Brasil e nos estados	32
7 Métodos, sistemas e tipos de irrigação	34
8 Evolução da área irrigada no Brasil	46
9 Crédito à irrigação no nordeste e no Brasil no período de 1975 a 1987	49
10 Localização dos perímetros irrigados do DNOCS	56
11 Área irrigável do DNOCS	57
12 Cronograma de implantação e distribuição das culturas – “lote colono”	86
13 Cooperativas do Perímetro Irrigado Morada Nova	86
14 Situação dos contratos no Perímetro Irrigado Morada Nova.....	87
15 Incentivos do <i>Águas do Vale</i> no Perímetro Irrigado Morada Nova	89
16 Produção agrícola do Perímetro Irrigado Morada Nova.....	90
17 Experiências de <i>transferência da gestão</i> da irrigação	96
18 Cronograma de execução	109
19 Cronograma de desembolso	110
20 Desembolso financeiro no período de 2000 a 2002	110

LISTA DE FIGURAS

1 Distribuição percentual da área irrigação no Brasil, conforme a região	28
2 Projetos públicos de irrigação	52
3 Perímetros irrigados do DNOCS	55
4 Construção do canal de irrigação principal	74
5 Construção de canais primários e secundários	74
6 Canal de irrigação principal	75
7 Casas de colonos	75
8 Lote com canal de irrigação parcelar	76
9 Inauguração do Perímetro Irrigado Morada Nova	76
10 Localização do Perímetro Irrigado Morada Nova	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABID	Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem
ACOPAF	Associação dos Colonos do Perímetro Irrigado Pau-dos-Ferros
AC	Área cultivada
AGROVALE	Companhia Agroindustrial Vale do Curu
AIBV	Associação dos Colonos da Boa Vista
AI	Área irrigada
ANA	Agência Nacional de Águas
APICRUZ	Associação dos Colonos do Perímetro Irrigado Cruzeta
ASMIC	Association pour l'Organisation des Missions de Cooperation Technique
AUDIPECUPE	Associação dos Usuários do Distrito de Irrigação do Perímetro Curu-Pentecoste
AUDIPIMN	Associação dos Usuários do Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado Morada Nova
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNWPP	Bank-Netherlands Water Partnership Program
BUREC	U. S. Bureau of Reclamation
CAIC	Cooperativa Agropecuária dos Colonos de Caldeirão Ltda.
CAIVF	Cooperativa Central Agropecuária dos Colonos do Vale do Fidalgo
CAMILP	Cooperativa Agrícola Mista dos Colonos de Lagoa do Piauí Ltda.
CAMIPEC	Cooperativa Agrícola Mista dos Colonos do Perímetro Irrigado Cachoeira II
CAMIS	Cooperativa Agrícola Mista dos Colonos de Sumé
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Fundação CAPES)
CAPI	Cooperativa Agropecuária do Perímetro Irrigado Ltda.
CAPIVAB	Cooperativa Agropecuária do Perímetro Irrigado do Vale do Banabuiú Ltda.
CBHB	Comitê da Bacia Hidrográfica do Banabuiú
CENTEC	Instituto Centro de Ensino Tecnológico
CESA	Centro de Estudos Sociais Aplicados
CETREDE	Centro de Treinamento e Desenvolvimento

CH	Centro de Humanidades
CHESF	Companhia Hidroelétrica do Rio São Francisco
CIPLAS	Cooperativa dos Colonos do Perímetro Ayres de Souza Ltda.
CIVAB	Cooperativa Central Agropecuária dos Colonos do Vale do Banabuiú
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
COGERH	Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará
COPERMOVA	Cooperativa Agrícola Mista de Morada Nova
COPAMN	Cooperativa dos Pequenos Produtores Agropecuaristas de Morada Nova Ltda
COVAB	Cooperativa dos Colonos do Várzea do Boi
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
CVSF	Comissão do Vale do São Francisco
DDH	Departamento de Desenvolvimento Hidroagrícola
DIBA	Distrito de Irrigação do Projeto Baixo-Açu
DIPHIF	Distrito de Irrigação do Projeto Hidroagrícola de Flores
DIRGA	Diretoria de Irrigação
DISTAR	Distrito de Irrigação do Perímetro Tabuleiros de Russas
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
ETENE	Escritório Técnico de Estudos Econômicos
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
FHC	Fernando Henrique Cardoso
FIDA	International Fund for Agricultural Development
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
FMI	Fundo Monetário Internacional
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos
GEIDA	Grupo Executivo de Irrigação e Desenvolvimento Agrário
GEVJ	Grupo de Estudos do Vale do Jaguaribe
GISF	Grupo de Irrigação do São Francisco
GTDN	Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFOCS	Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas

IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
IIMI	International Irrigation Management Institute
INCORA	Instituto Colombiano de la Reforma Agraria
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IOCS	Inspetoria de Obras Contra as Secas
IPLANCE	Instituto de Planejamento do Ceará
IRGA	Instituto Rio-Grandense do Arroz
IRI	International Research Institute for Climate Prediction
ISPN	Instituto Sociedade, População e Natureza
ITEM	Revista de Irrigação e Tecnologia Moderna
JUSG	Junta de Usuários de Água do Perímetro Irrigado de São Gonçalo
LEPA	Low energy, precise application
MIN	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra
PIN	Programa de Integração Nacional
PNI	Plano Nacional de Irrigação
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPI	Programa Plurianual de Irrigação
PROEMA	Programa de Emancipação dos Perímetros Públicos de Irrigação
PROFIR	Programa de Financiamento para Equipamentos de Irrigação
PROINE	Programa de Irrigação do Nordeste
PROMOVALE	Programa de Valorização Rural do Baixo e Médio Jaguaribe
PRONI	Programa Nacional de Irrigação
PRONID	Programa Nacional de Irrigação e Drenagem
PROVÁRZEAS	Programa Nacional para o Aproveitamento Racional de Várzeas Irrigáveis
REN	Revista Econômica do Nordeste
SAU	Superfície agrícola útil
SEAGRI	Secretaria da Agricultura Irrigada e Pecuária do Estado do Ceará
SENIR	Secretaria Nacional de Irrigação

SRH	Secretaria de Recursos Hídricos
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
SUVALE	Superintendência do Vale do São Francisco
TGR	Transferencia de la Gestión del Riego
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNIVALE	Associação dos Produtores Rurais e Colonos do Vale do Moxotó

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 A IRRIGAÇÃO NO CONTEXTO MUNDIAL E NACIONAL	23
3 O ESTADO BRASILEIRO E O SEMI-ÁRIDO NORDESTINO	37
3.1 A Irrigação no Nordeste Brasileiro: breve histórico	37
3.2 A Irrigação como Política Pública	44
3.3 Os Perímetros Irrigados do DNOCS	54
4 DESBRAVANDO O SERTÃO: MORADA NOVA, PIONEIRISMO EM IRRIGAÇÃO	73
5 O “NOVO MODELO DE IRRIGAÇÃO”	94
5.1 Antecedentes e Fundamentos	94
5.2 Os Organismos Internacionais e a Experiência Brasileira	100
6 OS COLONOS E A “EMANCIPAÇÃO”	109
6.1 O Distrito de Irrigação de Morada Nova	109
6.2 O Significado da “Emancipação”	115
7 CONCLUSÃO: POLÍTICA PARA QUAL PÚBLICO?	125
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	129
ANEXOS	138
I. Participantes dos grupos focais	138
II. Roteiro de entrevistas do grupo focal	140
III. Mapa do Perímetro Irrigado Morada Nova	141

1 INTRODUÇÃO

No cotidiano do meu tempo de menina nascida no sertão e filha de um funcionário do DNOCS, as palavras perímetro irrigado, colono, lote, água, arroz, feijão, tomate, gado, cooperativa, entre muitas outras, sempre se fizeram presentes nas conversas de família, na escola, nas brincadeiras de rua, na igreja. Recentemente, a experiência profissional como técnica em organização de produtores nos Perímetros Irrigados Morada Nova, no Ceará, e Moxotó, em Pernambuco, somou-se àquelas lembranças da infância. Estas constituíram as motivações iniciais da presente pesquisa sobre a política de irrigação.

Interessada, procurei acompanhar a vasta literatura que trata do tema. As leituras foram iniciadas durante a graduação em Ciências Sociais, em virtude da constante avidez por informações acerca do DNOCS, das obras de açudagem e dos perímetros irrigados. Por força do trabalho junto aos colonos, estudei a Política Nacional de Irrigação e textos relativos às questões legais, à produção agrícola e à organização social. Em 2002, cursando o Mestrado Acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade, da UECE, aprofundi a revisão bibliográfica sobre o “desenvolvimento regional” e o Estado. De modo geral, os estudos sobre os perímetros irrigados enfatizam aspectos atinentes à produção, à engenharia civil e aos equipamentos hidromecânicos, à relação entre as culturas e a quantidade d’água na parcela, ao manejo da irrigação, sem, contudo, contextualizar o surgimento da irrigação como política pública.

Por que e como a irrigação se tornou política pública? Quem a defendeu? Que interesses visou a atender? A quem beneficiou? Transformou as relações sociais de produção? Significou o acesso à terra e à água? Possibilitou a ampliação da renda monetária e a elevação da produção e da produtividade? Tais perguntas guiaram a investigação acerca da atuação, no Nordeste, de

agências governamentais e instituições internacionais, que pregam a irrigação, tanto como medida específica para combater a seca quanto como estratégia planejada para fortalecer o desenvolvimento regional.

Busco compreender o sentido da intervenção do Estado brasileiro no semi-árido por meio da irrigação, analisando a imposição de uma agricultura moderna e “redentora”, a ausência de mecanismos de consulta e participação dos trabalhadores, as tensões entre a economia de mercado e a “economia moral”, as mudanças ocorridas na agricultura, na estrutura de classes e, especialmente, nos papéis desempenhados pelo Estado.

Para tanto, utilizo a concepção ampliada de Estado, desenvolvida por Antonio Gramsci – conforme tematizada pelos autores Luciano Gruppi, Giovanni Semeraro e Martin Carnoy nas obras *O Conceito de Hegemonia em Gramsci*, *Gramsci e a Sociedade Civil* e *Estado e Teoria Política* respectivamente – segundo a qual não se deve dissociar a sociedade política, com seus órgãos repressivos, da sociedade civil, com seus aparelhos de hegemonia; coerção e consenso são funções complementares do Estado.

Penso que a política de irrigação no Brasil se originou numa conjuntura política em que o Estado deixa de ser “autoritário por omissão” para tornar-se “autoritário ativo”, como acentuou Marcel Bursztyl, na obra *O Poder dos Donos*, e significou a expansão de uma *nova forma de acumulação do capital* e de legitimação por meio do autoritarismo e do paternalismo combinados, em circunstâncias nas quais se evidenciavam as reivindicações dos movimentos sociais do campo por terra.

A irrigação ganha o *status* de política pública com a ditadura militar, como parte do projeto *desenvolvimentista Brasil, Grande Potência*, e se incorpora definitivamente às diretrizes de intervenção do governo na economia nordestina. Sua implementação contou com

investimentos públicos e empréstimos do Banco Mundial, atingindo a importância de quatro a cinco bilhões de dólares somente no período compreendido entre 1970 e 1989. O Estado brasileiro – principal *artífice* – apoiado na tecnocracia das agências multilaterais, construiu perímetros irrigados e definiu instrumentos e incentivos de uso da terra, financiamento, preços, comercialização, tributação, assistência técnica, geração e difusão de tecnologia, com vistas à modernização agroindustrial e à formação de uma classe média rural.

Os colonos – beneficiários dos perímetros irrigados do DNOCS – em sua maioria, pequenos proprietários, vazanteiros, agricultores sem terra e assalariados rurais, que tinham como fonte de renda a agricultura de sequeiro, a pecuária extensiva, a extração da cera, a fabricação de vassouras e chapéus de carnaúba, eram tratados como mão-de-obra necessária ao funcionamento da magnífica obra do Estado, porém alijados das decisões relativas ao seu próprio processo produtivo. O processo decisório era centralizado pelo DNOCS e imposto verticalmente, restando ao colono apenas cumprir as obrigações ou abandonar o Perímetro.

Enquanto o conhecimento empírico dos colonos, seus padrões valorativos e costumeiros de trabalho e lazer eram desvalorizados, a classe dominante garantia sua hegemonia pela couraça da coerção. Os colonos, por sua vez, exerciam uma forma de contra-hegemonia ao plantarem sementes de milho entre as fileiras de algodão, desobedecendo as determinações do *Plano de Exploração Agropecuária* do DNOCS.

Uso a expressão “economia moral” – tal como aparece na obra *Costumes em Comum*, de Edward Palmer Thompson – para designar essa economia extrativista, de sequeiro, voltada à subsistência, transmitida através do aprender-fazendo, baseada nos costumes, na organização familiar dos papéis produtivos, no consenso popular acerca de uma visão tradicional das normas, obrigações sociais e costumes morais. Logo percebi o conflito entre essa “economia moral”,

praticada durante séculos na região do baixo Jaguaribe, e a *nova* economia de mercado introduzida pela irrigação, apoiada em inovações tecnológicas e conhecimentos científicos.

A partir dos anos 1970, o baixo Jaguaribe se tornou o *locus* por excelência da irrigação, sobretudo a particular, atraindo subsídios públicos e grandes investidores, empresas nacionais e multinacionais, inserindo-se na cadeia do agronegócio, provocando, por conseguinte, rápidas mudanças. A irrigação desenvolvida na região tem proporcionado a produção de algodão, feijão, milho, arroz, hortaliças e frutas, destacando-se o tomate, a melancia, o melão, a banana, a manga, o coco, a acerola, a uva e a graviola; a instalação de pequenas agroindústrias processadoras de polpas de frutas e laticínios e a prática da ovinocaprinocultura e da pecuária leiteira.

O estudo de caso se concentrou no Perímetro Irrigado Morada Nova, pioneiro no Nordeste e no Ceará. Este perímetro foi implantado em 1969 pelo DNOCS a jusante do Banabuiú, onde residiam e trabalhavam latifundiários, pequenos proprietários, vazanteiros, agricultores sem terra e assalariados rurais, que tinham como principal fonte de renda as atividades agropastoris extensiva e extrativa. Naquele ano, os tratores destruíram o denso *mar de carnaubal*, as culturas de vazantes e de sequeiro, cercas e paióis, e os substituíram por canais de irrigação, lotes irrigados, comportas e equipamentos hidromecânicos, estações de bombeamento, sistema de drenagem, dique, estradas, galpões para maquinaria, escritórios etc.

Morada Nova está entre os cinco municípios cearenses com maior potencial irrigado, em função tanto do perímetro irrigado do DNOCS como também das áreas de irrigação privada do Programa de Valorização Rural do Baixo e Médio Jaguaribe – PROMOVALE. Este *status* conferiu-lhe prioridade na concessão de crédito do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE, uma das mais importantes fontes de financiamento do País.

Ademais, de acordo com o Programa de Desenvolvimento Industrial da Secretaria de Indústria e Comércio do Ceará, das 370 indústrias a serem instaladas no Estado, 43 são provenientes da agropecuária. Destas, 06 situam-se no baixo Jaguaribe, nos Municípios de Aracati, Jaguaribe e Morada Nova, sobressaindo a produção industrial de bebidas isotônicas, pós-larvas de camarão, produtos agrícolas irrigados e saneantes, derivados de leite, leite “longa vida” e em pó, *ketchup*, polpa, extrato e sulco de tomate. Acrescente-se que os investimentos industriais associados ao agronegócio da irrigação têm feito do baixo Jaguaribe um dos vales perenizados mais estudados do País como “*alvo*” para o aproveitamento hidroagrícola, destacando-se, especialmente, os estudos do Banco Mundial e do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

No “novo modelo de irrigação” prevalece a orientação ao agronegócio de exportação mediante a produção de frutas tropicais e produtos alimentares de alto valor agregado, industrializados e semi-industrializados, visando à conquista de mercados internacionais. Os programas de crédito especial são destinados à expansão da irrigação privada, com vistas à aquisição de equipamentos de irrigação e a utilização de recursos a fundo perdido para obras de infra-estrutura. Os investimentos governamentais diretos em infra-estrutura de irrigação passaram a se pautar nas demandas do mercado e a se restringir à execução de obras de suporte hidráulico, elétrico e de macrodrenagem em áreas irrigáveis, posteriormente licitadas para empresários rurais.

Como os colonos de Morada Nova vêem as mudanças advindas do “novo modelo de irrigação”? Como reagem às mudanças? Como sucede a influência dos organismos de cooperação internacional no âmbito da política de irrigação? Estas indagações nortearam a análise das mudanças provenientes do “novo modelo de irrigação” e suas implicações sociais,

econômicas, culturais, ambientais e organizacionais, o contexto do seu surgimento no mundo, no Brasil, no baixo Jaguaribe e, de modo especial, no Perímetro Irrigado Morada Nova.

O marco epistêmico-metodológico adotado na realização da pesquisa de campo foi a abordagem sociológica da *Teoria da Vida Cotidiana*, conforme expressa nas obras *Critica della Vita Quotidiana* (Vols. I, II e III) e *A Vida Cotidiana no Mundo Moderno*, de Henri Lefèbvre, *Sociología de la Vida Cotidiana*, *La Revolución de la Vida Cotidiana*, *Políticas de la Postmodernidad* e *O Cotidiano e a História*, de Ágnes Heller. Para esses autores, a vida cotidiana é a instância reveladora das vicissitudes e da problematicidade das relações sociais e lugar onde se formulam os problemas concretos da produção e da reprodução social.

A pesquisa da vida cotidiana dos colonos foi o ponto de partida para compreender e analisar os problemas do Perímetro Irrigado Morada Nova. Priorizei os relatos orais, as histórias de vida e as memórias dos colonos como fonte de dados empíricos. Mediante entrevistas semi-estruturadas em oficinas de grupos focais, ouvi os colonos do DNOCS, suas expectativas e concepções de mundo.

Utilizei ainda anotações das observações participantes realizadas em reuniões no DNOCS, na AUDIPIMN, na SEAGRI e nos Perímetros Irrigados Várzea do Boi, Araras Norte, Tabuleiros de Russas, Jaguaruana, no Ceará; Cruzeta, no Rio Grande do Norte; São Gonçalo, na Paraíba; e Moxotó, em Pernambuco.

Ouvi advogados, agrônomos, assistentes sociais, canaleiros, mecânicos e motoristas do DNOCS e representantes das organizações de colonos nos Perímetros Irrigados Curu-Paraipaba, Curu-Pentecoste, Icó-Lima Campos, Forquilha, Jaguaribe-Apodi, no Ceará; Custódia, em Pernambuco; Vaza-Barris, na Bahia; e Baixada Ocidental Maranhense, no Maranhão.

Em termos cronológicos, a pesquisa se estendeu até 2002, último ano do governo FHC e do PROEMA. Nos últimos três anos, o Ministério da Integração Nacional, por intermédio do DNOCS, deu continuidade ao repasse de recursos financeiros às organizações de colonos, visando à contratação de assistência técnica, à aquisição de material de escritório, automóveis, motocicletas, máquinas e implementos agrícolas e à recuperação dos canais de irrigação, equipamentos hidromecânicos e estações de bombeamento. Estas foram ações inseridas no Programa de Transferência da Gestão dos Projetos de Irrigação adotado no governo Lula.

A atual administração do DNOCS vem estimulando a participação dos colonos nos processos decisórios, promovendo assistência técnica pública, capacitação e a titulação dos lotes. Entendo que tem sido dada prioridade às ações voltadas ao desenvolvimento pessoal e social dos colonos e à convivência com o semi-árido – diferentemente das gestões anteriores, que destinavam os recursos públicos aos estudos de viabilidade e projetos de obras e de engenharia civil e hidráulica, relegando os aspectos atinentes à produção, à organização social e titulação dos lotes a um plano inferior.

No intuito de melhor apresentar minhas reflexões, organizei esta dissertação em sete capítulos. No capítulo dois, seqüente a esta introdução, discuto o surgimento da irrigação nas primeiras civilizações humanas, mostrando seu desenvolvimento nos cinco continentes e no Brasil, de modo particular, e elucidando os métodos e sistemas de irrigação.

No terceiro módulo, descrevo o surgimento da irrigação no Brasil, primeiro, como atividade isolada e sem a estrutura de programas nacionais, depois, quando adquire o *status* de política pública nos idos da ditadura militar. Mostro, também, a localização dos perímetros irrigados do DNOCS e faço breve apresentação de cada um, individualmente.

No quarto segmento, exponho o estudo de caso, enfatizando as mudanças ocorridas no Vale do Jaguaribe e no Município de Morada Nova, delineando as etapas de desapropriação, de

seleção, o assentamento dos colonos nos lotes e as questões condizentes à produção e à organização social.

No quinto capítulo, analiso o surgimento da transferência da gestão dos sistemas públicos de irrigação no mundo, sistematizando e inter-relacionando estudos e recomendações de organismos internacionais, principalmente Banco Mundial e BID, revelando sua influência na gestão das políticas de irrigação no Brasil, sobretudo no governo de FHC.

A implementação do PROEMA no Perímetro Irrigado Morada Nova é objeto do sexto capítulo. Nele, explico as aceções dos colonos acerca do significado da “emancipação” obtidas nas oficinas de grupos focais, ao passo que, no sétimo, apresento, a modo de conclusão, a pergunta: “Política para qual público?”. Seguem-se a relação da literatura compulsada, que esteou a discussão, orientou as análises e aportou às conclusões inferidas da investigação, bem como os anexos, necessários a melhor leitura e decodificação do pensamento esposado no texto dissertativo.

Esta investigação não visou a medir os elementos constituintes do sistema de produção agrícola irrigados, em termos físicos (produção, produtividade, rendimento), monetários (preço, custo, renda), de valor de uso (autoconsumo), ou ainda de vantagens para o Estado (aumento da receita etc.).

Ao longo do trabalho, percebi que assuntos como a recuperação dos canais pelos próprios colonos em períodos de entressafra, o processo de emissão dos títulos de propriedade dos lotes, a ocupação irregular da área de preservação ambiental e de sequeiro por famílias de trabalhadores rurais sem-terra, os espólios, entre outros, merecem análise aprimorada futura.

Tentei contribuir para uma reflexão crítica acerca dos resultados e as conseqüências da irrigação no semi-árido do Nordeste brasileiro e dos *perigos* que poderá acarretar o “novo modelo

de irrigação”, especialmente no que concerne ao *mercado livre de terras* e a privatização dos perímetros irrigados.

2 A IRRIGAÇÃO NO CONTEXTO MUNDIAL E NACIONAL

A arte da irrigação aplicada à agricultura tem origem remota e estreita relação com o desenvolvimento das primeiras comunidades. Nas sociedades primitivas, cabia ao homem o trabalho pesado e nômade, como as lutas armadas com grupos rivais e a caça; já o trabalho leve e sedentário era feito pela mulher, como os cuidados com os anciões e crianças. As mulheres ficavam nas tribos, o que lhes proporcionava observar as mudanças na vegetação, no clima, no vento e, sobretudo, prover a alimentação dos seus entes.

Não competia aos homens semear, tampouco criar animais, porém traziam das incursões sementes, frutos silvestres e animais de pequeno porte. Estas tarefas cabiam às mulheres que, ao longo de milhares de anos, passaram a praticar a agricultura e a criação de animais, desenvolvendo uma rudimentar *economia moral* capaz de alimentar todas as famílias¹.

Nos períodos em que escasseavam os frutos e os animais de caça, todos sobreviviam do primitivo exercício agrícola. Assim, nas sociedades primitivas, a economia e a sobrevivência dependiam, em grande parte, do trabalho agrícola feminino².

Fazendo breve retrospectiva histórica, foi possível verificar a partir da pesquisa bibliográfica que, na Mesopotâmia, nos vales perenizados dos rios Tigre e Eufrates, a irrigação teve origem há 5.000 anos a.C. Na China, na Pérsia e em Chipre data, de 4.000 anos a.C. Na África é praticada desde o primeiro milênio da Era Cristã³.

¹ A expressão “economia moral” é empregada por Edward P. Thompson para designar uma economia extrativista voltada à subsistência, baseada nos costumes e na organização familiar dos papéis produtivos. (Cf. E. P. Thompson, *Costumes em Comum. Estudos sobre a Cultura Popular Tradicional*. São Paulo, Companhia das Letras, 1998).

² Cf. Clodomir Santos de Moraes, *Apuntes de Teoria de la Organizacion*, PNUD, Nicarágua, 1979.

³ Cf. Ernest Mandel, *Traité d'Économie Marxiste*, Christian Bourgois Editeur, 1986 In: Ma. Elisabeth Duarte Silvestre, *Água Doce no Brasil: Razões de uma Nova Política*, Dissertação de Mestrado, Fortaleza, UFC, 2002, p. 35.

Na América Latina, os povos maias e astecas (na América Central e México), bem como os incas (no Peru), também a empregaram. A irrigação na Argentina data da época pré-colombiana e se desenvolveu principalmente nas províncias do oeste. No Chile, a irrigação remonta ao período pré-colonial, sendo quase tão antiga quanto sua população. Ali, os índios construíram os primeiros canais de irrigação, posteriormente aproveitados e ampliados pelos colonizadores espanhóis. Na Colômbia, há evidências de que os nativos já utilizavam algum tipo de estrutura rudimentar de irrigação⁴.

A irrigação é, portanto, uma das primeiras manifestações da capacidade humana em intervir junto aos ciclos da natureza, visando à garantia da subsistência familiar, à produção e à reprodução social. Na medida em que os primeiros agrupamentos humanos se especializaram nas atividades agrícolas ou pecuárias, a irrigação foi empregada frente às intempéries do clima e ao crescimento populacional a fim de propiciar excedentes alimentares, pastagem e dessedentação animal, regularizar o abastecimento interno, além de ensejar trabalho e renda monetária, complementar as necessidades hídricas das regiões úmidas, e também para tornar produtivas as áreas áridas e semi-áridas – que representam 55% da área continental da Terra⁵.

Dessa forma, a irrigação – originária da sabedoria popular – se torna, gradativamente, uma tecnologia de elevação da produtividade aplicada à agricultura moderna. Aliada às variedades de sementes melhoradas, ao controle de pragas e doenças, ao uso das máquinas e implementos agrícolas, insumos, adubos químicos e corretivos de solo, ela se inclui no âmbito do que se denomina de “revolução verde”, exigindo elevados investimentos em infra-estrutura hidráulica, garantia de água e a exploração intensiva do solo.

⁴ Cf. Banco do Nordeste, *Estado da Arte Nacional e Internacional do Agronegócio da Irrigação*, Vol. 2, Série Políticas e Estratégias para um Novo Modelo de Irrigação, Fortaleza, BNB, 2001.

⁵ Cf. Jorge Enoch Furquim Werneck Lima, Raquel Scalia Alves Ferreira e Demetrios Christofidis In “*O Uso da Irrigação no Brasil*”, mimeo. .

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura Alimentação – FAO, no ano de 1999, a irrigação era praticada em todos os continentes numa área de 274.166 milhões de hectares, representando apenas 18,15% da área total cultivada no Planeta – que era de 1,51 bilhão de hectares – porém sendo responsável por 42% de toda a produção agrícola. Atualmente, a FAO estima que mais da metade da população mundial depende dos produtos irrigados⁶. A agricultura irrigada moderna acumulou um crescimento de 144% ao longo de 24 anos, como é possível verificar na Tabela 1.

Tabela 1 – Evolução da irrigação no mundo por continentes e países selecionados no período de 1975 a 1999*

(1.000 hectares)

Países	1975	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1999
Mundial	189.245	210.975	225.399	242.207	261.380	263.833	267.335	274.166
África	9.488	9.999	10.740	11.077	12.254	12.263	12.314	12.538
África do Sul	1.017	1.128	1.128	1.290	1.270	1.270	1.270	1.354
Egito	2.825	2.445	2.497	2.620	3.283	3.266	3.300	3.300
Madagascar	-	-	-	1.000	1.087	1.087	1.090	1.090
Marrocos	1.060	1.127	1.245	1.258	1.258	1.258	1.251	1.305
Sudão	-	-	-	1.946	1.946	1.946	1.950	1.950
América do Norte	22.823	27.687	27.592	28.974	30.152	30.152	30.552	31.395
EUA	16.690	20.582	19.831	20.800	21.400	21.400	21.400	22.400
México	4.479	4.980	5.285	5.600	6.100	6.100	6.500	6.500
América do Sul	6.320	7.202	7.949	8.640	9.841	9.852	9.902	10.326
Argentina	1.440	1.580	1.620	1.676	1.700	1.700	1.700	1.561
Brasil	1.100	1.600	2.100	2.656	2.656	2.656	2.756	2.950
Chile	1.242	1.255	1.257	1.265	1.265	1.265	1.270	1.800
Colômbia	-	-	-	673	1.037	1.051	1.061	850
Peru	1.130	1.160	1.210	1.416	1.753	1.753	1.760	1.195
Ásia	121.746	132.449	141.198	153.970	179.906	184.046	187.194	192.962
Afganistão	2.430	2.505	2.586	2.933	2.800	2.800	2.800	2.386
Arábia Saudita	-	-	-	1.583	1.620	1.620	1.620	1.620
Arzebaijão	-	-	-	-	1.453	1.453	1.455	1.455
Bangladesh	1.441	1.569	2.073	2.900	3.429	3.553	3.693	3.985
Cazaquistão	-	-	-	-	-	2.213	2.149	2.350
China	42.668	45.317	44.461	47.232	49.857	50.961	51.819	53.740
Coréia DPR	900	1.120	1.270	1.420	1.460	1.460	1.460	1.460
Coréia REP	1.277	1.307	1.325	1.344	1.206	1.176	1.163	1.159
Filipinas	1.040	1.219	1.440	1.546	1.550	1.550	1.550	1.550
Índia	33.730	38.478	41.779	45.809	53.000	55.000	57.000	59.000

⁶ Cf. FAO, *The State of Food and Agriculture*, Roma, 2000.

Indonésia	4.825	4.818	7.059	4.409	4.687	4.760	4.815	4.815
Irã	5.900	4.948	5.740	7.000	7.264	7.265	7.265	7.262
Iraque	1.587	1.750	1.750	3.200	3.525	3.525	3.525	3.525
Japão	3.171	3.055	2.952	2.846	2.745	2.724	2.701	2.659
Kirgistão	-	-	-	-	1.077	1.074	1.074	1.072
								(continua)
Myanmar	-	-	-	1.008	1.555	1.557	1.556	1.841
Nepal	-	-	-	-	-	-	-	1.135
Paquistão	13.630	14.680	15.760	16.860	17.200	17.580	17.580	17.950
Síria	-	-	-	717	1.089	1.127	1.168	1.186
Tailândia	2.419	3.015	3.822	4.248	4.642	5.004	5.010	4.750
Turmequistão	-	-	-	-	1.750	1.800	1.800	1.800
Turquia	-	-	-	3.866	4.186	4.200	4.200	4.500
Uzbequistão	-	-	-	-	4.281	4.281	4.281	4.281
Vietnã	1.000	1.542	1.770	1.840	2.000	2.200	2.300	3.000
Europa	12.732	14.467	16.012	16.571	25.142	29.416	24.777	24.406
Bulgária	1.128	1.197	1.229	1.251	800	800	800	800
Espanha	2.818	3.029	3.217	3.387	3.527	3.603	3.603	3.640
França	805	900	1.050	1.300	1.630	1.650	1.670	2.100
Grécia	875	961	1.099	1.200	1.328	1.364	1.385	1.441
Itália	2.720	2.870	3.000	2.615	2.698	2.698	2.698	2.698
Romênia	1.474	2.301	2.956	3.124	3.110	3.096	3.089	2.673
Rússia	-	-	-	-	5.362	5.108	4.990	4.600
Ucrânia	-	-	-	-	2.585	2.517	2.466	2.434
Oceania	1.620	1.684	1.957	2.174	2.788	2.888	2.988	2.539
Austrália	1.469	1.500	1.700	1.892	2.500	2.600	2.700	2.251

(*) Os totais consideram os países que não foram relacionados, por possuírem áreas totais irrigadas inferiores a 1 milhão de hectares.

Fonte: FAO, 2000.

A Ásia possui as maiores extensões de terras irrigadas, pois 70,38% de toda a área irrigada mundial se encontra nesse continente. Segundo a FAO, nos países populosos, como China e Índia, que totalizam 112.740 milhões de hectares irrigados, ou seja, cerca de 58% do total, a irrigação constitui a segurança de atendimento às necessidades alimentares e às taxas crescentes de consumo *per capita*.

Dados da FAO atinentes ao ano de 1998 mostram que o continente com maior área irrigada é também o que apresenta o maior índice de área irrigada cultivada, que é de 33,60%, acima, portanto, da média mundial, em conformidade com a Tabela 2:

Tabela 2 – Área Irrigada Cultivada no Mundo e Continentes*

(1.000 hectares)

Continentes	Área irrigada (AI)	Área cultivada (AC)	(AI)/(AC) (%)
MUNDO	267.727	1.510.442	17,72
África	12.314	199.340	6,17
América do Norte e Central	30.552	268.265	11,38
América do Sul	9.902	116.186	8,52
Ásia	187.194	557.581	33,60
Europa	24.777	311.214	8,00
Oceania	2.988	57.856	5,20

(*)Continentes conforme a divisão política vigente em 1997.

Fonte: FAO, 1998.

Na ilustração da Tabela 3, o Egito é o único país em que toda a área cultivada é irrigada. Dos países que apresentam um aproveitamento superior a 75%, em se tratando da proporção área irrigada/área cultivada, sobressaem Turquemistão, Uzbequistão, Paquistão, Kirgistão e Arzebaijão. O Chile, com área irrigada duas vezes menor do que a do Brasil, tem 55% de suas terras cultivadas pelo sistema de irrigação, o que o faz ocupar o 11º lugar em termos de aproveitamento. Ainda segundo a FAO, o Brasil ocupa uma das últimas posições, a 39ª colocação, no que diz respeito à relação área irrigada/área cultivada, pois do total cultivado apenas 5,80% são irrigados.

Tabela 3 – Relação entre Área Cultivada e Irrigada em 1998

(1.000 hectares)

Continentes/Países	Área Irrigada (AI)	Área cultivada (AC)	(AI)/(AC) (em %)
África			
África do Sul	1.270	16.300	7,80
Egito	3.300	3.300	100,00
Madagascar	1.090	3.108	35,00
Marrocos	1.251	9.595	13,00
Sudão	1.950	16.900	11,50
América do Norte			
Estados Unidos	21.400	179.000	12,00

México	6.500	27.300	23,8
América do Sul			
Argentina	1.700	27.200	6,20
Brasil	2.765	47.900	5,80
Chile	1.270	2.297	55,00
Colômbia	1.061	4.430	24,0
Peru	1.760	4.200	41,90
Ásia(*)			
Afeganistão	2.800	8.054	34,80
Arábia Saudita	1.620	3.830	42,30
Arzerbaijão	1.455	1.935	75,20
Bangladesh	3.693	8.241	44,80
Casaquistão	2.149	30.135	7,10
China	51.819	135.365	38,20
Coréia DPR	1.460	2.000	73,00
Coréia REP	1.163	1.924	60,00
Filipinas	1.550	9.520	16,30
Índia	57.000	169.850	33,60
Indonésia	4.815	30.987	15,50
Irã	7.265	19.400	37,40
Iraque	3.525	5.540	63,60
Japão	2.701	4.295	62,80
			(continua)
Kirgistão	1.074	1.425	75,40
Myanmar	1.556	10.151	15,30
Paquistão	17.580	21.600	81,00
Tailândia	5.010	20.445	24,00
Turquia	4.200	29.162	14,40
Turquemistão	1.800	2.000	90,00
Uzbequistão	4.281	4.850	88,00
Vietnã	2.300	7.202	31,90
Europa(**)			
Espanha	3.603	19.164	18,80
França	1.670	19.468	8,60
Grécia	1.385	3.915	35,40
Itália	2.698	10.927	24,70
Romênia	3.089	9.900	31,20
Rússia FED	4.990	127.962	4,00
Ucrânia	2.466	34.081	7,20
Oceania			
Austrália	2.700	53.100	5,10

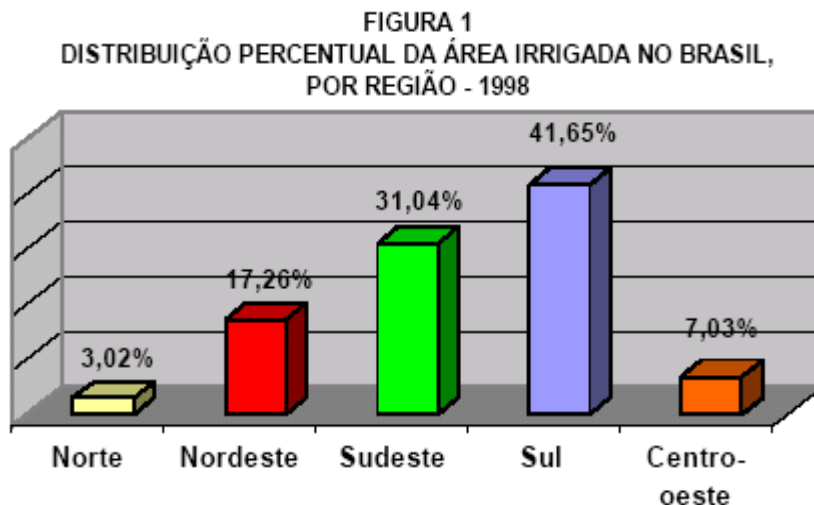
(*)Nepal e Síria não são mencionados no quadro.

(**)Também não é feita referência a Bulgária.

FONTE: FAO, 1998.

Diferentemente dos seus vizinhos como Argentina, Chile e Colômbia – países de tradição milenar em agricultura irrigada – no Brasil esta atividade é muito recente. De acordo com a FAO,

nosso país tem 2.950.000ha irrigados, distribuídos em todas as regiões, porém concentrados no Sul e no Sudeste, conforme se visualiza na Figura 1:



FONTE: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN, 1998.

Na região Sul concentram-se 41,65% da área irrigada do País. A prática da irrigação no Sudeste também é bastante expressiva, pois equivale a 31,04% da área irrigada total. Apenas 17,26% da irrigação existente no país estão na região Nordeste. Centro-Oeste e Norte acumulam 7,03% e 3,02%, respectivamente, da área irrigada no Brasil.

Recentemente o Ministério do Meio Ambiente – MMA, por intermédio da Secretaria de Recursos Hídricos – SRH e do Departamento de Desenvolvimento Hidroagrícola – DDH, divulgou as áreas potenciais ao “desenvolvimento sustentável” da irrigação, considerando, em especial, três aspectos: a existência de solos aptos (classes 1 a 4), a disponibilidade de recursos hídricos sem risco de conflitos com outros usos prioritários da água e o atendimento ao Código Ambiental e à legislação ambiental.

A região Norte se destaca por possuir o melhor potencial ao “desenvolvimento sustentável” da irrigação, principalmente no tocante à disponibilidade de recursos hídricos;

citam-se, a propósito, as bacias hidrográficas Amazônica e do Tocantins-Araguaia, e a fertilidade dos solos de várzeas⁷.

A região Centro-Oeste é a segunda a apresentar as condições ideais ao “desenvolvimento sustentável” da irrigação, em virtude da existência de zonas úmidas, isto é, de solos de várzeas e terras altas, caracteristicamente as melhores terras em termos de fatores naturais para as práticas agrícolas. Sul e Sudeste também apresentam situação favorável.

O Nordeste brasileiro – que tem 80% do seu território situado na zona semi-árida, constituída por solos mais rasos, todavia dotados de boa fertilidade natural, e baixos índices pluviométricos – é a região com menor potencial para a agricultura irrigada “sustentável”⁸, conforme apresenta a Tabela 4.

Tabela 4 – Área Potencial ao “Desenvolvimento Sustentável” da Irrigação

Regiões/Estados	Área (hectares)
NORTE	14.598.000
Rondônia	995.000
Acre	615.000
Amazonas	2.852.000
Roraima	2.110.000
Pará	2.453.000
Amapá	1.136.000
Tocantins	4.437.000
NORDESTE	1.304.000
Maranhão	243.500
Piauí	125.600
Ceará	136.300
Rio Grande do Norte	38.500
Paraíba	36.400
Pernambuco	235.200
Alagoas	20.100
Sergipe	28.200
Bahia	440.200
SUDESTE	4.229.000
Minas Gerais	2.344.900

⁷ Cf. Resolução CNRH N° 32, de 15 de outubro de 2003.

⁸ Cf. Ministério da Integração Nacional – MIN/SUDENE, “Região Nordeste do Brasil em Números”, Recife, 2003, p. 30.

Espírito Santo	165.000
Rio de Janeiro	207.000
São Paulo	1.512.100
SUL	4.507.000
Paraná	1.348.200
Santa Catarina	993.800
Rio Grande do Sul	2.165.000
CENTRO-OESTE	4.926.000
Mato Grosso do Sul	1.221.500
Mato Grosso	2.390.000
Goiás	1.297.000
Distrito Federal	17.500
Total	29.564.000

Fonte: MMA/SRH/DDH, 1999.

Na Tabela 5, no que tange à distribuição da irrigação nos estados brasileiros, são perceptíveis cinco situações:

- Um estado com área irrigada de 680 mil hectares – Acre.
- Seis estados com área irrigada entre 01 e 09 milhões de hectares – Alagoas, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima.
- Treze estados mais Distrito Federal com área irrigada entre 12 e 91 milhões de hectares – Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, Sergipe e Tocantins.
- Cinco estados com área irrigada entre 121 e 469 milhões de hectares – Bahia, Goiás, Minas Gerais, Santa Catarina e São Paulo.
- Um estado com área irrigada superior a 01 bilhão de hectares – Rio Grande do Sul.

Tabela 5 – Evolução da Irrigação nas Regiões Brasileiras no período de 1996 a 1999

(1.000 hectares)

REGIÕES	1996	1997	1998	1999
NORTE	78.360	81.850	86.660	88.350
Rondônia	100	1.280	2.230	2.410
Acre	600	600	660	680
Amazonas	1.200	1.250	1.710	1.820

Roraima	5.000	5.200	5.480	5.660
Pará	6.260	6.320	6.850	6.980
Amapá	100	1.000	1.840	1.910
Tocantins	65.100	66.200	67.890	68.890
NORDESTE	428.460	455.820	495.370	512.823
Maranhão	40.000	42.000	44.000	45.743
Piauí	18.190	20.500	24.300	25.600
Ceará	77.030	78.600	82.400	84.500
Rio Grande do Norte	14.490	17.280	19.780	21.150
Paraíba	27.600	29.830	32.690	32.750
Pernambuco	85.000	86.950	89.000	90.980
Alagoas	7.500	7.940	8.950	8.960
Sergipe	18.040	21.300	25.840	26.410
Bahia	140.610	151.420	168.210	176.730
SUDESTE	821.520	863.816	890.974	919.002
Minas Gerais	260.020	278.050	293.400	300.956
Espírito Santo	39.500	60.220	65.774	69.446
Rio de Janeiro	72.000	73.280	76.800	80.200
São Paulo	450.000	452.266	455.000	468.400
SUL	1.147.800	1.167.168	1.195.440	1.217.545
Paraná	55.000	57.483	62.300	69.930
Santa Catarina	118.800	123.441	134.340	139.865
Rio Grande do Sul	974.000	986.244	998.800	1.007.750
CENTRO-OESTE	180.140	187.290	201.760	212.510
Mato Grosso do Sul	55.600	57.489	61.400	65.700
Mato Grosso	8.100	10.126	12.180	13.650
Goiás	106.500	109.450	116.500	121.100
Distrito Federal	9.940	10.225	11.680	12.860
Total				2.950.230

Fonte: Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem, 2000.

O Rio Grande do Sul é o único estado da Federação com 1.007.750.000ha irrigados, representando cerca de 34,15% de toda a área irrigada do País, voltada predominantemente à produção de arroz irrigado. Além de excelente topografia, solo e clima, a elevada produção de arroz decorre dos investimentos do governo estadual, como: a criação do Instituto Rio-Grandense do Arroz – IRGA, a realização de pesquisas e estudos de comercialização do produto, assistência

técnica aos produtores, inovações tecnológicas aplicadas à produção e a forte organização do agronegócio da rizicultura⁹.

A irrigação é uma atividade que necessita de garantia d'água. Na Tabela 6 tem-se a noção dos volumes de água captados dos mananciais e açudes públicos para a prática da agricultura irrigada. Ressalte-se que foram considerados aspectos como: especificidades de solos, tipos e variedades de culturas, cultivos permanentes ou temporários, clima, eficiência de condução hídrica, distribuição e aplicação de água na quantificação a seguir apresentada.

Tabela 6 – Demanda de água para irrigação no Brasil e nos Estados

Região/Estado	Água captada dos mananciais (mil m³/ano)	Água que chega às parcelas agrícolas (mil m³/ano)	Eficiência de condução e distribuição nos sistemas de irrigação (%)
SUL	13.696.405	8.521.624	62,0
Paraná	615.088	411.180	66,8
Santa Catarina	1.660.039	934.066	56,3
Rio Grande do Sul	11.421.278	7.176.378	62,8
Sudeste	9.497.223	6.223.402	62,9
Minas Gerais	3.429.553	2.055.560	59,9
Espírito Santo	620.775	411.088	66,2
Rio de Janeiro	1.121.050	639.974	57,1
São Paulo	4.325.845	3.116.780	72,1
Nordeste	8.114.586	5.340.146	65,9
Maranhão	815.446	499.283	61,2
Piauí	445.929	272.257	61,1
Ceará	1.426.014	922.633	64,7
Rio Grande do Norte	310.961	221.556	71,2
Paraíba	471.521	333.798	70,8

⁹ Cf. Bráulio Cezar Lassance Britto Heinze, *A importância da Agricultura Irrigada para o Desenvolvimento da Região Nordeste do Brasil*, MBA-Ecobusiness, Brasília, 2002, p. 14 e 30.

Pernambuco	1.619.355	1.046.640	64,6
Alagoas	155.014	102.495	66,1
			(continua)
Sergipe	427.600	293.026	68,5
Bahia	2.442.746	1.648.458	67,5
Centro-Oeste	1.602.183	1.053.667	65,8
Mato Grosso do Sul	505.322	303.009	60,0
Mato Grosso	89.620	58.647	65,4
Goiás	914.525	623.741	68,2
Distrito Federal	92.716	68.270	73,6
Norte	836.900	461.320	55,1
Rondônia	20.168	11.536	57,2
Acre	6.137	3.332	54,3
Amazonas	21.466	12.107	56,4
Roraima	63.966	35.428	55,4
Pará	86.461	46.169	53,4
Amapá	18.799	10.922	58,1
Tocantins	619.903	341.826	55,1
		Total	2.950.230

Fonte: Demetrios Christofidis, 2000.

Convém ressaltar que a agricultura irrigada, diferentemente da agricultura de sequeiro, exige todo um planejamento em termos da quantidade de água (*rega*) necessária às culturas num determinado intervalo de tempo e em termos do consumo de energia. Este planejamento abrange a previsão das datas de irrigação e a quantidade de água requerida para encher a zona das raízes das culturas em cada parcela, visando a melhorar o rendimento e a qualidade na colheita, diminuir os custos de produção, operação e manutenção e minimizar o impacto ambiental. O manejo racional da irrigação implica, portanto, a adoção de métodos de controle que otimizem a quantidade d'água indispensável à planta no momento correto, evitando o *estresse hídrico* e o desperdício de água e energia. Um dos métodos utilizados é o *balanço hídrico*, calculado por

meio das variações da taxa diária de evapotranspiração, da depleção (perda) diária da umidade do solo e das precipitações.

Na seleção de sistemas de irrigação, é necessário o conhecimento da eficiência de cada método de aplicação de água. *Eficiência de irrigação* pode ser definida como a relação entre a quantidade de água requerida pela cultura e a quantidade total aplicada pelo sistema para suprir essa necessidade.

Quanto menores as perdas de água em razão do escoamento superficial, evaporação e drenagem, maior será a eficiência de irrigação de um sistema. Bem se percebe que a prática da irrigação exige cálculos matemáticos necessários à determinação da quantidade de água para cada cultivo, além do manuseio de variáveis, como: temperatura em °C, velocidade, insolação, precipitação pluviométrica, volume etc. Sua eficiência é obtida em função do equilíbrio de variáveis, tais como: quantidade de água para cada cultivo, temperatura em °C, velocidade, insolação, precipitação pluviométrica, evapotranspiração, depleção da umidade do solo, entre outros, e principalmente em virtude do método, sistema e tipos de irrigação utilizados. Há métodos que apresentam maior simplicidade no seu manuseio, como a irrigação por superfície; outros, entretanto, permitem a melhor uniformidade na aplicação d'água, como os por aspersão e os de irrigação localizada, como gotejamento e microaspersão. Conforme indica a Tabela 7, a irrigação localizada apresenta elevado percentual de eficiência, alcançando cerca de 95%.

Tabela 7 – Métodos, Sistemas e Tipos de Irrigação

Método de Irrigação	Sistema de Irrigação	Tipo de Irrigação	Eficiência no Uso da Água
Superfície	Inundação	Tabuleiro retangular, tabuleiro em contorno (em curva de nível)	45-70
	Faixas	-	50-75

	Sulcos	Sulco comum (retilíneo), sulco em contorno, sulco em tabuleiro, sulco em ziguezague, em corrugação	40-70
	Convencional	Portátil	60-75
		Semi-portátil	60-75
		Permanente	70-80
Aspersão	Autopropelido	-	60-70
	Ramal volante	-	60-85
	Pivô central	Tadicional, LEPA (<i>low energy, precise application</i>)	70-90
Localizada	Deslocamento linear	Deslocamento lateral e longitudinal	70-90
	Gotejamento	-	85-95
	Microaspersão	-	80-90
	Tubos perfurados, porosos e outros	Xique-xique, jato pulsante, potejamento, cápsulas porosas	75-95
Subsuperficial, subterrânea ou subirrigação	Com lençol freático estável	Por tubulação subterrânea ou valetas em nível parcelar	40-70
	Com lençol freático variável	Por tubulação subterrânea ou valetas em nível parcelar	50-75

Fonte: Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem – ABID, 2002.

Quanto maior a eficiência no uso da água para irrigação, menor é, portanto, o seu desperdício, ou seja, quanto menos perdulário é o método de irrigação, maior é a otimização do uso da água. Assim, o Distrito Federal é o que melhor usa a água para a irrigação, pois apresenta 73,60% de eficiência de condução e distribuição. Destacam-se ainda os seguintes estados: São Paulo, com 72,10%, Rio Grande do Norte, com 71,20%, Paraíba com 70,80%, Sergipe com 68,50% e Goiás com 68,20%.

O Rio Grande do Sul, além de captar mais água dos mananciais, cerca de 11 milhões de m³/ano, oito vezes maior do que a quantidade d'água captada no Ceará, também a desperdiça mais, uma vez que a eficiência de condução e distribuição nos sistemas de irrigação ficou em torno de 62,80%, ao passo que, no Ceará, 64,70% da água captada chega às parcelas (lotes irrigados).

Também se verificou que a região Nordeste é a que melhor usa a água captada para fins de irrigação, se comparada às demais regiões brasileiras. Esta asserção rechaça a idéia de que o Nordeste e, de modo particular, o Ceará sejam os maiores perdulários de água para a irrigação.

A irrigação, como já expresse, tem evoluído em função de um modelo de agricultura capitalista que visa à possibilidade da obtenção de maior produtividade, segurança de produção, antecipação de safras, melhoria na qualidade dos cultivos e, também, retorno financeiro rápido. Dentre as culturas irrigadas, sobressaem: as *commodities*, principalmente a soja, a fruticultura tropical para exportação (como manga e uva de consumo de mesa, além de laranja, banana, coco, maracujá, melão, figo, abacaxi, entre outras), a horticultura e a floricultura, a chamada “agricultura de grife”¹⁰.

A água é utilizada para diversas finalidades: abastecimento humano, dessedentação animal, industrialização e irrigação (usos consutivos), geração de energia, navegação, piscicultura, pesca, recreação e assimilação de esgotos urbanos e industriais (usos não consutivos).

A água para a irrigação concorre com as demandas advindas do crescimento urbano e da produção industrial. E, neste sentido, é, em determinadas circunstâncias, racionalizada ou suprimida em função da prioridade atribuída ao abastecimento humano e animal. Num contexto de “escassez” e de crescente procura pelos recursos hídricos, de um processo natural de depuração (seja pela evapotranspiração, seja pela infiltração), de conflitos entre seus múltiplos usos, o trato criterioso da água é imprescindível ao “desenvolvimento sustentável” da agricultura irrigada.

¹⁰ Expressão empregada por Manuel Domingos Neto no artigo O “Novo Mundo Rural” (Cf. Mônica Dias Martins, org., *O Banco Mundial e a Terra. Ofensiva e Resistência na América Latina, África e Ásia*. São Paulo, Viamundo, 2004, p. 31).

No capítulo 3 será feita uma explanação pormenorizada sobre a irrigação no Brasil, contextualizando seu surgimento e desenvolvimento no período compreendido entre a segunda metade do século XIX até a década de 1970, e problematizando a intervenção planejada do Estado brasileiro na região Nordeste.

3 O ESTADO BRASILEIRO E O SEMI-ÁRIDO NORDESTINO

3.1 A Irrigação no Nordeste Brasileiro: Breve Histórico

Até a metade do século XIX, a escassez de chuvas não representava um problema nacional. Com a seca de 1877, porém, isto muda. A partir de então, a escassez ou a irregularidade de chuvas deixa de ser apenas uma questão climática para se tornar um fenômeno social, com implicações na economia brasileira, que o Império não poderia ignorar.

Nesse período, a atuação do Império se restringia às medidas de assistência aos *flagelados*, com distribuição de alimentos e a criação de frentes emergenciais de trabalho nas obras públicas, como a Estrada-de-Ferro de Baturité e o calçamento das ruas centrais de Fortaleza.

Sob o signo da *Modernidade*, a recém criada República institui um conjunto de instituições voltadas às questões de clima, disponibilidade hídrica e saneamento, e de obras contra as secas. A primeira delas foi a Inspetoria de Obras Contra as Secas – IOCS (1909), posteriormente transformada em Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas – IFOCS (1919).

O governo federal começava a intervir no semi-árido nordestino com a construção de barragens, açudes e poços destinados a acumular a água da chuva para ser usada em tempos de escassez¹¹. Essas medidas ficaram sendo denominadas de *solução (ou fase) hidráulica*, pois o

¹¹ Cf. DNOCS. *Barragens no Nordeste do Brasil. Experiência do DNOCS em Barragens na Região Semi-árida*. Fortaleza, DNOCS, 1990.

Estado concentrava todas as atenções nos estudos do solo e clima e na construção de reservatórios d'água¹².

A *solução hidráulica*, contudo, não resolveu os graves problemas sociais e econômicos decorrentes da escassez de chuvas, na medida que preservou a estrutura fundiária regional e a base técnica arcaica da produção, além de manter intocável a força política das oligarquias agrárias.

Essa política não significou, portanto, solução, atenuação, tampouco melhor entendimento dos problemas do semi-árido nordestino, e servia mais como moeda de negociação entre as elites locais e o governo federal do que como vetor de mudança das condições socioeconômicas¹³.

No primeiro quartel do século XX, a irrigação era praticada em áreas próximas aos açudes, pelos proprietários de terra e vazanteiros, destacando-se os cultivos de arroz no Rio Grande do Sul, de grãos, fruticultura e café nos Estados da Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo.

Nos anos 1930/40, no Nordeste brasileiro, as águas dos açudes públicos São Gonçalo, na Paraíba, e Cedro, no Ceará, eram utilizadas para fins de irrigação das terras a sua jusante. As águas do Cedro irrigavam cerca de 500ha de terras arrendadas a pequenos produtores rurais para as culturas de forragens, cereais e algodão. Já as águas do São Gonçalo *banhavam* mais de 1.000ha de terras em áreas privadas¹⁴.

¹² Cf. Frederico de Castro Alves, "A Seca na História do Ceará" In: *Uma Nova História do Ceará*, Simone de Souza (Org.), Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2000, p. 86.

¹³ Cf. Denise Elias, "A Modernização da Produção Agropecuária" In: *O Novo Espaço da Produção Globalizada. O Baixo Jaguaribe-CE*. Denise Elias (org.), Fortaleza, FUNECE, 2002, p. 294. Ver também Inaiá de Carvalho, *O Nordeste e o Regime Autoritário, Discurso e Prática do Planejamento Regional*, São Paulo, HUCITEC-SUDENE, 1987, p. 46.

¹⁴ Cf. Ana Maria de Fátima A. Braga, *Tradição Camponesa e Modernização. Experiências e Memória dos Colonos do Perímetro Irrigado de Morada Nova-CE*, dissertação de Mestrado em História Social, mimeo., Fortaleza, UFC, 2003.

Em 1945, é instituído o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS. Em princípio, a mudança de IFOCS para DNOCS se fez notar tão-somente na sigla, pois caberia ao novo órgão continuar implantando uma infra-estrutura física de obras de engenharia, tais como: rodovias, ferrovias, portos, campos de pouso, redes de eletrificação, estações pluviométricas, linhas telegráficas, e obras hidráulicas: barragens, poços e açudes.

Com a perenização dos rios, o DNOCS passa a aproveitar as águas dos açudes públicos para a prática da irrigação, pecuária e piscicultura. Em 1950, todavia, apenas cinco açudes construídos pelo governo federal detinham redes de irrigação que, por sua vez, abrangiam cerca de 10.000ha, entretanto apenas 2.000ha eram efetivamente irrigados¹⁵.

A irrigação se caracterizava por ser uma atividade de pequena dimensão técnica e econômica, voltada quase que exclusivamente para a subsistência, e pautada em ações isoladas e tópicas do Estado, concentradas na esfera federal e dirigidas para alvos específicos em termos setoriais e espaciais, sem a correspondente estrutura de políticas ou de programas nacionais¹⁶.

O debate em torno das desigualdades regionais feito à luz das *teorias desenvolvimentistas*, e da atuação planejada do Estado brasileiro, propiciou a criação de outras instituições, visando à intervenção federal no Nordeste, tais como: a Companhia Hidroelétrica do Rio São Francisco – CHESF e a Comissão do Vale do São Francisco – CVSF (ambas em 1948), o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste – GTDN (em 1956), e a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE (em 1959). A partir de então, a intervenção do Estado assume um caráter mais efetivo, haja vista a implementação das políticas regionais que visavam,

¹⁵ Cf. Emílio Borsari Assirati, *Uma Avaliação das Políticas de Irrigação no Nordeste*, In: REN – Revista Econômica do Nordeste, Banco do Nordeste, N.º. 4, Vol. 25, out-dez./1994, p 547.

¹⁶ Cf. BNB, *Políticas e estratégias para um novo modelo de irrigação: Documento síntese*, Fortaleza, BNB, 2001, p. 22.

de modo geral, à modernização do Nordeste e à diminuição das disparidades de renda entre esta Região e o Centro-Sul do País.

Cabia ao GTDN avaliar as condições, as atividades e os dispêndios governamentais no Nordeste e propor opções mais eficazes para uma ação estatal planejada e dirigida para o desenvolvimento da Região. Neste sentido, representou um vetor de mudanças no que concerne à análise das condições socioeconômicas e à forma de intervenção do Estado no Nordeste.

A SUDENE seria o órgão responsável pelo desenvolvimento e planejamento regional, tendo como objetivo a reorganização da economia do semi-árido do Nordeste brasileiro, com a abertura das frentes de colonização nos vales úmidos maranhenses, a promoção da irrigação no Polígono das Secas e a intensificação dos investimentos industriais.

A concepção de “desenvolvimento regional” do GTDN expressava duas idéias centrais: (i) a necessidade de modernização da agricultura, tornando-a empresarial e lucrativa, uma vez que o “subdesenvolvimento” teria raízes no tradicional setor agrícola vigente no semi-árido nordestino; (ii) a assistência internacional, mediante a transferência de capitais e tecnologias, para transformar a agricultura de subsistência numa agricultura capitalista¹⁷.

Assim, o documento do GTDN, intitulado *Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste*, vinculava os problemas nordestinos (principalmente a seca) às relações de produção e de organização do espaço – em especial, as condições sociais e técnicas da estrutura agrária, caracterizadas pela concentração fundiária, pela base técnica rudimentar e por uma oligarquia agrária reacionária – bem como a um conjunto de políticas governamentais que haviam propiciado o crescimento das disparidades regionais.

¹⁷ Cf. Mônica D. Martins, *Açúcar no Sertão: A ofensiva capitalista no Vale do Curu*, Fortaleza, Tese de Doutorado-UFC, mimeo., 2000, pp. 26 e 27.

Esse documento propunha a implementação de medidas destinadas à eliminação dos desníveis entre o Nordeste e o resto do País e concluía, em geral, que um dos maiores entraves ao “*desenvolvimento regional*” era o ineficiente funcionamento do seu setor primário. O semi-árido nordestino e sua agricultura “*tradicional, arcaica e rudimentar*” apareciam, no texto do GTDN, como graves problemas que ameaçariam a unidade nacional.

A economia do Nordeste – caracterizada por um setor agroexportador, que evoluía desfavoravelmente e cujas possibilidades dinâmicas estavam esgotadas, e pela predominância da pecuária extensiva, da cultura do algodão e da agricultura de subsistência, deveria ser impulsionada pelo setor urbano-industrial, mediante as seguintes medidas:

“Intensificação dos investimentos industriais, visando criar no Nordeste um centro autônomo de expansão manufatureira;

Transformação da economia agrícola da faixa úmida, com vistas a proporcionar uma oferta adequada de alimentos nos centros urbanos, cuja industrialização deverá ser intensificada;

Transformação progressiva da economia das zonas semi-áridas no sentido de elevar sua produtividade e torná-la resistente aos impactos das secas; e

Deslocamento da fronteira agrícola do Nordeste, visando incorporar à economia as terras úmidas do *hinterland* maranhense, que estão em condições de receber os excedentes populacionais criados pela reorganização da economia da faixa semi-árida”¹⁸.

Para viabilizar a industrialização do Nordeste, o GTDN recomendou o aumento substancial da produção dos gêneros alimentícios no interior da região mediante a intensificação da criação do gado, do desenvolvimento das culturas da cana e do arroz, e da irrigação.

No tocante à irrigação, caberia a um grupo de especialistas analisar a ampliação das fronteiras agrícolas nas terras potencialmente irrigáveis. Por esta razão, no início dos anos 1960,

¹⁸ Cf. GTDN, *Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste*, 3^a. ed., Recife, SUDENE, p. 390, 1978
In: *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 28, n. 4, pp. 387-432, out./dez., 1997.

foram criados o Grupo de Irrigação do São Francisco – GISF (1960) e o Grupo de Estudos do Vale do Jaguaribe – GEVJ (1961), responsáveis pelo levantamento das possibilidades da irrigação nos vales perenizados dos rios São Francisco (Bahia) e Jaguaribe (Ceará). No ano de 1961, os estudos do GISF foram convertidos pelo Fundo Especial das Nações Unidas no *Projeto N° 18*, o primeiro da entidade no Brasil¹⁹.

Para a criação do GEVJ, foi firmado um convênio de cooperação técnica com a “Association pour l’Organisation des Missions de Cooperation Technique – ASMIC, do Ministère de Affaires Economiques” do governo francês. O grupo franco-brasileiro tinha como atribuições:

- a) realizar o inventário dos recursos naturais da bacia hidrográfica do Jaguaribe, fornecendo o balanço dos potenciais físicos da água, do solo e as técnicas agrícolas e estruturas agrárias;
- b) promover estudos sobre as condições socioeconômicas do vale do Jaguaribe com órgãos do governo brasileiro, como o Escritório Técnico de Estudos Econômicos – ETENE, o Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisa Social, o DNOCS, entre outros e
- c) apresentar recomendações para a valorização do Jaguaribe, e um esquema de intervenções propostas²⁰.

Baseando-se no diagnóstico, diretrizes e recomendações desses grupos, o *I Plano Diretor da SUDENE* (1961-1963) propunha dois projetos para transformar a agropecuária nordestina e dinamizar o panorama econômico e social da Região: a irrigação nas bacias dos açudes e barragens públicas e a colonização das terras úmidas do *hinterland* maranhense. O primeiro

¹⁹ Cf. C. Garcia, H. F. de A. Filho e M. de A. Seara, *A questão agrária e a SUDENE*, Recife, SUDENE, 1984, p. 49.

²⁰ Cf. SUDENE/Ministério do Interior. “*Estudo Geral de Base do Vale do Jaguaribe*”. Vol. 1, Brasília, 1967. O estudo desenvolvido pelo GEVJ é considerado um dos primeiros estudos integrados levado a termo no Nordeste brasileiro, pois suas recomendações foram posteriormente implementadas pelo governo brasileiro.

consistia na desapropriação e irrigação de terras próximas às bacias, destinando-as ao cultivo de alimentos em propriedades de caráter familiar²¹.

Os projetos de aproveitamento das bacias dos açudes e barragens públicas e das terras úmidas da faixa litorânea maranhense não deixaram de ser repetidas vezes apresentados. A SUDENE, contudo, considerava que a ação governamental se encontrava tolhida em razão da falta de uma legislação que possibilitasse modificar a estrutura fundiária.

Em tal conjuntura, muito pouco foi realizado em termos do aproveitamento das bacias dos açudes e barragens e de colonização das terras úmidas do *hinterland* maranhense. As ações da SUDENE para o setor agrícola ficaram restritas a projetos-piloto e estudos de viabilidade, levantamento de recursos naturais, financiamentos e outros estímulos para o aumento da produtividade e racionalização dos principais cultivos da Região com destaque para os programas de forrageiras e de melhoria do algodão²².

O *III Plano Diretor* (1966-1968), em consonância às recomendações dos grupos de especialistas, previa a instalação de perímetros irrigados a jusante das barragens, visando à valorização das aluviões irrigáveis, ao melhoramento da produtividade do rebanho bovino, à reorganização da produção da cera da carnaúba, mediante um eficaz programa de assistência técnica aos agricultores, crédito agrícola e apoio à comercialização.

No governo do marechal Costa e Silva (1967-1969), assumiu o Ministério do Interior o general Albuquerque Lima, que por sua vez nomeou para a superintendência da SUDENE o general Euler Bentes Monteiro. Ambos faziam parte da ala nacionalista das Forças Armadas, também denominada *linha dura*, uma vez que valorizavam princípios como a soberania, a

²¹ Especialmente nas bacias hidrográficas do São Francisco e do vale do Jaguaribe. (Cf. C. Garcia, H. F. de A. Filho e M. de A. Seara, op. cit., pp. 48-52). Ver também SUDENE, *I Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste*. Recife, SUDENE, 1961, pp. 38-9.

²² Cf. Inaiá Ma. Moreira de Carvalho, op. cit., p. 81.

segurança, a integração e a coesão social e política nacionais. Ademais, suas experiências pessoais contribuíram para comprometê-los com o Nordeste e com a crença na necessidade de um desenvolvimento harmonioso e equilibrado entre as regiões.

Com isso, na fase de elaboração do *IV Plano Diretor da SUDENE* (1969-1973), houve a retomada da filosofia e de algumas propostas do GTDN, dentre as quais a irrigação nas bacias dos açudes e barragens públicos e a colonização das terras úmidas do *hinterland* maranhense e, sobretudo, as discussões sobre a questão agrária.

Diversamente dos anteriores, esse Plano reconhecia que nem sempre a expansão da industrialização acarretava conseqüências favoráveis ao bem-estar social. Assim, o diagnóstico do *IV Plano* aduzia que, embora a política de “desenvolvimento regional” estivesse sendo bem-sucedida, não havia, contudo, providências eficazes para a resolução dos problemas do meio rural.

O *IV Plano Diretor* previa a implantação dos Perímetros Irrigados Morada Nova (vale do Jaguaribe-CE), Bebedouro-Favela (vale do São Francisco-PE) e Lameiro (vale do Parnaíba-PI). Durante sua vigência, a SUDENE criou o Grupo Executivo de Irrigação e Desenvolvimento Agrário – GEIDA que, com a assessoria técnica de uma empresa israelense, realizou amplo estudo acerca das potencialidades da irrigação no Brasil, determinando a viabilidade técnico-econômica de 73 perímetros irrigados, sendo 62 localizados na região Nordeste²³.

Mais uma vez, entretanto, essas propostas não saíram do plano de intenções. Albuquerque Lima e Euler Bentes foram exonerados dos seus cargos em janeiro de 1969, o que significou o abandono do *IV Plano Diretor*.

²³ Cf. César Garcia (et. al.), op. cit., 1984, p. 51.

A transição para os anos 1970, principalmente, durante o governo do general Médici (1969-1974), é marcada pela intensificação da intervenção *autoritária* do Estado no Nordeste em favor da expansão do capital monopolista às custas do endividamento externo, visando, essencialmente, à integração da produção brasileira ao mercado internacional.

Tinha início o projeto *desenvolvimentista* do *Brasil Grande Potência*, montado a partir do *binômio segurança-desenvolvimento*, uma vez que o Estado precisava criar as condições necessárias à reprodução das relações capitalistas de produção, inclusive no tradicional setor agrícola, neutralizar e controlar a iminência de conflitos no campo, além de amenizar os problemas sociais decorrentes dos efeitos da escassez de chuvas²⁴.

3.2 A Irrigação como Política Pública

Um dos instrumentos de intervenção do Estado brasileiro no Nordeste – implantado pela ditadura militar (1964-1984) com investimentos públicos e empréstimos do Banco Mundial – foi a irrigação. O nascedouro da *política de desenvolvimento da irrigação* ocorreu em 1969, quando o GEIDA publicou o *Programa Plurianual de Irrigação – PPI*, destinado ao aproveitamento dos vales úmidos e à elevação da produtividade agrícola do semi-árido. A maior parte dos investimentos do PPI foi destinada à região Nordeste por se considerar a irrigação como instrumento de promoção do crescimento econômico.

O PPI – elaborado pelo consórcio entre a empresa israelense *TAHAL* e a brasileira *SONDOTÉCNICA* – definiu regras e normas para o planejamento dos projetos de irrigação,

²⁴ Cf. Mônica Dias Martins, op. cit., p. 35.

apresentando para cada região do País um elenco de projetos, cada um com o seu respectivo estudo de pré-viabilidade. Em 1969, inicia-se a implantação dos primeiros projetos resultantes da nova orientação formulada pelo GEIDA: Bebedouro, sob a responsabilidade da Superintendência do Vale do São Francisco – SUVALE, e Morada Nova, do DNOCS²⁵.

Em 1970, o *Programa de Integração Nacional – PIN* contemplou o financiamento da primeira fase do *Plano Nacional de Irrigação – PNI*, que estabelecia a continuidade das ações do governo federal, com ênfase, porém, nos grandes projetos públicos de irrigação, e previa o estímulo ao desenvolvimento da irrigação privada em pequena escala, mediante a concessão de crédito especial e a utilização de recursos, a fundo perdido, para obras de infra-estrutura²⁶.

A política de irrigação definida pelo GEIDA estabelecia que, após a desapropriação, a área a ser beneficiada seria dividida em lotes familiares, posteriormente adjudicados, isto é, feita a *concessão de posse* aos produtores selecionados pelos organismos responsáveis pelos projetos. O processo de seleção privilegiava as famílias carentes da Região e os pequenos agricultores residentes na área desapropriada²⁷.

Pela primeira vez, são estabelecidos os objetivos, as diretrizes e as metas de um variado conjunto de medidas voltadas à expansão da irrigação. A irrigação é então alçada, definitivamente, ao *status de política pública*, ganhando prioridade política e elevados investimentos do Estado brasileiro. Com isso teve expressivo crescimento em relação às décadas anteriores, conforme mostra a Tabela 8:

²⁵ Cf. Ministério da Integração-MIN/IICA, *Bases para a Formulação de uma Nova Política de Irrigação*, Brasília, 2004, p. 19.

²⁶ Cf. BNB, op. cit., p. 25.

²⁷ Cf. Ministério da Integração-MIN/IICA, *ibidem*. “Cabe observar que esta sistemática de implantação de áreas irrigadas não foi exclusiva da política do GEIDA. Boa parte dos países da América do Sul adotou modelos semelhantes, declaradamente atrelados ao processo de reforma agrária deflagrado no subcontinente nos anos 60. Assim, na Colômbia, por exemplo, o Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – INCORA, era o responsável direto pela implantação de sistemas de irrigação e obras correlatas. Claramente, a ênfase foi colocada na redistribuição da propriedade rural. A irrigação seria uma ferramenta de apoio” (*Ibidem*).

Tabela 8– Evolução da Área Irrigada no Brasil no período de 1950 a 2000

(1.000 hectares)

A n o s	5 5	6 0	6 5	7 0	7 5	8 0	8 5	9 0	9 4	9 5	9 6	9 7	9 8	9 9
A	1	3	5	7	1.	1.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.
I	4	2	4	9	1	6	1	7	6	6	7	8	8	9
	1	0	5	6	0	0	0	0	0	5	5	7	7	5
					0	0	0	0	0	6	6	0	0	0

Fonte: FAO, 1998.

Sua implementação decorreu, portanto, das inversões do governo federal destinadas às obras de açudagem, inicialmente voltadas à geração de energia elétrica, e se concretizou com a construção de grandes obras hidráulicas de captação e distribuição d'água (sistemas de irrigação) e dos perímetros irrigados, que tiveram como provimento hídrico os açudes públicos. Estima-se que as inversões governamentais diretas e os subsídios à irrigação representaram algo em torno de quatro a cinco bilhões de dólares entre 1970 e 1989²⁸.

O Estado brasileiro criou as precondições à difusão da irrigação: sistematização dos solos, canais de irrigação, estações de bombeamento, assistência técnica, apoio à produção e comercialização, crédito, infra-estrutura social e comunitária:

“Neste primeiro momento de incentivo à irrigação, os programas propostos associavam-se à irrigação pública, aos projetos de assentamento, à produção de alimentos, à colonização e ao incentivo à produção familiar como um componente da política de desenvolvimento regional. Foram executadas obras de engenharia (irrigação, habitação, ensino, serviços, etc.), a desapropriação das terras passíveis de irrigação, a seleção e o assentamento dos colonos, assim como o gerenciamento de todos os perímetros”²⁹.

²⁸ Cf. Emílio Borsari Assirati, op. cit., p. 545.

²⁹ Cf. Denise Elias e J. Levi Furtado Sampaio (org.), “Integração Competitiva no Semi-Árido” In: *Paradigma da Agricultura Cearense: Modernização Excludente*, Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2002, p. 24.

Havia, como se percebe, a primazia da irrigação pública federal, por sua vez, concebida, planejada e executada por órgãos governamentais, a exemplo do DNOCS e da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – CODEVASF³⁰.

A década de 1980 marca um novo período na história da irrigação: em primeiro lugar, surgem programas, no âmbito nacional, direcionados ao uso intensivo da tecnologia da irrigação para o melhor aproveitamento dos recursos naturais, o que significou um aprofundamento da modernização agrícola em curso desde fins de 1960; em segundo lugar, são criados estímulos voltados à expansão da irrigação privada no Nordeste brasileiro, onde se priorizava, até então, o modelo de irrigação pública:

“Os principais paradigmas que norteavam os programas de irrigação voltados ao Nordeste sofrem radical mudança: prioriza-se a irrigação privada, orientada para e pelo mercado. Seu objetivo maior é a busca da competitividade para o agronegócio globalizado, centrada na expansão de uma agropecuária intensiva em capital e tecnologia nas manchas irrigáveis, encabeçada pela iniciativa privada. Neste momento, as políticas voltadas aos pequenos agricultores separam-se drasticamente das associadas à irrigação empresarial, pois a ação do governo federal à agropecuária passa a se concentrar no planejamento macroeconômico e na atração de investimentos em infraestrutura e criação de um cenário favorável a novos negócios no Nordeste”³¹.

O Estado brasileiro induziu o crescimento da irrigação pública inserida numa perspectiva de *desenvolvimento rural*, mediante a implantação dos perímetros irrigados, e promoveu a irrigação privada por intermédio da concessão de crédito especial e a utilização de recursos públicos destinados às obras de infra-estrutura e aquisição de equipamentos de irrigação. Por esta razão, foram criados quatro programas:

³⁰ A CODEVASF foi criada pelo Decreto nº. 6.088, de 16 de julho de 1974, substituindo a SUVALE, tendo como objetivo o aproveitamento dos recursos de água e solo do vale por meio do desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e da implantação de distritos agroindustriais e agropecuários. Cabia à CODEVASF a implantação direta do programa de irrigação a cargo do setor público e assistência técnico-financeira ao setor privado. A área de atuação da CODEVASF inicia-se na região de Três Marias, em Minas Gerais, estendendo-se às áreas inundáveis do baixo São Francisco.

³¹ Cf. Denise Elias e J. Levi Furtado Sampaio, op. cit., p. 26. Ver também Hermínio Ramos de Souza, *O Impacto da Irrigação sobre o Desenvolvimento do Semi-Árido Nordestino: Situação Atual e Perspectivas*, In: REN – Revista Econômica do Nordeste, Banco do Nordeste, Nº. 3/4, Vol. 21, jul-dez./1990, pp. 481-516.

(i) *Programa Nacional para o Aproveitamento Racional de Várzeas Irrigáveis – PROVÁRZEAS* (1981), destinado a apoiar técnica e financeiramente produtores rurais na implantação de projetos de irrigação em suas propriedades;

(ii) *Programa de Financiamento para Equipamentos de Irrigação – PROFIR* (1982);

(iii) *Programa Nacional de Irrigação – PRONI* (1986), visando à promoção de ações de apoio à irrigação no Sul, Centro-Oeste e Norte, mediante a alocação de recursos públicos em infra-estrutura e serviços;

(iv) *Programa de Irrigação do Nordeste – PROINE* (1986), voltado à expansão da irrigação no Nordeste por meio da execução direta de projetos públicos pelas entidades executoras federais e/ou estaduais, ou mediante a concessão de financiamentos à iniciativa privada.

Esses programas visavam: a) à expansão de uma agropecuária em bases empresariais e tecnologias inovadoras; b) ao crescimento da produção e da produtividade no campo, de modo a atender a demanda de alimentos e insumos industriais a baixo custo e a permitir um incremento das exportações; c) ao estreitamento dos laços entre a agropecuária e a indústria em benefício do segundo setor, ampliando o mercado para os seus produtos e integrando a agropecuária ao processo produtivo liderado pela indústria; d) ao controle ou à redução das tensões sociais no campo; e) à criação de pequenos e médios empresários rurais, com as condições de se incorporarem à economia de mercado e se constituírem em uma classe média rural.

Como reflexo dos investimentos públicos em sistemas de irrigação para os pequenos produtores, assistência técnica e insumos, forte apoio creditício, tornando disponíveis recursos a fundo perdido e a juros subsidiados para obras de infra-estrutura ao subsetor da agricultura

irrigada privada, ocorrem as maiores incorporações de áreas irrigadas no Brasil nas décadas de 1970/80³².

Nesse período, sobretudo a partir do início da década de 1980, as linhas de crédito destinadas à irrigação tiveram notável crescimento, no Brasil e no Nordeste de modo especial. O montante aplicado no período 1985-1987 é aproximadamente seis vezes superior ao do período 1975-1979. Nesta Região, foram aplicados cerca de 41,16% do crédito concedido à irrigação, conforme apresentado na Tabela 9:

Tabela 9 – Crédito à Irrigação no Nordeste e no Brasil no Período de 1975 a 1987

Investimento em NCz\$ 1.000*

Estados	1975-1979	1980-1984	1985-1987	Total
Maranhão	2.750	9.872	23.376	35.998
Piauí	7.767	49.064	42.556	99.387
Ceará	33.068	187.529	152.469	373.066
Rio Grande do Norte	13.632	63.922	56.915	134.469
Paraíba	18.901	67.696	40.918	127.516
Pernambuco	16.632	69.825	60.879	147.336
Alagoas	6.983	14.959	25.576	47.518
Sergipe	3.213	8.410	3.800	15.423
Bahia	19.791	66.611	268.834	355.236
Nordeste	122.737	537.888	675.323	1.335.949
Brasil	309.473	1.062.492	1.873.217	3.245.182

Fonte: Banco Central, 1987.

(*)Em valores de novembro/89 – Paridade NCz\$ 5,30/US\$ 1,00.

O *PROVÁRZEAS* e o *PROFIR* integraram a maior fração dessas aplicações e foram financiados com recursos oficiais de crédito, inclusive os captados por intermédio de

³² Cf. Bráulio Cezar Lassance Britto Heinze, *A importância da Agricultura Irrigada para o Desenvolvimento da Região Nordeste do Brasil*, MBA-Ecobusiness, Brasília, 2002, p. 15.

empréstimos externos, sobretudo do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, do International Fund for Agricultural Development – FIDA, do KFW Bankengruppe e do governo japonês.

Até 1989, esses programas representaram investimentos de aproximadamente US\$ 906 milhões e propiciaram a incorporação de 971.000ha no Brasil, e de 100.000ha no Nordeste. Dos 100.000ha implantados no Nordeste, cerca de 58%, ou seja, 58.000ha, localizaram-se nos Estados do Maranhão, Piauí e Bahia, em regiões de fronteira agrícola voltadas à produção de grãos por médias e grandes propriedades.

O *PROINE* foi administrado pelo Banco do Brasil e Banco do Nordeste. Do seu início em 1986 até 1989, movimentou aproximadamente US\$ 88 milhões, incorporando a área irrigada de 70.000ha. Assirati revela que,

“Agregando-se os dados dos programas oficiais de apoio à irrigação privada – PROVÁRZEAS, PROFIR e PROINE – tem-se, entre 1981 e 1989, um investimento próximo a US\$ 1 bilhão, no País, e US\$ 190 milhões, no Nordeste, estimando-se, nesta última Região, a incorporação de cerca de 170.000ha no citado período”³³.

De 1990 até 1994 verificou-se uma pequena diminuição da área irrigada em virtude da suspensão de algumas linhas de crédito específicas à irrigação privada, principalmente nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste; da inexistência de patamares de juros indutores à adesão da iniciativa privada; das reformas administrativas em órgãos federais (tais como: as sucessivas medidas provisórias de extinção do DNOCS e de fusão da CODEVASF com outras autarquias) que, conseqüentemente, resultaram em indefinições governamentais para o subsetor da irrigação.

³³ Cf. Emílio Borsari Assirati, op. cit., pp. 557-564. O autor faz dois questionamentos à política creditícia à irrigação privada no Nordeste: além de ser paternalista, transferiu excessivo montante de recursos governamentais para os grandes e médios produtores, que, por sua vez, absorveram praticamente 70% do crédito total. Exemplo disso foi o ocorrido no Estado baiano, com a alocação de 58% dos recursos a grandes produtores rurais. Conseqüentemente, a política de crédito à irrigação privada promoveu a concentração de renda.

Existem dois tipos de irrigação: a privada e a pública. O que se denomina de *irrigação privada* é a agricultura irrigada desenvolvida em terras particulares, cujos proprietários são responsáveis pela implantação das obras hidráulicas e mecânicas dos sistemas de irrigação³⁴. A irrigação privada corresponde a 95%, ou $\frac{2}{3}$ da área irrigada do Brasil, e se encontra concentrada nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, tendo ganhado expressão nas duas últimas décadas em razão, especialmente, das políticas e programas governamentais, como o PROVÁRZEAS, o PROFIR, o PRONI, o PROINE, o Sistema Nacional de Crédito Rural, além dos incentivos diretos para investimentos em irrigação nas regiões semi-áridas, como o Decreto-Lei 2.032/83.

Disso resulta que 50% da área dos sistemas de irrigação privada atualmente alimentados por instalações de transmissão e distribuição elétricas foram construídos por programas governamentais de eletrificação rural. Também os sistemas e equipamentos de irrigação decorrem de financiamentos governamentais, com subsídios da ordem de 50% ofertados aos proprietários rurais³⁵.

A *irrigação pública* se desenvolveu em terras do patrimônio da União, e sua infraestrutura de uso coletivo – que compreende desde a derivação, armazenamento, captação e distribuição de água – foi implantada com recursos do governo federal e aporte financeiro de instituições internacionais.

Geralmente, os projetos públicos de irrigação têm sido estimados nos estudos de viabilidade entre US\$ 8.000/ha e US\$ 12.000/ha. Não foi possível, todavia, encontrar na literatura especializada a quantificação *ex-post*, ou seja, os valores atribuídos aos investimentos

³⁴ A chamada *irrigação privada mista* é aquela em que as obras de infra-estrutura de irrigação se implantam com recursos da União em terras pertencentes a grupos de empresários rurais. São exemplos: os projetos PCPER-II, em Paracatu, no noroeste mineiro, Barragem do Duro, no Rio Grande do Sul e o Perímetro Irrigado Lagoa Grande, em Janaúba, também em Minas Gerais. (Cf. Bráulio Cezar L. Britto Heinze, op. cit., p. 27).

³⁵ Cf. Banco Mundial, *Impactos e Externalidades Sociais da Irrigação no Semi-Árido Brasileiro*, Série Água Brasil, vol. 5, 1^a. ed., Brasília, 2004, p. 07.

do governo federal na construção dos perímetros irrigados. Assirati deduz que, a julgar pelos eventuais imprevistos nos cronogramas de execução dessas obras, as cifras finais podem representar, facilmente, um incremento de 50 a 100% nos custos.

A irrigação pública representa algo em torno de 5% da área irrigada do País, tendo sido implementada predominantemente no Nordeste semi-árido brasileiro, como mostra a Figura 2:

FIGURA 2



Fonte: Ministério da Integração Nacional, 2004.

É importante ressaltar que essa irrigação moderna deixou marcas profundas no semi-árido do Nordeste brasileiro. Populações rurais foram desalojadas por força da construção de barragens e canais de irrigação, rios tiveram seu curso d'água alterado, matas nativas foram destruídas, animais silvestres tiveram seu habitat modificado pela ação antrópica, homens e mulheres deixaram para trás suas moradias, cercas, animais de criação e suas mais remotas lembranças. A adubação orgânica passou a ser substituída pela química. Os insumos industriais contaminavam, pouco a pouco, solos, água e o próprio homem. Os solos tornavam-se processualmente salinizados e encharcados em razão do sistema de drenagem deficiente.

Atividades costumeiras, como a exploração das vazantes dos rios, da carnaúba e a pequena pecuária, foram desintegradas pelas inovações técnicas e pela racionalização do trabalho. A irrigação, como instrumento de modernização agrícola, voltada ao lucro e às exigências do capitalismo, ou seja, às necessidades e satisfações materiais criadas pelo mercado, contribuiu para a desintegração destas atividades, a “remodelagem” e a desvalorização das necessidades e expectativas humanas baseadas nos costumes³⁶.

A literatura especializada destaca, no entanto, as inúmeras vantagens da agricultura irrigada sobre a agricultura de sequeiro, dentre as quais: a produção, em período de entressafra, de produtos alimentares; a antecipação de safras; a oferta permanente de matérias-primas para a indústria alimentar; a complementação para suprir déficits de precipitação pluviométrica, sobretudo em regiões semi-áridas com problemas de disponibilidade hídrica; a expansão da fronteira agrícola; a implantação de complexos agroindustriais; a criação de empregos

³⁶ Cf. E. P. Thompson, op. cit., pp. 22 e 23.

permanentes no campo; a modernização produtiva na agricultura; a redução dos desequilíbrios regionais e sociais, entre outros³⁷.

Recentemente, o Banco Mundial divulgou resultados de um estudo realizado em 11 perímetros irrigados localizados nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Bahia e Minas Gerais sobre os impactos da agricultura irrigada no Nordeste semi-árido brasileiro. A principal conclusão do Banco Mundial foi que a irrigação é “uma estratégia efetiva para o desenvolvimento sustentável, em âmbito regional, e para o crescimento econômico e a redução da pobreza no semi-árido brasileiro”³⁸.

A geração de 1,3 milhão de empregos rurais e urbanos, o aumento da renda e a retenção de migrantes, a melhoria das condições sociais e a redução da pobreza (rural) na Região, o desenvolvimento de *clusters* de fruticultura tropical, a dinamização do PIB rural, o crescimento demográfico e o crescimento acelerado da taxa de urbanização dos municípios do Nordeste brasileiro com irrigação, constituem as principais *externalidades* e benefícios socio-econômicos conferidos a esta atividade, de acordo com o Banco Mundial.

A busca desses supostos benefícios tem prevalecido sobre a tematização dos problemas de natureza social, ambiental e ecológica originados pela política de irrigação, tal como é implementada no País.

³⁷ Cf. Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Infra-estrutura Hídrica, “Política Nacional de Irrigação”, 2004. Ver também Demétrios Christofidis, “Os Recursos Hídricos e a Prática da Irrigação no Brasil e no Mundo” In: ITEM – Revista de Irrigação e Tecnologia Moderna, Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID), Nº. 49, 1º Trimestre de 2001, pp. 8-9.

³⁸ Cf. Banco Mundial, op. cit., p. 63.

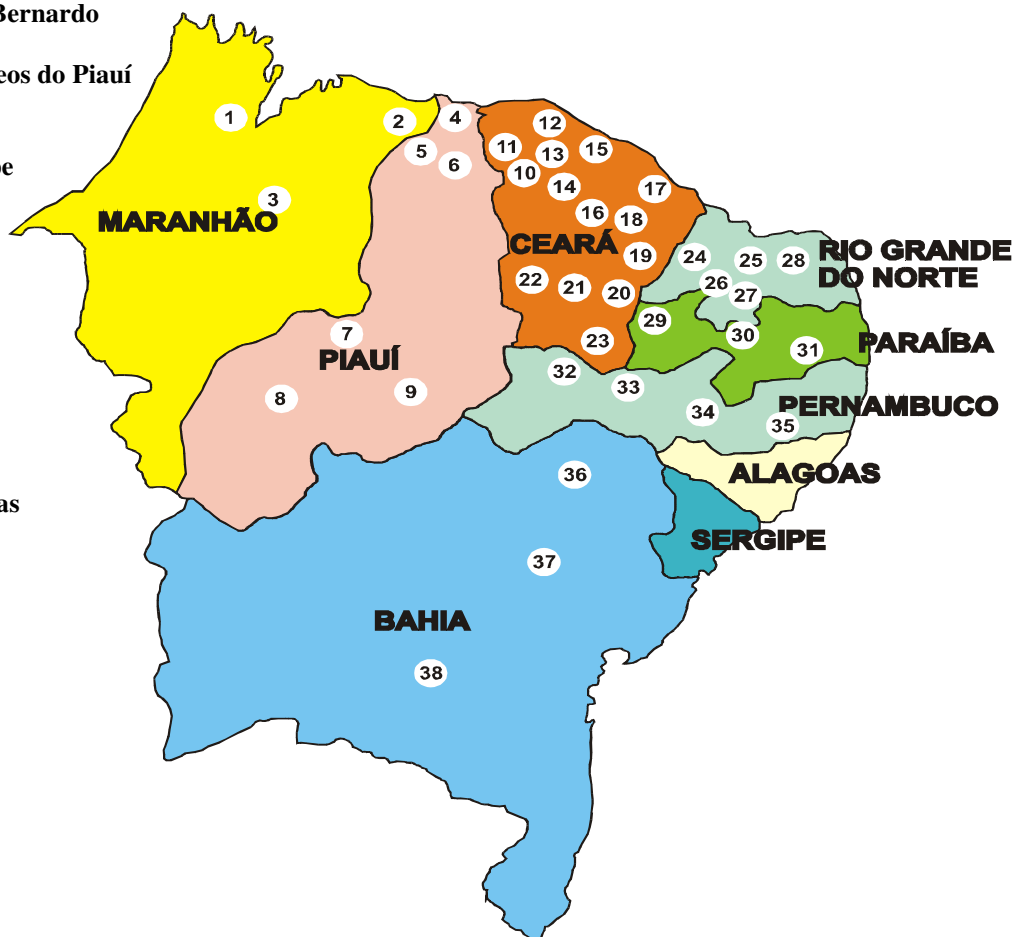
3.3 Os Perímetros Irrigados do DNOCS³⁹

A área irrigável implantada pelo DNOCS é de 72.055,19ha, distribuídos entre 38 perímetros irrigados localizados nos Estados da Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Maranhão e Rio Grande do Norte, conforme pode ser visualizado na Figura 3 e nas Tabelas 10 e 11, apresentados a seguir:

³⁹ Os dados foram coletados nos documentos: *Relatório da Oficina de Trabalho: Situação Atual e Perspectiva dos Perímetros Irrigados, da Piscicultura e dos Recursos Hídricos Administrados pelo DNOCS no Semi-árido* (DNOCS, 2003), *Diagnóstico Sucinto dos Perímetros Irrigados do DNOCS* (DNOCS, 2003), *Subsídios para o Programa de Transferência dos Sistemas de Irrigação: Potencialidades e Deficiências dos Perímetros Irrigados do DNOCS* (DNOCS, 2004), Relatórios Técnicos do Instituto Centro de Ensino Tecnológico – CENTEC (Contratos DNOCS/CENTEC nº. PGE 03/2003 e 11/2004), e homepage do DNOCS (www.dnocs.gov.br). E ainda, visando a obter maiores informações, realizei pesquisa de campo: visitei perímetros irrigados, conversei com colonos e funcionários do DNOCS, e fiz observações participantes em inúmeras reuniões.

Figura 3: PERÍMETROS IRRIGADOS DO DNOCS

1. Baixada Ocidental Maranhense
2. Tabuleiros de São Bernardo
3. Várzea do Flores
4. Tabuleiros Litorâneos do Piauí
5. Lagoas do Piauí
6. Caldeirão
7. Platôs de Guadalupe
8. Gurguéia
9. Fidalgo
10. Araras Norte
11. Ayres de Sousa
12. Baixo-Acaraú
13. Forquilha
14. Curu-Pentecoste
15. Curu-Paraipaba
16. Morada Nova
17. Jaguaruana
18. Tabuleiros de Russas
19. Jaguaribe-Apodí
20. Ema
21. Icó-Lima Campos
22. Várzea do Boi
23. Quixabinha
24. Pau dos Ferros
25. Cruzeta
26. Itans
27. Sabugi
28. Baixo-Açu
29. São Gonçalo
30. Engº Arcoverde
31. Sumé
32. Boa Vista
33. Cachoeira II
34. Custódia
35. Moxotó
36. Vaza Barris
37. Jacurici
38. Brumado



Fonte: DNOCS, 2004.

Tabela 10 – Localização dos Perímetros Irrigados do DNOCS

Perímetros Irrigados do DNOCS	Localização Geográfica
Perímetro Irrigado Baixada Ocidental Maranhense	Pinheiro e Palmeirândia – MA
Perímetro Irrigado Tabuleiros de São Bernardo	Magalhães de Almeida e Araiões – MA
Perímetro Irrigado Várzea do Flores	Joselândia e São José do Basílio – MA
Perímetro Irrigado Tabuleiros Litorâneos do Piauí	Parnaíba – PI
Perímetro Irrigado Lagoas do Piauí	Luzilândia – PI
Perímetro Irrigado Caldeirão	Piripiri – PI
Perímetro Irrigado Platôs de Guadalupe	Nova Guadalupe – PI
Perímetro Irrigado Gurguéia	Alvorada do Gurguéia – PI
Perímetro Irrigado Fidalgo	Simplício Mendes – PI
Perímetro Irrigado Araras Norte	Varjota e Reriutaba – CE
Perímetro Irrigado Ayres de Souza	Sobral – CE
Perímetro Irrigado Baixo-Acaraú	Acaraú, Bela Cruz e Marco – CE
Perímetro Irrigado Forquilha	Forquilha – CE
Perímetro Irrigado Curu-Pentecoste	Pentecoste e São Luiz do Curu – CE
Perímetro Irrigado Curu-Paraipaba	Paraipaba – CE
Perímetro Irrigado Morada Nova	Morada Nova e Limoeiro do Norte – CE
Perímetro Irrigado Jaguaruana	Jaguaruana – CE
Perímetro Irrigado Tabuleiros de Russas	Russas, Limoeiro do Norte e Morada Nova – CE
Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi	Limoeiro do Norte – CE
Perímetro Irrigado Ema	Iracema – CE
Perímetro Irrigado Icó-Lima Campos	Icó – CE
Perímetro Irrigado Várzea do Boi	Tauá – CE
Perímetro Irrigado Quixabinha	Mauriti – CE
Perímetro Irrigado Pau dos Ferros	Pau dos Ferros – RN
Perímetro Irrigado Cruzeta	Cruzeta – RN
Perímetro Irrigado Itans	Caicó – RN
Perímetro Irrigado Sabugi	Caicó – RN
Perímetro Irrigado Baixo-Açu	Ipanguaçu, Alto do Rodrigues e Afonso Bezerra – RN
Perímetro Irrigado São Gonçalo	Sousa – PB
Perímetro Irrigado Engenheiro Arcoverde	Condado – PB
Perímetro Irrigado Sumé	Sumé – PB
Perímetro Irrigado Boa Vista	Salgueiro – PE
Perímetro Irrigado Cachoeira II	Serra Talhada – PE
Perímetro Irrigado Custódia	Custódia – PE
Perímetro Irrigado Moxotó	Ibimirim – PE
Perímetro Irrigado Vaza Barris	Canudos – BA
Perímetro Irrigado Jacurici	Itiúba – BA
Perímetro Irrigado Brumado	Livramento de Nossa Senhora – BA

Fonte: DNOCS, 2004.

Na Bahia, existem três perímetros irrigados: Jacurici, Vaza Barris e Brumado com uma área total de 4.571,90ha.

O perímetro irrigado **Jacurici** está localizado no Município de Itiúba, no vale do rio Jacurici, numa área de 305,90ha de terras irrigáveis. Desse total, 161,16ha foram destinados ao assentamento de 34 colonos em lotes de 4,74ha cada um. Quanto ao sistema de irrigação, 23,12% de sua área é irrigada por meio da aspersão convencional e 76,88% por gravidade. Parte da infraestrutura de irrigação de uso comum encontrava-se danificada. Um dos problemas ainda não resolvidos pelo DNOCS, passados 31 anos de funcionamento deste perímetro, é a morosidade no processo de titulação das propriedades dos lotes. Nos últimos anos, as famílias do Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra – MST ocuparam áreas de sequeiro neste perímetro.

O Perímetro Irrigado **Vaza Barris** foi implantado na histórica comunidade de Canudos, à margem direita do rio Vaza Barris. Sua área é de 1.796ha, dos quais 1.486,72ha foram distribuídos entre 166 colonos com lotes de 8,82ha e 2 técnicos agrícolas com 11,30ha, cada um. O sistema de irrigação é todo feito por gravidade. Há danos na infra-estrutura de irrigação de uso comum. Os principais problemas deste Perímetro são a baixa eficiência da irrigação, a inadimplência dos colonos e as pendências judiciais no processo de emissão das escrituras de compra e venda.

O Perímetro Irrigado **Brumado**, no Município de Livramento de Nossa Senhora, apresenta elevados índices de produção e produtividade. Tem área irrigável de 2.470ha, entregues a 289 colonos em lotes de 5,27ha e 90 empresas em lotes de 10,20ha cada e área de 28ha destinada ao centro técnico. O sistema de irrigação encontra-se dividido em aspersão convencional (60,77%), microaspersão (39,15%) e gotejo (0,08%). Não apresenta terras salinizadas. Sobressaem as culturas de banana, coco, mamão, goiaba, manga, maracujá, pinha e

uva. Os técnicos do DNOCS consideram o perímetro um modelo para os demais, uma vez que se apresenta auto-suficiente.

O Ceará possui área irrigável de 40.543,60ha distribuída em 14 perímetros.

O Perímetro Irrigado **Ayres de Sousa** está localizado no Município de Sobral, à margem esquerda do rio Jaibas, um dos principais afluentes do rio Acaraú. Apesar de apresentar área irrigável de 615ha, apenas 192ha foram destinados ao assentamento de 45 colonos em lotes de 4,26ha cada um. O sistema de irrigação predominante é o gravitário. A gestão deste perímetro é feita pela Secretaria de Agricultura e Pecuária do Ceará – SEAGRI e Cooperativa dos Colonos do Perímetro Ayres de Souza Ltda. – CIPLAS. Em visita recente a este perímetro, foi possível constatar o estado de abandono e deterioração da infra-estrutura de irrigação e a presença de balneários particulares às margens do Jaibas, de forma irregular, tanto em termos do uso do solo – destinado prioritariamente às atividades hidroagrícolas, quanto ao uso da água, pois não possuem outorga.

O Perímetro Irrigado **Araras Norte** está situado nos Municípios de Varjota, Reriutaba e Cariré, numa área de 3.200ha. Destes, 623ha foram entregues a 89 colonos, 33ha a 03 (três) técnicos agrícolas, 84ha para 9 (nove) agrônomos e 605,80ha a 02 (duas) empresas, totalizando 1.345,80ha. Os sistemas de irrigação predominantes são a aspersão convencional (em 89,44% da área) e por microaspersão (10,56%), e estão funcionando normalmente.

O Perímetro Irrigado **Baixo-Acaraú** localiza-se no norte do Ceará, na bacia do rio Coreaú, abrange 03 (três) municípios – Acaraú, Bela Cruz e Marco – e ocupa uma área irrigável de 8.816,61ha. O sistema de irrigação apresenta-se constituído por microaspersão e gotejamento. A 1^a. etapa, concluída em 2001, totaliza 1.388,22ha, divididos em 50 lotes de 8ha destinados a pequenos produtores reassentados, 05 lotes de 19,24ha para agrônomos e técnicos agrícolas e 11 lotes com área média de 81,81ha destinada a empresários. A 2^a. etapa foi finalizada em 2002 e

compreende 1.790,78ha, distribuídos entre 127 pequenos produtores numa área média de 8ha cada um, 06 agrônomos em lotes de 21,18ha cada um e, finalmente, 06 lotes empresariais com área média de 46,26ha cada um. A 3^a. e 4^a. etapas, com extensão de 4.219,63ha, estão em processo licitatório. Sobressaem as culturas de abacaxi, banana, melão, melancia, feijão e milho.

O Perímetro Irrigado **Curu-Paraipaba**, no Município de Paraipaba, à margem esquerda do rio Curu, ocupa área irrigável de 3.357ha, dividida em 679 lotes de 3,58ha cada um para colonos, 02 lotes de 3,60ha para técnicos agrícolas, 06 lotes de 3,58ha para agrônomos e 109 lotes de 7,49ha destinados às empresas. O sistema de irrigação encontra-se constituído por aspersão convencional (48,93%), microaspersão (45,76%), gotejamento (2,98%) e pivô central (2,33%). Coco, cana-de-açúcar e acerola são as culturas predominantes. Este Perímetro forneceu cana-de-açúcar ao empresário João Granjeiro, da Companhia Agroindustrial Vale do Curu – AGROVALE, nos anos de 1980.

O Perímetro Irrigado **Curu-Pentecoste** está localizado nos Municípios de Pentecoste e São Luiz do Curu, compreendendo uma área irrigável de 1.068ha, com apenas 743ha concluídos. Há 173 colonos em lotes de 4,13ha cada um e 01 engenheiro-agrônomo com área de 28ha. O sistema de irrigação predominante é o gravitário. A maioria dos lotes cultiva banana, coco, mamão e feijão. De acordo com a Associação dos Usuários do Distrito de Irrigação do Perímetro Curu-Pentecoste – AUDIPECUPE, os principais problemas enfrentados são: a morosidade da regularização fundiária e a baixa eficiência do sistema de irrigação. Convém salientar que o CENTEC elaborou o *Projeto de Reformulação, Modernização e Reconversão do Perímetro Irrigado Curu-Pentecoste*, todavia não foi implantado.

O Perímetro Irrigado **EMA**, localizado no Município de Iracema, na região do vale do Jaguaribe, é um perímetro pequeno, com apenas 42ha de área irrigável, distribuída entre 18

colonos em lotes de 2,33ha cada um. O sistema de irrigação utilizado em todo o perímetro é feito por aspersão convencional. Nos últimos anos não foram registrados cultivos irrigados.

O Perímetro Irrigado **Forquilha**, no Município de Forquilha, apresenta área irrigável de 218,60ha. Foi efetivamente implantada, contudo, a área de 169,74ha, dividida em 68 lotes de 2,46ha para colonos. O sistema de irrigação utilizado neste perímetro é o superficial (gravitário). Predominam as culturas de banana, graviola, goiaba, feijão, milho, coco, mandioca, pimenta e capim de corte. O *Projeto de Reformulação, Modernização e Reconversão do Perímetro Irrigado Forquilha*, também elaborado pelo CENTEC, não foi executado.

O Perímetro Irrigado **Icó Lima Campos** fica situado no Município de Icó, com área irrigável de 2.712ha. Deste total, 2.577ha foram destinados à implantação do centro técnico, 36ha e ao assentamento de 466 colonos em lotes de 5,45ha cada um. O sistema de irrigação é feito por superfície (gravidade) em 99,57% da área e por aspersão convencional em apenas 0,43% da área. As principais culturas desenvolvidas são arroz, feijão, milho, banana, coco, graviola, manga e capim de corte. Sobressai também a bovinocultura leiteira.

O Perímetro Irrigado **Jaguaribe-Apodi** está localizado no Município de Limoeiro do Norte, mais precisamente na chapada do Apodi, e tem como fonte hídrica o rio Jaguaribe. Foi implantado numa área irrigável de 5.393ha, da qual 2.834ha foram entregues a 231 colonos, perfazendo o total de 1.815ha, e 20 empresas em lotes de 1.019ha. O sistema de irrigação é composto por pivô central (87,04%), gotejamento (6,48%) e microaspersão (6,48%). Este perímetro tem na fruticultura tropical a principal atividade agrícola, seguida das culturas do milho, pimentão, algodão herbáceo, feijão, sorgo e capim de corte.

O Perímetro Irrigado **Jaguaruana** situa-se na região do rio Jaguaribe, no Município de Jaguaruana. É um perímetro com apenas 202ha entregues a 40 colonos. Os sistemas de irrigação

utilizados no perímetro são: gravitário (45%), por aspersão convencional (52%) e gotejamento (2,48%).

O Perímetro Irrigado **Morada Nova** apresenta área total de 11.025,11ha, sendo 6.692,12ha de área de sequeiro e 3.737ha correspondentes à área irrigável implantada. Deste total, 3.677ha foram efetivamente ocupados por 782 colonos em lotes de 4,72ha e 3 agrônomos em lotes de 15,66ha. Como se trata do estudo de caso desta dissertação de mestrado será pormenorizadamente descrito no capítulo 4.

O Perímetro Irrigado **Quixabinha** localiza-se no Município de Mauriti e apresenta área irrigável implantada de 293ha, dividida entre 94 lotes com área média de 3,11ha para cada colono. O sistema de irrigação é o de aspersão convencional. Nos últimos anos não houve produção neste perímetro, em virtude da inadimplência dos pequenos produtores junto às instituições bancárias e do corte de energia elétrica ocorrido desde 1999.

A construção do Perímetro Irrigado **Tabuleiros de Russas** foi iniciada em 1992, entretanto, a 1^a. etapa começou a funcionar em setembro de 2003 após o assentamento de 75 pequenos produtores em áreas de até 8ha. Abrange uma área irrigável total de 10.564ha, distribuída nos Municípios de Russas, Limoeiro do Norte e Morada Nova, que será repartida entre pequenos produtores reassentados, técnicos agrícolas, agrônomos e empresas agrícolas. A irrigação foi planejada para ser realizada por métodos de gotejamento e microaspersão. Em 2003, foi transferido para o Distrito de Irrigação do Perímetro Tabuleiros de Russas – DISTAR, o valor de R\$ 408.928,00, destinado aos serviços de desmatamento e gradagem de 600ha nas áreas dos 75 lotes dos pequenos produtores. Atualmente, as diretorias do DNOCS e do INCRA estão negociando a concessão de uso de uma área de 300ha irrigados para 30 famílias do MST.

O Perímetro Irrigado **Várzea do Boi** está situado no Município de Tauá, na margem do rio Carrapateiras e a jusante do açude Várzea do Boi. Este perímetro apresenta área irrigável

implantada de 326ha, da qual 313ha foram destinados ao assentamento de 114 colonos, em lotes de 2,74ha. A irrigação é feita pelo sistema de sulcos (gravidade). A área de sequeiro do perímetro é de 12.248,71ha, explorados com a ovinocaprinocultura e a bovinocultura. A Cooperativa dos Colonos do Várzea do Boi – COVAB pretende estimular o plantio da mamona nas áreas secas do perímetro.

No Estado da Paraíba há três perímetros irrigados, com área de 2.954,39ha.

O Perímetro Irrigado **Engenheiro Arcoverde** está localizado no Município de Condado, numa área de 278,64ha ocupada por 54 colonos em lotes de 5,16ha cada um. Dessa área, 68,80% são irrigados por superfície (gravidade), 21,78% por gotejamento, 7% por aspersão convencional e, finalmente, 1,42% por microaspersão. Seus principais problemas são as pendências judiciais atinentes à unificação da área para a elaboração das escrituras de compra e venda (dos lotes), deficiente assistência técnica, ineficiência do sistema de irrigação e a inadimplência dos colonos junto às instituições financeiras.

O Perímetro Irrigado **São Gonçalo** está situado nos Municípios de Marizópolis e Sousa, numa área de 2.402,09ha, dividida entre 452 colonos em lotes de 4,28ha cada um, 19 técnicos agrícolas em lotes de 10,58ha, 8 agrônomos em lotes de 16,13ha e 137,47ha, destinados ao centro de pesquisa em agricultura irrigada. O sistema de irrigação predominante em 83,88% dos lotes é o gravitatório, enquanto no restante da área a irrigação (16,12%) é feita por microaspersão. As culturas predominantes são banana, coco, goiaba, maracujá, arroz, feijão, milho, tomate de mesa, algodão herbáceo e capim de corte. A pecuária bovina (leiteira e de corte) e a reprodução de bovinos e ovinos são também praticadas. Os principais problemas levantados pela Junta de Usuários de Água do Perímetro Irrigado de São Gonçalo – JUSG são: a morosidade da regularização fundiária e a inexistência de estudos atinentes à reconversão do sistema de

irrigação. O CENTEC elaborou o *Projeto de Reformulação, Modernização e Reconversão do Perímetro Irrigado São Gonçalo*.

O Perímetro Irrigado **Sumé**, no Município de Sumé, encontra-se situado no sertão dos Currais Velhos. Ocupa a área de 273,65ha, divididos entre 47 colonos assentados em lotes com área média de 5,82ha cada uma. A irrigação é feita pelo sistema gravitário (superfície). As culturas irrigadas de coco, feijão, milho, pimentão e tomate industrial foram predominantes nos últimos anos. A pecuária leiteira bovina é praticada pelos colonos. A queda na área cultivada decorreu, essencialmente, da escassez hídrica do açude Sumé. Os principais problemas, segundo a Cooperativa Agrícola Mista dos Colonos de Sumé – CAMIS, são: a morosidade da titulação das propriedades dos lotes, a ausência de estudos acerca da reconversão do sistema de irrigação e a inadimplência dos colonos junto aos bancos de fomento ao crédito agrícola.

Pernambuco, o terceiro estado em área irrigável, possui 7.826ha, distribuídos em três perímetros irrigados.

A construção do Perímetro Irrigado **Boa Vista** foi iniciada em 1972, tendo sido concluída em 1975. Este perímetro encontra-se no Município de Salgueiro e ocupa a área irrigável de 131ha. Desse total, 102,50ha foram divididos entre 27 colonos em lotes de aproximadamente 3,79ha cada um. O sistema de irrigação predominante é o gravitário. Os principais produtos são banana, pimentão e tomate. A partir de 1993, houve a paralisação das atividades agrícolas em razão da escassez d'água no açude Boa Vista. De acordo com a Associação dos Colonos da Boa Vista – AIBV, os principais problemas são: a ausência de estudos sobre a reconversão do sistema de irrigação, a lentidão do processo de regularização fundiária, além da deficiente assistência técnica.

O Perímetro Irrigado **Cachoeira II** está localizado no Município de Serra Talhada, no sertão de Pernambuco. Ocupa uma área irrigável de 230ha, dos quais 222ha são ocupados por 37

colonos em lotes de 6ha cada um. Seu suprimento hídrico é feito pelo açude Cachoeira II. O sistema de irrigação utilizado no perímetro irrigado é o de aspersão convencional. Dentre os problemas levantados pela Cooperativa Agrícola Mista dos Colonos do Perímetro Irrigado Cachoeira II – CAMIPEC, destacam-se: o mau estado de operação e conservação da infraestrutura de irrigação de uso comum, a inadimplência dos colonos e a falta da titulação das propriedades dos lotes.

O Perímetro Irrigado **Custódia**, no Município de Custódia, ocupa área irrigável de 263ha, da qual 215ha foram divididos em 50 lotes de 4,30ha para colonos. O sistema de irrigação é todo por gravidade. As principais culturas implantadas são banana, tomate, milho e feijão. A infraestrutura de irrigação de uso coletivo encontra-se danificada. Há ainda pendências judiciais no tocante à desapropriação da área para a unificação e posterior emissão das escrituras de compra e venda (dos lotes).

O Perímetro Irrigado **Moxotó**, no Município de Ibimirim, tem 7.202ha de área irrigável. Destes, 6.445ha são ocupados por 565 colonos em lotes com área média de 8ha cada um. O sistema de irrigação deste perímetro é feito por gravidade (72,52%), aspersão convencional (27,40%) e gotejamento (0,08%). As principais culturas são tomate, milho, acerola e feijão. Há oito anos este perímetro paralisou as atividades de irrigação em razão da falta de suprimento hídrico do açude Engenheiro Francisco Saboya, o que implicou a deterioração da infra-estrutura de irrigação de uso comum e, conseqüentemente, a queda da renda familiar dos colonos. De acordo com a Associação dos Produtores Rurais e Colonos do Vale do Moxotó – UNIVALE, os principais problemas são: a morosidade da regularização fundiária, a descapitalização, a baixa capacitação técnica e gerencial dos colonos, a deterioração da infra-estrutura de irrigação de uso comum, a inexistência de assistência técnica e a ineficiência dos métodos de irrigação, além da fragilidade na organização interna (social e produtiva).

A história de vida de João Batista – um agricultor do sertão pernambucano, cuja família era proprietária de terras onde hoje é o perímetro irrigado Moxotó – traduz os sentimentos de perda, indignação e expropriação recorrentes da população desalojada pela construção de açudes e canais de irrigação:

“A terra da minha família tinha 220 metros de largura por 6.000 metros de comprimento. Plantávamos algodão, palma, e construímos nossa casa e as cercas. Eu tinha dez anos quando chegou um funcionário do DNOCS, chamado Otacílio, num jipe preto falando para papai que nossa terra seria desapropriada para a construção dos canais, lotes irrigados e casas de alvenaria para as famílias beneficiadas no perímetro irrigado [do DNOCS]. Hoje, 34 anos depois, não tenho lote, nem terra, nem tampouco fui indenizado. O que sobrou da terra do meu pai está no alto de um serrote, num lugar sem energia e água. As famílias das comunidades de Carnaúba, Angico e de Varas não foram indenizadas até hoje. Nem o desmatamento foi concluído. Na época foi feito um cadastro ‘debaixo dos panos’. Quando fomos procurar a nossa terra, disseram que não havia mais lotes disponíveis. Resolvemos então fazer uma manifestação: juntamos todas as famílias prejudicadas e fomos parar as máquinas e a construção dos canais”⁴⁰.

A área irrigada do Piauí e do Maranhão é de 9.724ha, dividida em nove perímetros irrigados. A Coordenadoria Estadual do DNOCS no Piauí – CEST-PI, localizada em Teresina, é responsável pela administração desses perímetros.

O Perímetro Irrigado **Baixada Ocidental Maranhense** tem 1.052ha de área irrigável e encontra-se situado nos Municípios maranhenses de Pinheiro e Palmeirândia. Nessa área, foram assentados 110 colonos em lotes de 8,25ha cada um, e 8 empresas agrícolas em lotes de 18ha cada uma. O sistema de irrigação é realizado por meio de aspersão convencional e pivô central. Segundo informações de funcionários, há toneladas de equipamentos de irrigação localizada licitados pelo DNOCS num depósito local. A reconversão dos sistemas de irrigação por métodos menos perdulários, como os de irrigação localizada, é tida como prioridade, contudo, esses

⁴⁰ Entrevista realizada em novembro de 2004 no Perímetro Irrigado Moxotó.

equipamentos estão “encostados” há dez anos sem uso e, conseqüentemente, sem desempenhar sua função social: trabalho, renda e ocupação, eficiência hídrica e ampliação da produção.

O Perímetro Irrigado **Caldeirão** está localizado no Município de Piri-piri, no Piauí, e se estende numa área irrigável de 398ha. Desta área, 388ha foram entregues a 100 colonos em lotes familiares de 3,79ha. Apresenta 20% da sua área irrigada pelo sistema de gravidade e 80% por aspersão convencional, sobressaindo o feijão, a melancia, o coco e o milho. Os principais entraves à produção destacados pela Cooperativa Agropecuária dos Colonos de Caldeirão Ltda – CAIC são: a morosidade da regularização fundiária, a inadimplência com instituições dos colonos e a falta de assistência técnica.

O Perímetro Irrigado **Fidalgo** está situado em Simplicio Mendes, na região centro-sul do Piauí. A água destinada à irrigação é proveniente do lençol subterrâneo, compreendendo 11 poços tubulares, com vazão média de 200 m³/h. Cada poço atende, em média, 30,00ha. Possui 311ha de área irrigável, dos quais cerca de 179ha encontram-se ocupados por 86 colonos em lotes de 2,03ha cada. O sistema de irrigação é realizado por gravidade. Vários problemas têm acarretado a baixa produção agrícola, conforme relatórios da Cooperativa Central Agropecuária dos Colonos do Vale do Fidalgo – CAIVF, como: atraso no processo de regularização fundiária, sistema de irrigação com baixa eficiência hídrica, assistência técnica deficitária e precariedade da infraestrutura de irrigação de uso comum.

O Perímetro Irrigado **Gurguéia** possui área irrigável de 1.974ha, ocupando terras do Município piauiense de Alvorada do Gurguéia. Essa área é ocupada por 186 colonos em lotes com área média de 9,52ha, 3 agrônomos em lotes de 20ha, 3 técnicos agrícolas em lotes com área de 12ha e, finalmente, 2 empresas agrícolas com lotes de 43,50ha cada um. O DNOCS construiu um Centro Técnico de Experimentação Agrícola com extensão de 20ha. A irrigação é feita mediante os sistemas de sulcos (gravidade), aspersão convencional e pivô central. A morosidade

na emissão das escrituras de compra e venda foi indicada como um dos principais entraves à produção.

O Perímetro Irrigado **Lagoas do Piauí** localiza-se no Município de Luzilândia, no vale do rio Parnaíba, e apresenta área irrigável de 469ha. Desse total, 347ha são ocupados por 123 colonos em lotes familiares de 2,82ha. O sistema de irrigação é todo composto por aspersão convencional, mas encontra-se com a infra-estrutura de uso comum danificada, o que inviabilizou a agricultura irrigada nos últimos cinco anos. A Cooperativa Agrícola Mista dos Colonos de Lagoa do Piauí Ltda. – CAMILP apresentou como propostas ao desenvolvimento: a emissão das escrituras de compra e venda (dos lotes agrícolas); a recuperação dos canais, das estações de bombeamento e redes de drenagem; programas de assistência técnica e realização de estudos voltados à reconversão do sistema de irrigação.

O Perímetro Irrigado **Platôs de Guadalupe**, localizado no Município piauiense de Guadalupe, ocupa área irrigável de 2.009ha, distribuídos entre 68 colonos em lotes de 7,05ha e 14 empresas agrícolas em lotes com área média de 109,21ha cada um. Apresenta-se constituído pelos quatro sistemas de irrigação – aspersão convencional, microaspersão, gotejamento e pivô central. As culturas predominantes são coco, banana, feijão e arroz.

O Perímetro Irrigado **Tabuleiros de São Bernardo** encontra-se situado nos Municípios de Magalhães de Almeida e Araisos, no Maranhão. Ocupa área irrigável de 542ha, divididos entre 87 colonos em lotes de 6,22ha. A irrigação é feita por microaspersão e gotejamento. Um dos seus principais problemas é a ausência de um programa sistemático de assistência técnica, além da morosidade da emissão das escrituras de compra e venda. Parte das obras de infra-estrutura de irrigação de uso comum precisa ser concluída.

A implantação do Perímetro Irrigado **Tabuleiros Litorâneos do Piauí** foi iniciada em 1987, com recursos da ordem de R\$ 51,6 milhões de reais, empregados pelo governo federal e

Banco Mundial. Abrange os Municípios de Parnaíba e Buriti dos Lopes, na região norte do Piauí, e ocupa a área total de 10.423ha, sendo 296ha destinados à área de sequeiro, 2.047ha correspondentes à reserva ambiental e 8.435ha de área irrigável. Apenas a 1ª. etapa do Perímetro, compreendendo 2.580ha, incluindo a infra-estrutura de irrigação de uso comum e equipamentos hidromecânicos, foi concluída. Essa área é ocupada por 47 lotes familiares para colonos, com áreas de 8,50ha, 20 lotes para colonos, com área média de 4,40ha, 7 lotes para profissionais das ciências agrárias, totalizando 113,80ha, e 18 lotes para empresas agrícolas, com área total de 1.978,70ha. De 2.580ha, apenas 400ha são atualmente explorados, sobressaindo as culturas da banana, coco, milho e feijão. Segundo relatórios do DNOCS, os motivos da não-exploração da área de 2.580ha são as exigências de garantias de aval demasiadamente elevadas, as dificuldades no acesso ao crédito agrícola e a descapitalização dos produtores.

O Perímetro Irrigado **Várzea do Flores** está localizado nos Municípios de Joselândia e São José do Basílio. A área irrigável de 500ha está ocupada por 46 colonos assentados em lotes familiares de 10ha, 1 agrônomo num lote de 10ha e 3 técnicos agrícolas em lotes de 10ha. A irrigação é feita por aspersão convencional e microaspersão. Banana e feijão são as principais culturas. Conforme relatórios do Distrito de Irrigação do Projeto Hidroagrícola de Flores – DIPHIF, os principais problemas são: a morosidade da emissão das escrituras dos lotes e a inadimplência dos colonos junto às instituições de acesso ao crédito rural.

O Estado do Rio Grande do Norte é o quarto em área irrigável, comportando 6.435,27ha divididos em 05 perímetros.

O Perímetro Irrigado **Baixo-Açu** é o maior em termos de área irrigável. Possui 5.168ha divididos entre 156 lotes de 8,52ha, ocupados por colonos; 8 lotes de 16,32ha, destinados a agrônomos; 8 lotes de 10,20ha, destinados a técnicos agrícolas; e 25 lotes empresariais, distribuídos em áreas de 145,02ha. O sistema de irrigação é composto por aspersão convencional

e pivôs centrais, sobressaindo as culturas de melão, melancia, feijão, tomate, banana, maracujá, manga e uva. A morosidade na entrega das escrituras dos lotes foi referida como entrave à produção, conforme indicam os relatórios do Distrito de Irrigação do Projeto Baixo-Açu – DIBA.

O Perímetro Irrigado **Cruzeta** tem 138ha de área irrigável. Aproximadamente 111ha foram entregues a 23 colonos em lotes de 23ha. O sistema de irrigação é o gravitário. Os colonos cultivam o tomate, mamão, feijão e milho. O tomate é envasado e comercializado pela PALMEIRON. De acordo com a Associação dos Colonos do Perímetro Irrigado Cruzeta – APICRUZ, a baixa qualificação técnica dos colonos, a ineficiência do sistema de irrigação e o atraso na titulação dos lotes agrícolas são os principais problemas do perímetro.

O Perímetro Irrigado **Itans**, no Município de Caicó, possui área irrigável de 107ha, sendo que 69ha são ocupados por 11 colonos em lotes com área média de 6,27ha. O sistema de irrigação utilizado é o gravitário (sulcos). Predominam as culturas de feijão, milho e abóbora.

O Perímetro Irrigado **Pau dos Ferros**, situado em Pau dos Ferros, apresenta área irrigável de 619,27ha. Destes, cerca de 380ha foram divididos entre 75 colonos em lotes familiares de 5,06ha. A irrigação é feita por superfície (sulcos e gravidade) e por aspersão. Conforme a Associação dos Colonos do Perímetro Irrigado Pau dos Ferros – ACOPAF, os principais problemas são: o precário funcionamento das estações de bombeamento, a falta de assistência técnica e a baixa capacitação técnica e gerencial dos colonos.

O Perímetro Irrigado **Sabugi** encontra-se no Município de Caicó e tem área irrigável de 403ha. Cerca de 325ha foram destinados ao assentamento de 63 colonos em lotes com área média de 5,15ha. O sistema de irrigação divide-se em gravitário e aspersão convencional. A precariedade da infra-estrutura de uso comum e a deficiência hídrica ocasionaram a paralisação parcial deste perímetro.

Cerca de 28 perímetros irrigados são considerados “antigos”, isto é, foram criados na década de 1970, segundo o modelo de colonização de terras irrigáveis, destinadas, prioritariamente, às famílias de pequenos agricultores, chamados colonos. Predominavam os métodos de irrigação por superfície (inundação ou sulcos), e as atividades de administração, operação e manutenção eram exercidas pelo DNOCS e cooperativas de produtores.

Os 10 restantes, denominados “novos” – iniciados a partir de 1987, com exceção de Brumado – se caracterizam pela visão do *agrobusiness* da produção de frutas tropicais destinadas à exportação, produzidas com métodos de irrigação por aspersão (principalmente pivôs centrais), localizada (gotejamento e microaspersão) e subsuperficial/subterrânea. As atividades atinentes à administração, operação e manutenção dos sistemas irrigatórios são de responsabilidade das organizações de produtores, denominadas distritos de irrigação.

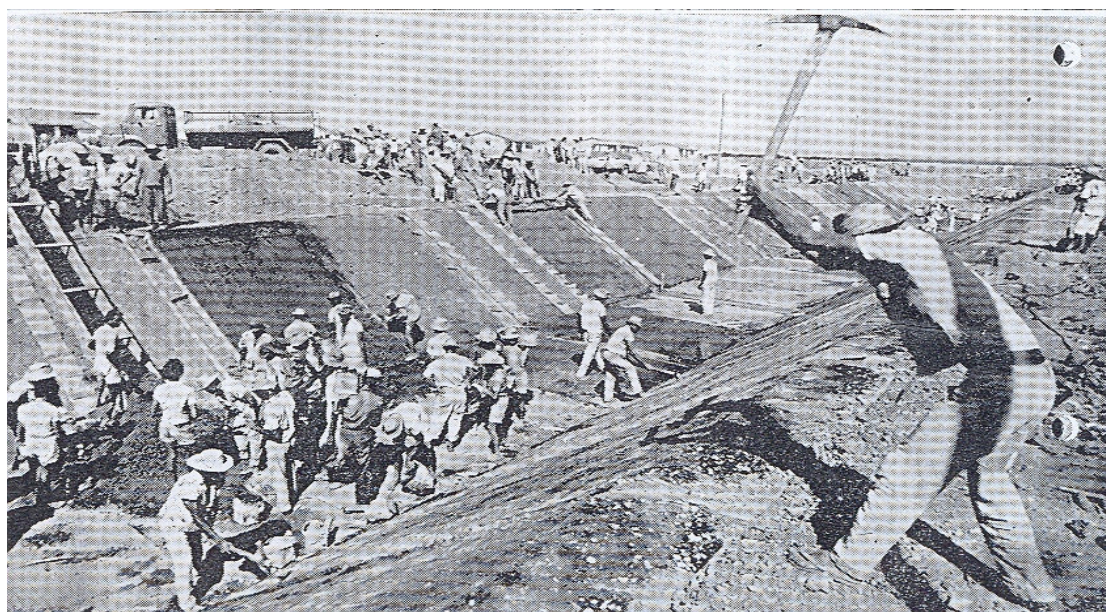
4 DESBRAVANDO O SERTÃO: MORADA NOVA, PIONEIRISMO EM IRRIGAÇÃO

“A irrigação no Nordeste está intimamente correlacionada a um processo de ações institucionais e técnicas do governo federal. O Programa de Irrigação do Nordeste, no âmbito do qual se insere o Perímetro Irrigado Morada Nova, representa uma nova e vigorosa tentativa de impulsionar a irrigação nordestina, mediante ambiciosas metas físicas, financeiras e sociais” (*Projeto Executivo de Irrigação na Zona de Transição Sul de Morada Nova no Estado do Ceará*, 1969).

O Perímetro Irrigado Morada Nova foi pioneiro no Nordeste e no Ceará. O Projeto Executivo que o originou, denominado *Projeto de Irrigação na Zona de Transição Sul de Morada Nova*, foi elaborado em 1969 pela *Société Central pour L'équipement du Territoire*, como resultado do consórcio franco-brasileiro.

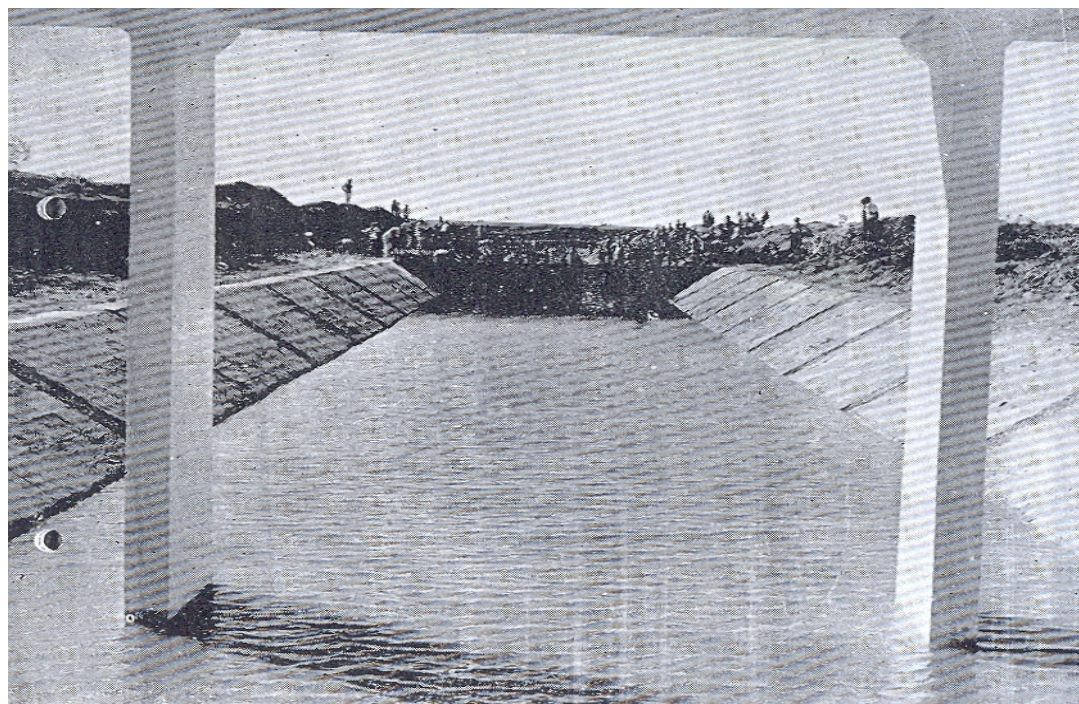
Ainda em 1969, o DNOCS começou a desapropriação das terras a jusante do açude Banabuiú, derrubou matas nativas e iniciou a construção do seu *empreendimento*: canais de irrigação, lotes agrícolas, obras de eletrificação e abastecimento d'água, saneamento básico, estradas, galpões para maquinaria, armazéns para grãos, estábulos, além das casas de alvenaria, escolas, postos de saúde, centros comunitários, recreativos e de treinamento e escritórios de apoio técnico. As fotos mostram a construção dos canais de irrigação, com destaque para o canal de irrigação principal, casas de colonos e a inauguração do Perímetro Irrigado Morada Nova

Figura 4: Construção do canal de irrigação principal



Fonte: DNOCS, 1969.

Figura 5: Construção de canais primários e secundários



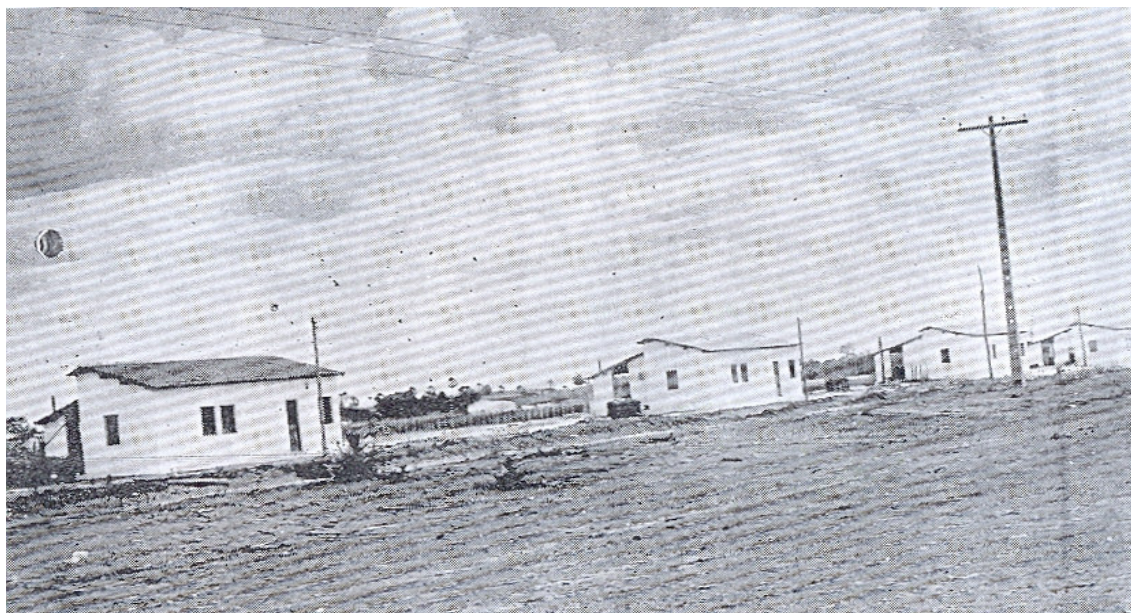
Fonte: DNOCS, 1969.

Figura 6: Canal de irrigação principal



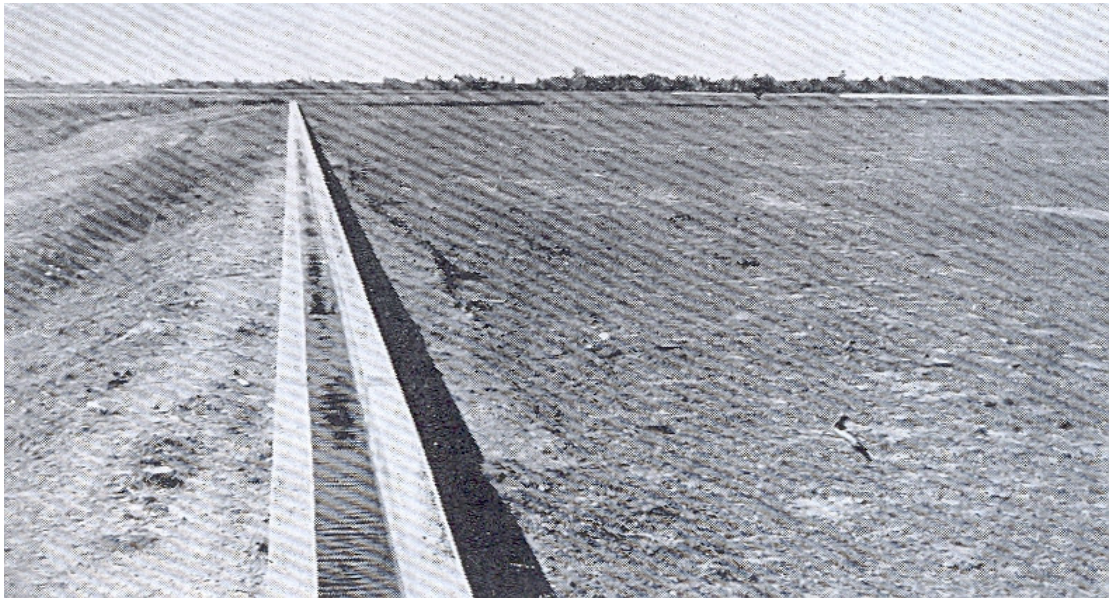
Fonte: DNOCS, 1969.

Figura 7: Casas de colonos



Fonte: DNOCS, 1969.

Figura 8: Lote com canal de irrigação parcelar



Fonte: DNOCS, 1969.

Figura 9: Inauguração do Perímetro Irrigado Morada Nova



Fonte: DNOCS, 1969.

Os investimentos totais do Perímetro alcançaram um montante de cerca de US\$ 73 milhões, sendo US\$ 57 milhões referentes à infra-estrutura de irrigação de uso comum e US\$ 16 milhões aos sistemas parcelares (*on farm*: serviços de desmatamento e sistematização do solo). O

custo do hectare irrigado foi de US\$ 8.094, sendo US\$ 6.266 destinado às obras e equipamentos comuns, e US\$ 1.828 para as benfeitorias hidroagrícolas parcelares⁴¹.

A água para o consumo humano, dessedentação animal e para a agricultura irrigada provém dos açudes públicos Banabuiú e Pedras Brancas. O sistema de irrigação do Perímetro Irrigado Morada Nova é formado por barragem de derivação, canais (de adução, primários, secundários, terciários e parcelares), comportas, dique de proteção, estações de bombeamento etc.

O Perímetro Irrigado Morada Nova teve sua implantação executada em três etapas. A primeira consistiu em instalar duas captações d'água no rio Banabuiú, uma barragem de derivação e um canal de aproximação, dois, dos seis conjuntos de motobombas, duas estações de bombeamento, uma das linhas de recalque, dividida em dois trechos de tubulações de pressão, e um canal adutor. Esta etapa abrangeu 22.540m de canais de distribuição e 25.860m de tubulação, e beneficiaria uma *superfície agrícola útil (SAU)* de 2.938ha.

A segunda etapa compreendeu a execução das obras civis da estação de bombeamento e a instalação dos equipamentos eletromecânicos, outra linha de recalque e dois conjuntos de motobombas em cada estação de bombeamento, totalizando 13.250m de canais e 20.400m de tubulações de baixa pressão, perfazendo a superfície agrícola útil de 2.344ha.

Finalmente, a terceira etapa visava a atender a uma superfície de 2.729ha, por meio da implantação de 16.510m de canais e 18.310m de tubulações de baixa pressão e obras anexas, dos outros dois conjuntos de motobombas restantes das estações de bombeamento e respectivos equipamentos eletromecânicos.

⁴¹ Cf. Ministério de Irrigação/DNOCS/Sondotécnica S.A., *Estudos a Nível de Viabilidade e Projeto Executivo de Irrigação na Zona de Transição Sul de Morada Nova no Estado do Ceará: Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Social*, Vol. 1, Fortaleza, julho de 1989, pp. 14 e 78.

Para dimensionar a grandiosidade desta obra da engenharia, basta mencionar que o canal de adução principal tem 26km de extensão e 14 comportas, todas automáticas, importadas da França⁴². Há 60km de dique de proteção, 90km de cercas de contorno, 24km de canais primários, 156,28km de canais secundários, 100m/ha de canais parcelares, 81km de rede de drenagem, 70km de estradas principais (que permitem o escoamento da produção e o acesso aos núcleos habitacionais), 91km de estradas secundárias e 243km de estradas terciárias (visando ao acesso aos lotes agrícolas), 12 escolas, 66 salas de aula e 12 núcleos habitacionais.

O Perímetro Irrigado Morada Nova foi projetado para o assentamento de 587 colonos na área de 11.025,12ha; destes, 6.692,12ha corresponderiam à área de sequeiro e 4.333ha à área irrigável. Foram, porém, efetivamente implantados 3.737ha irrigados. 60% da área do Perímetro localizam-se em Morada Nova e o restante no Município de Limoeiro do Norte, conforme ilustrado na Figura 10.

Nessa área, residiam e trabalhavam latifundiários, pequenos proprietários, vazanteiros, agricultores sem-terra e assalariados rurais, que tinham como principal fonte de renda as atividades agropastoris extensiva e extrativa. A pecuária extensiva e a carnaúba eram responsáveis pela maior parte da renda monetária, a exemplo do que ocorria nos municípios vizinhos⁴³.

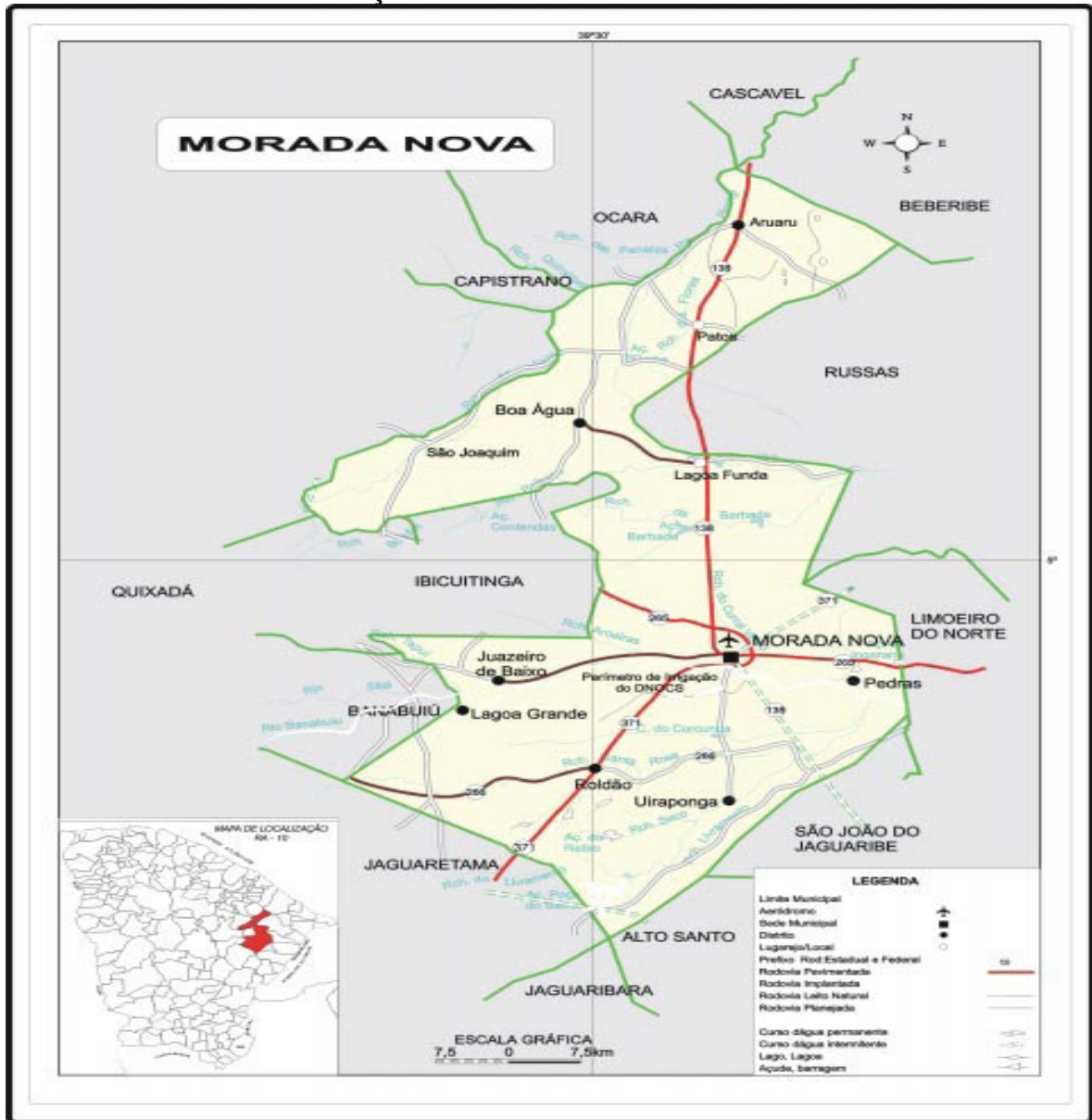
A implantação do Perímetro Irrigado Morada Nova proporcionou alterações na vegetação, na economia (local e regional) e na organização demográfica, e impulsionou, incontestavelmente,

⁴² Esta informação foi obtida numa conversa com meu pai, Edivaldo Barbosa Sousa, exímio torneiro mecânico e soldador aposentado do DNOCS. Outra informação curiosa é que o projeto urbanístico do Perímetro Irrigado Morada Nova foi premiado na Bienal Internacional de Urbanismo, em 1979, realizada no Rio de Janeiro.

⁴³ Nos anos 1970, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (1980), a população rural de Limoeiro do Norte era de 25.655 habitantes, isto é, 75% da população total. Já Morada Nova tinha um contingente rural de 53.611 habitantes, ou aproximadamente 85% da população total. No período de implantação do Perímetro, ocorreu intenso processo migratório nas áreas desapropriadas.

o crescimento econômico de Morada Nova, sobretudo nos setores da agropecuária, comércio e serviços.

FIGURA 10 – LOCALIZAÇÃO DO PERÍMETRO IRRIGADO MORADA NOVA



FONTE: Instituto de Planejamento do Ceará – IPLANCE, 2000.

O aumento da arrecadação tributária do Município ensejou a realização de grandes obras na estrutura física da sede urbana, como a construção do campo de pouso, do reservatório de abastecimento d'água da cidade e a abertura de vias de acesso. Simultaneamente às obras de

infra-estrutura, o setor de comércio e serviços cresceu em quantidade e qualidade, como demonstra o relatório do ESPLAR:

“O crescimento dos negócios do maior comerciante de Morada Nova, confunde-se com a própria evolução do projeto de irrigação. Em 1970, [ele] possuía apenas uma pequena oficina de consertos de rádio, realizando vendas reduzidas. A partir daí, abriu uma loja para comercializar produtos diversificados. Antevendo os efeitos da expansão do projeto para Limoeiro do Norte, já abriu uma filial naquele município, a qual já tem 5 empregados. As maiores compras são de eletrodomésticos, refrigeradores, televisores, rádios e em menor escala, de liquidificadores. ‘Ao colono nunca peço fiador’.”⁴⁴

A implementação do *moderno empreendimento*, porém, trouxe insatisfações e incertezas durante a desapropriação e deslocamento das famílias e proprietários e agricultores sem-terra, conforme mostram os relatos⁴⁵:

“Foi triste a desapropriação! A situação do pessoal desapropriado foi ainda pior. Indenizaram o pessoal por quase nada. Tem gente que morreu de trauma. Depois disto se sabe que uns vieram morar na cidade, outros na área seca restante e muitos foram embora”.

“A indenização foi irrisória, posso dizer que não recebi nada! Me pagaram Cr\$ 7.500 por uma propriedade que eu não dava por Cr\$ 100.000,00. Não tenho saber, tenho que trabalhar braçal, pegando uma terra boa eu gosto de agricultura. Desde que fui desapropriado não pude mais plantar”.

“Quando o DNOCS veio e desapropriou tudo, nós rebolou para fora. Quem estava dentro [da terra desapropriada para o projeto] teve de procurar outros cantos. Então, eles deram uma pequena indenização para fazermos um rancho por fora. Fiz uma casinha de taipa e fui morar lá no bairro da Vazante. Quando o projeto começou a funcionar, eu trabalhava fora e trabalhava dentro. No projeto, às vezes, eu trabalhava por empreita, às vezes por diária”.

A derrubada das carnaúbas – utilizada como coberta de casas, extração da cera, fabricação de vassouras e chapéus, adubo natural etc. – também foi motivo de insatisfação: “a carnaúba dava

⁴⁴ Cf. ESPLAR, *Estudo das Repercussões Socioeconômicas do Projeto Morada Nova*, Fortaleza, ESPLAR, 1977, p. 134.

⁴⁵ Cf. ESPLAR, op. cit., p. 199, 200 e 202. Ver também Ana Maria de Fátima A. Braga, op. cit., p. 63.

tudo, vassoura, madeira. Agora está difícil. Eu fazia muitas vassouras, não chegava para quem queria. Agora está difícil palha, a gente tem que sair procurando!”⁴⁶.

Aqui convém fazer breve explicação acerca da importância da *árvore da vida* no vale do Jaguaribe. Pode-se inferir, a partir da leitura da CPI da Carnaúba (1970), que, nos Municípios de Limoeiro do Norte e Morada Nova, a *economia moral dos pobres* tinha como foco principal a carnaúba.

A irrigação, tal como implementada, não respeitou o complexo conjunto da *economia moral* local e regional, uma vez que destruiu violentamente os padrões valorativos e costumeiros de trabalho e lazer e expropriou os direitos de uso consuetudinário.

Com a queda do preço da cera, o governo brasileiro, por intermédio do consórcio entre os técnicos da SUDENE e do governo francês, estabeleceu que ali fosse implantada a irrigação, conforme o depoimento do Prefeito de Limoeiro do Norte, Raimundo Castro e Silva:

“O governo pensando muito e pensando acertadamente, determinou que fosse implantado o sistema de irrigação naquela zona, aproveitando os reservatórios do Banabuiú e Orós. Ocorre, porém, que a zona jaguaribana possui milhares de hectares de terras descobertas, terras sem carnaúbas. Nós, que não somos técnicos, não sabemos a razão pela qual o início dos trabalhos para a implantação da irrigação se deu justamente no setor dos carnaubais. Isso causou um verdadeiro desespero a milhares de famílias que, embora não possuindo carnaubais, vivem da carnaúba, do artesanato da palha, do artesanato do talo, confeccionando chapéus de palha, esteiras, serrões, etc. para a exportação. O Prefeito de Limoeiro não possui terras de carnaubal. Entretanto, há momentos em que tem muita vontade de chorar quando vê aquelas enormes máquinas destruindo o carnaubal do município de Morada Nova, para que seja implantado o sistema de irrigação, que nós, os matutos daquela zona, sabemos não irá corresponder jamais ao que a carnaúba tem feito”⁴⁷.

Desapropriadas as terras, derrubadas as carnaúbas e concluídos os canais de irrigação, o DNOCS iniciou a seleção dos colonos. Poderiam se inscrever homens casados, alfabetizados,

⁴⁶ Cf. ESPLAR, op. cit., p. 204.

⁴⁷ Cf. República Federativa do Brasil. Diário do Congresso Nacional. *CPI da Carnaúba*. Seção 1 – Suplemento ao nº. 117, Brasília, 23/Setembro/1970. Câmara dos Deputados. Projeto de Resolução nº. 105, de 1970.

com idade inferior a 45 anos; com pelo menos dois filhos; experiência de trabalho na agricultura; capacidade física para trabalhar; dedicação exclusiva para as atividades da agricultura irrigada. Em virtude da incerteza de adaptação ao *moderno* sistema da agricultura irrigada, os trabalhadores hesitavam em se candidatar⁴⁸:

“Eu não me inscrevi logo no começo. Por medo, besteira! Não tinha experiência da coisa. Não sabia se ia ser bom, [ou] se ia ser ruim. Eu, primeiro, quis ver a experiência dos outros para depois me inscrever. Eu fui ficando para trás. Quando eu me inscrevi, em 1975, não tinha mais vaga. Só entrei em 1979, na vaga de outro”.

“Fiz exames de sangue, de tuberculose, da Doença de Chagas. Fiz exame corporal também para ver se não tinha algum defeito. Porque também, naquele tempo o negócio era duro, se você tivesse um defeito que atrapalhasse o serviço, já não passava, não é? O pessoal ia fazer pesquisa com os vizinhos para ver se a gente jogava, se éramos bem casados, se vivíamos bem com a família, se a gente tinha problema com o banco, se não tinha problema com a polícia! Tudo isso. Se a gente não tinha filha errada, filho jogador, filho errado que roubasse, que fizesse qualquer coisa ruim! Só veio quem era herói. Quem não era, não veio não! Veio, depois que viu os outros. Mas para enfrentar no começo, só vinha aqueles que eram heróis (disse rindo). Porque é o seguinte: a gente sabia da história, que aqui, depois que a gente viesse para cá, você não tinha direito a ir na casa de um parente, você não tinha direito a receber um parente na sua casa. Você não podia levar nada do que era seu para eles”.

Na etapa subsequente, os candidatos a colono eram encaminhados para uma entrevista com as assistentes sociais do DNOCS. Satisfeitas todas as condições, os candidatos se tornavam colonos, assinavam um contrato que definia suas novas responsabilidades e eram instalados nos lotes, onde deveriam produzir e viver conforme orientações do DNOCS.

Em sua maioria, os primeiros colonos de Morada Nova tinham idade superior a 30 anos; suas famílias eram constituídas de 5 a 10 pessoas, com baixo nível de escolaridade: alguns sabiam ler e escrever; enquanto outros apenas assinavam o nome; alimentavam-se, basicamente, de feijão, farinha, arroz e milho.

⁴⁸ Cf. A. Ma. de F. A. Braga, op. cit., pp. 63, 130 e 131.

Deles se exigia uma conduta exemplar, sob risco de expulsão do Perímetro. Ingestão de bebida alcoólica, mau comportamento, doença ou qualquer outro motivo que, porventura, os impossibilitassem de realizar as atividades agropecuárias, eram as razões mais freqüentes à expulsão.

Cabia tão-somente ao DNOCS elaborar o calendário agrícola, estabelecer as culturas a serem plantadas, estipular horários de distribuição d'água e dias para a colheita, prestar assistência técnica etc. Os colonos eram tratados como mão-de-obra necessária ao funcionamento da *magnífica* obra do Estado, porém alijados das decisões relativas ao seu próprio processo produtivo: o que deveria ser plantado, as técnicas a serem empregadas, o período da colheita – eram decisões alheias ao colono.

O processo decisório era centralizado pelo DNOCS e imposto verticalmente, restando ao colono apenas cumprir as obrigações ou abandonar o Perímetro. A desvalorização do conhecimento empírico dos colonos, o controle que os técnicos exerciam e a rigidez do *Plano de Exploração Agropecuária* são manifestados nos depoimentos transcritos a seguir⁴⁹:

“Aconteceu uma vez que eu plantei algodão. Eu plantei duas carreiras de milho no meio da plantação de algodão. Aí tinha um prático, e quando o milho estava, assim, com tamanho de meio metro, ele chegou um dia e disse: ‘ – Rapaz! Você pode arrancar que o agrônomo não aceita não’. Eu respondi: ‘ – Rapaz! Olhe! Eu nasci trabalhando mais meu pai, e eu nunca vi ele plantar um pé de planta para arrancar e eu não vou arrancar não! E, eu arranco, depois dele dá a espiga, mas antes eu não arranco não!’ ”.

“O Sr. Oscar já havia enfrentado muitas situações difíceis, como todo camponês do semi-árido. Havia sofrido com os prejuízos das secas, das pragas dos insetos, da exploração do patrão. Eram situações concretas e de fácil inteligibilidade para sua condição de agricultor sem terra, mas nada convincente poderia explicar os motivos que levaram os homens lá de cima a destruir com o trator a sua primeira plantação de feijão. O Sr. Oscar tentou de todas as maneiras impedir a violência. A primeira vez, o técnico agrícola teria dado uma semana para que ele apanhasse o seu feijão. Com menos de vinte e quatro horas, o gerente o chamou e

⁴⁹ Cf. Ana Maria de Fátima Afonso Braga, op. cit., pp. 93, 102 e 103.

reafirmou que teria de passar a máquina em sua lavoura. Insistente, o senhor Oscar, lembrando o episódio, disse com voz humilde: ‘Por caridade, doutor, me dê ao menos dois dias que eu chamo os companheiros para apanhar, não faço nem questão de ser pra mim!’. Mostrando-se compreensivo, o gerente assentiu. Mas fora em vão. No dia seguinte, mandou que os tratores limpassem o lote do senhor Oscar: ‘Mas quando foi assim, negócio de oito horas da noite, eu botei a cabeça aí na porta da cozinha e olhei para o lote. Eu fui olhar. Tinha oito tratores para roçar quatro hectares de feijão! Não gastaram nem vinte minutos! Roçaram todinho!’ ”.

No *Plano de Exploração Agropecuária*, os técnicos agrícolas eram obrigados a orientar o plantio de culturas em lotes nos quais constatavam que havia possibilidades de insucesso e os colonos obrigados a plantar o que, de antemão, tinham certeza de que daria prejuízo, a exemplo do algodão e do tomate⁵⁰:

“O que eu acho pior é isso: todo solo é para plantar a mesma coisa. Tem uma programação e tem que ser cumprida. Nós dizemos para eles [os técnicos] que a terra não dá algodão, porém eles dizem: ‘nós somos mandados, é o jeito plantar, nem que o algodão fique pequeno!’. Estou vendo que não dá, mas é ordem. A programação vem de Fortaleza e aqui é só despejar. Se a terra deu, bem. Se não deu, não interessa ”.

“Tinha de seguir as ordens dos doutores. Muitas coisas eles acertavam, mas erravam outras. Mas, nós tínhamos de obedecer, mesmo sabendo que não dava certo. Foi o caso da plantação de tomate. Essa terra de massapé não era apropriada para plantar tomate, que precisa de terra mais solta, com outra textura. Mas se nós estávamos nas terras alheias, tinha de seguir os conselhos dos técnicos”.

A distribuição d’água para os lotes agrícolas também era previamente estabelecida pelo DNOCS. Cada colono só podia irrigar seu lote no dia e hora marcados no calendário, o qual era feito sem maiores considerações aos seus *costumes* ou condições de saúde⁵¹:

“Fosse sábado, fosse domingo. Quando chegava o dia de aguar era obrigado a ir. Eu estranhei muito, pois estava acostumado a dormir de noite. Trabalhando na caatinga, eu trabalhava de dia, de noite eu dormia. Aqui tem ela, de testemunha

⁵⁰ Cf. ESPLAR, op. cit., pp. 53 e 89.

⁵¹ Ibidem, pp. 73, 101 e 122.

(disse apontando para a esposa), que eu vivia nessa irrigação à noite. Eu, com bota, lanterna, chapéu... Um dia caí dentro desse canal. Ela, quando viu foi a pancada, abriu aquela janela! Eu andei até esse poste e caí no canal. Larguei essas costelas na quina daquele canal com bota e tudo. Caí no canal com a água nos peitos, não podia falar. Facheei três costelas. Era obrigação, tinha que ir”.

“Era quinta-feira, ficava acordado a noite todinha. O sereno da noite que a gente pegava, sentado em cima do canal, porque a gente não podia ir em casa porque o sifão corta, aí dá prejuízo. Era quinta-feira, irrigava a noite, amanhecia o dia de sexta, irrigava o dia todo, quando eram seis horas, entregava para o vizinho. Aí ele irrigava sábado e domingo. Quando fosse segunda já era outro”.

Os colonos de Morada Nova não receberam a capacitação técnica necessária ao funcionamento e operação dos métodos de irrigação (e/ou de *aplicação de água*), daí o *estranhamento* percebido nos seus relatos. Ainda hoje, não raro, se percebe a necessidade da capacitação dos colonos do DNOCS, não apenas em técnicas de manejo e de uso eficiente da água, como também em operação e manutenção dos sistemas hidráulicos de irrigação, manejo sustentável do solo, adubação e correção do solo, colheita e pós-colheita, técnicas de administração, organização da produção, associativismo/cooperativismo.

O Perímetro Irrigado Morada Nova foi dividido em lotes agrícolas e habitacionais, de modo que a cada lote agrícola correspondia um lote habitacional. As casas tinham, em média, área de 0,22ha e foram construídas uma ao lado da outra, em vilas paralelas entre si, visando a favorecer “a vida social, facilitando o intercâmbio entre os diversos agentes envolvidos nas etapas de implantação e consolidação do Projeto de Irrigação”⁵². Geralmente, a distância da casa para o lote agrícola varia entre 2,5 a 10km.

As casas dos colonos foram distribuídas e organizadas em conjuntos habitacionais (CH.1 e CH.2), núcleos habitacionais (NH.3, NH.4, NH.5, NH.6.1, NH.6.2, NH.7.1, NH.7.2, NH.8,

⁵² Cf. Ministério de Irrigação/DNOCS/Sondotécnica S.A., op. cit., p. 101.

NH.N e NH.R) ou perímetros (K, M, N, O, P, Q, R e S). Além das casas, foram construídas redes de energia elétrica, estações de tratamento d'água, fossas sépticas, escolas, postos de saúde, centros comunitários, depósitos para armazenagem de insumos, grãos e frutas, galpões para máquinas e implementos agrícolas, escritórios de apoio técnico. Até mesmo as caixas destinadas ao armazenamento dos grãos eram padronizadas: deveriam ser caixas tipo K-42, e a altura da empilhagem seria, necessariamente, de 5m.

Os lotes agrícolas têm, em média, 4,72ha. A irrigação foi projetada para ser feita por gravidade: a água é captada diretamente do rio Banabuiú, através de uma barragem de derivação e escoada do canal adutor principal para os canais primários e secundários. A distribuição d'água interna nos lotes se faz por intermédio de canais terciários e parcelares. Conforme necessário, a irrigação ocorre por sulcos ou por inundação, como no caso da rizicultura⁵³.

Após minucioso estudo de solos, baseado nos critérios de classificação do *U. S. Bureau of Reclamation -BUREC*⁵⁴, foi verificado que no Perímetro Irrigado Morada Nova há a predominância de dois tipos, quais sejam: solos de textura leve e de textura pesada. Os primeiros são adequados ao plantio de culturas diversas (hortaliças, frutas, feijão, milho etc.) e correspondem a 2.427,28 ha, ou seja, 64,95% do total de hectares irrigáveis (3.737 ha). Já os solos de textura pesada, apropriados ao plantio de arroz ou para a pecuária, equivalem a 1.300 ha ou 34,78% dos hectares irrigáveis.

Quanto à qualidade da água subterrânea para o aproveitamento hidroagrícola, foi constatado que a água de boa potabilidade é aquela proveniente de aquíferos em rochas

⁵³ Cf. DNOCS, "... O Nordeste afinal haverá de mudar", *Projeto Morada Nova – Ceará, s/d.*, p. 09.

⁵⁴ Instituição do Departamento do Interior dos Estados Unidos formada por especialistas em planejamento, barragens, hidrologia, sensoriamento remoto, operação e manutenção de projetos de irrigação na região de Denver (Colorado/USA). Órgão responsável pelos estudos dos solos brasileiros aptos à irrigação e pela elaboração de recomendações técnicas voltadas ao desenvolvimento da Política Nacional de Irrigação.

sedimentares. Já em relação às águas da aluvião, apesar de apresentarem boa qualidade química, os estudos indicaram que, em decorrência das contaminações provocadas por matérias fecais ou formações geológicas, seu aproveitamento fica, portanto, limitado.

Conforme mencionado anteriormente, cabia ao DNOCS o planejamento agrícola e, por conseguinte, a elaboração do *Modelo Agrícola*, conforme ilustrado na tabela seguinte. As culturas eram selecionadas com base nos estudos acerca das características edafoclimáticas, aceitação no mercado consumidor e aspectos socioeconômicos, como: atendimento das necessidades alimentares, rentabilidade e aproveitamento agroindustrial. Desse estudo, resultaram 11 culturas: algodão, banana, cebola, citrus, feijão, manga, melão, melancia, milho, tomate e soja.

Tabela 12 – Cronograma de Implantação e Distribuição das Culturas – “Lote Colono”

Nº ROTAÇÃO	ÁREA PARA ROTAÇÃO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ÁREA TOTAL (ha)	
01	3,0	MILHO				--	-	FEIJÃO				-	-	-	1.500
						--	-				-	-	-		
							-				-	-	-		
02	1,5	CEBOLA						-	-	FEIJÃO				-	750
								-	-				-		
								-	-				-		
03	0,5	-	-	MELÃO				-	-	TOMATE				250	
		-	-					-	-						
		-	-					-	-						
04	3,0	ALGODÃO						-	-	FEIJÃO				-	1.500
								-	-				-		
								-	-				-		
								-	-				-		
TOTAL	8,0													4.000	

FONTE: DNOCS, 1970.

Em se tratando da organização social e produtiva, o Perímetro, além da Cooperativa Central Agropecuária dos Colonos do Vale do Banabuiú – CIVAB, conta com três cooperativas singulares: Cooperativa Agropecuária do Perímetro Irrigado Ltda. – CAPI, Cooperativa dos Pequenos Produtores Agropecuaristas de Morada Nova Ltda. – COPAMN e Cooperativa Agropecuária do Perímetro Irrigado do Vale do Banabuiú Ltda. – CAPIVAB, todas criadas por iniciativa do DNOCS. A Tabela 13 mostra a área de abrangência das cooperativas:

Tabela 13 – Cooperativas do Perímetro Irrigado Morada Nova

Cooperativas	Área de abrangência (setores e perímetros)
CAPI	1, 2, 3, 6, 7a, 7b, Perímetros K e N
COPAMN	4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 1U', 2U', 3U', Perímetros O e P
CAPIVAB	4U', 5U', 6U'', 7U'', 8U'', 9U'', Perímetros Q, R, S

FONTE: DNOCS, 1986.

O funcionamento do Perímetro Irrigado Morada Nova foi iniciado em 1970, quando os primeiros colonos (e suas famílias) chegaram ao Setor 1. A maioria procedia da área que fora desapropriada para a construção do Perímetro, onde trabalhavam em terras alheias em regime de arrendamento ou meação. José Alves Neto relatou que: “No começo só vinha quem fosse herói. Em setenta, o canal principal já havia sido concluído, as casas levantadas e os lotes sendo organizados e divididos. Vim para cá para educar meus filhos e adquirir um pedaço de terra”⁵⁵.

Os primeiros anos do Perímetro Irrigado Morada Nova foram lembrados como *áureos* e comparados ao *paraíso* por alguns colonos: havia água, grande infra-estrutura, forte atuação do DNOCS, boa safra, comércio para os cultivos, assistência técnica e, sobretudo, ordem. Outros se queixam, contudo, da ditadura e do autoritarismo do Órgão.

⁵⁵ A conversa com José Alves Neto ocorreu no dia 4 de janeiro de 2004 junto ao lote com 3ha de arroz irrigado.

Sobressaíam as culturas de algodão, cebola, feijão, laranja, banana, melancia, milho e tomate. A pecuária leiteira também se destacava como atividade geradora de renda e trabalho. Os colonos tinham linhas de custeio agrícola e a produção era comercializada pelo DNOCS em parceria com a CIVAB, cujo destino era o abastecimento dos mercados de Fortaleza, Recife e cidades vizinhas. As culturas de pouco comércio eram vendidas pelos próprios colonos aos intermediários, no próprio lote.

Os colonos assentados até a década de 1980 têm, em sua maioria, contratos de compra e venda, de concessão de uso ou experimental com o DNOCS. Nos contratos havia a caracterização dos lotes, além das obrigações e direitos dos colonos, e do DNOCS. A Tabela 14 apresenta a situação atual dos contratos do Perímetro Irrigado Morada Nova:

Tabela 14 – Distribuição Absoluta e Relativa dos Colonos segundo o Tipo de Contrato no Perímetro Irrigado Morada Nova

Tipos de Contratos	Nº. de colonos	%
Promessa de compra e venda	279	31,63
Experimental	51	5,78
Empresarial	05	0,57
Concessão de uso	04	0,45
Sem contrato	543	61,57
Total	882	100,00

Fonte: DNOCS, 2003.

Conforme se pode verificar, 61,57% do total de colonos de Morada Nova continuavam em 2003 sem contrato formal com o DNOCS. Apenas 38,43% (ou 339) têm alguma modalidade de contrato com o Órgão. Segundo os relatos dos próprios colonos, a sublocação e a venda dos lotes agrícolas a terceiros – apesar de proibidas legalmente – são práticas comuns, e ocorrem, algumas vezes, com a ciência do DNOCS.

Os colonos de Morada Nova, como a maioria dos colonos assentados pelo DNOCS, não possuem até hoje o título de propriedade do lote. A terra, a infra-estrutura de irrigação de uso coletivo, além da infra-estrutura social (casas, escolas, centros comunitários etc.), são patrimônios do governo federal. Isto significa que eles não possuem o controle dos meios de produção, tampouco, do capital; têm apenas sua força de trabalho familiar.

Em 2001, a baixa quantidade de chuvas não foi suficiente para a recarga do açude Banabuiú, que se encontrava com apenas 6% de sua capacidade hídrica, provocando a drástica redução do aporte hídrico para a irrigação das culturas do Perímetro Irrigado Morada Nova e, conseqüentemente, a diminuição da área cultivada neste Perímetro⁵⁶.

Diante dessa situação, o governo federal, por meio da Agência Nacional de Águas – ANA, e o governo estadual, por intermédio da SEAGRI, da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará – SRH, da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, e do CENTEC elaboraram o *Plano de Uso Racional da Água para Irrigação nos Vales do Jaguaribe e Banabuiú*, também denominado *Plano Águas do Vale*.

O *Plano Águas do Vale* abrangeu as áreas dos perímetros irrigados Morada Nova, Icó-Lima Campos e Jaguaribe-Apodi e visava a aumentar a eficiência do uso da água na agricultura irrigada, proporcionando a mudança de culturas que consumiam muita água (como o arroz) por

⁵⁶ Cf. Governo do Estado do Ceará/SEAGRI, *Agropólo Baixo Jaguaribe. Informações Básicas sobre o Plano Águas do Vale*, Fortaleza, s/d.

outras que necessitem de menor demanda hídrica (hortaliças, frutas ou pastejo rotacionado), propiciando melhor balanço hídrico das bacias e maior garantia de água para a RMF – Região Metropolitana de Fortaleza. As etapas do *Plano Águas do Vale*, foram:

- acompanhamento das vazões retiradas dos vales, por intermédio de equipamentos de medições direta e indireta (horímetros, hidrômetros e imagens de satélites);
- suspensão de 50% das áreas que seriam irrigadas com arroz, por meio de incentivos financeiros (indenizações);
- aquisição de equipamentos de irrigação localizada para a modernização da agricultura irrigada;
- capacitação em fruticultura, pastejo rotacionado e em novas tecnologias de irrigação, como gotejamento e microaspersão e a instalação e eletrificação de poços nas aluviões e
- implementação da outorga e da cobrança da água superficial e subterrânea⁵⁷.

Em Morada Nova, 65 colonos foram beneficiados pelo *Plano Águas do Vale*. Do total, 39 implantaram 66,28ha de pastejo rotacionado e 26 cultivaram 41,00ha de fruticultura e olericultura. Os demais colonos foram indenizados em virtude da suspensão da cultura de arroz, da seguinte forma:

⁵⁷ O Decreto Nº. 27.271, de 28 de novembro de 2003, regulamenta o Art. 7º., da Lei Nº. 11.996, de 24 de julho de 1997, no tocante à cobrança pelo uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e o Art. 4º., da citada Lei, no que se refere à outorga de direito de uso da água. O uso dos recursos hídricos para a irrigação foi calculado em (05) cinco níveis de volume consumido: a) consumo de 1.441m³/mês até 5.999 m³/mês custará R\$ 2,50/1.000m³; b) consumo de 6.000m³/mês até 11.999m³/mês custará R\$ 5,60/1.000m³; c) consumo de 12.000m³/mês até 18.999 m³/mês custará R\$ 6,50/1.000m³; d) consumo de 19.000m³/mês até 46.999m³/mês custará R\$ 7,00/1.000m³; e, e) consumo a partir 47.000m³/mês custará R\$ 8,00/1.000m³ (Cf. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, 03 de dezembro de 2003, Série 2, Ano VI, Nº. 232).

Tabela 15 – Incentivos do *Águas do Vale* no Perímetro Irrigado Morada Nova

Suspensão do arroz	Incentivo/ha
Até 2 ha	R\$ 600,00
Entre 2 e 100 ha	R\$ 500,00
Acima de 100 ha	R\$ 400,00

Fonte: SEAGRI, Programa *Águas do Vale*, 2001.

O colono que tivesse um lote de 4ha receberia uma indenização de R\$ 500,00 e se comprometia a não plantar arroz. Alguns se mostraram indignados diante de *vergonhosa* proposta, conforme argumentou José Francisco do Nascimento: “como pode um agricultor que vive da terra ser indenizado para não trabalhar a terra?”⁵⁸.

Os 65 colonos adquiriram conhecimentos sobre fruticultura, horticultura, pastejo rotacionado, e o emprego de métodos de irrigação, como microaspersão e gotejamento, no entanto, não obtiveram lucros com o plantio da goiaba e da abóbora. A abóbora, disseram eles, foi cultivada em época inoportuna, próxima ao inverno, e trouxe prejuízos aos produtores. Além disso, afirmaram que as culturas foram impostas; vieram de *cima para baixo*.

Os colonos criticaram a falta de apoio à comercialização e a descontinuidade do Plano, pois, segundo Francisco Sales Ferreira de Almeida, a “SEAGRI só permaneceu aqui dentro enquanto havia os recursos do convênio com a ANA”⁵⁹. Conseqüentemente, os técnicos vinculados ao *Plano Águas do Vale* foram demitidos e o programa suspenso. A iniciativa foi considerada um fracasso pela maioria dos colonos.

⁵⁸ Essa conversa com José Francisco do Nascimento aconteceu no dia 7 de setembro de 2003, em sua residência ao lado de Maria Zumira, sua esposa, e meu pai.

⁵⁹ Conversei com Francisco Sales Ferreira de Almeida na sede da Cooperativa Agrícola Mista de Morada Nova – COOPERMOVA, no Município de Morada Nova, no dia 7 de janeiro de 2004.

Em 2003, o arroz voltou a ser a principal cultura desenvolvida no Perímetro Irrigado Morada Nova, conforme se observa na Tabela 16.

Tabela 16 – Produção Agrícola do Perímetro Irrigado Morada Nova

Culturas	Área em hectares (ha)
Arroz	1.915,04
Feijão	396,00
Capim	101,19
Sorgo	56,18
Milho	8,05
Abóbora	2,73

Fonte: AUDIPIMN, 2003.

A área plantada de arroz (1.915,04 ha) supera, largamente, a quantidade de hectares apropriados ao seu plantio, que é de 1.300 ha. O segundo aspecto é o fato de que esta cultura consome muita água, além do desperdício ocasionado pelo precário estado da infra-estrutura de irrigação, principalmente infiltrações e vazamentos dos canais, insuficiente funcionamento da rede de drenagem e inadequado manejo da irrigação.

Convém lembrar que o arroz voltou a ser cultivado no segundo semestre de 2003, em virtude de três motivos: a existência de água no açude Banabuiú para a irrigação, os financiamentos relativos ao preparo de solo e a compra da produção por um arrendatário da Usina de Parboilização de Arroz.

Mencionada unidade foi implantada em meados dos anos 1990, com investimentos do Banco Mundial e do Banco do Nordeste, visando ao processamento de 20 mil toneladas de arroz

por ano. Sua administração é feita pela CIVAB. No ano de 2003, a CIVAB arrendou a Usina ao grupo empresarial Saldanha, de Pacajus. Foram colhidas 11.585,992 toneladas de arroz⁶⁰.

Alguns colonos afirmaram que, além do preço favorável, o arroz se mostra viável por diversos fatores: não requer excessiva mão-de-obra, é pouco susceptível a doenças, pode ser armazenado até dois anos, tem preço comercial estável e, ademais, sua colheita é mecanizada. O plantio de frutas tropicais, diferentemente, exige investimentos mais elevados, pois requer a contratação de um número maior de mão-de-obra, uso de defensivos agrícolas e cuidados pós-colheita e a mudança para o sistema de irrigação localizada.

O plantio do arroz em lotes com solos inapropriados, isto é, de textura leve, é uma preocupação constante dos colonos de Morada Nova. Em várias circunstâncias, nas entrevistas de grupos focais, eles mencionaram a necessidade de instalação de agroindústrias para o processamento e beneficiamento de leite, a produção de polpas e de ração animal, além da inclusão de atividades produtivas de sequeiro – como apicultura, criação de animais de pequeno porte, piscicultura e também atividades de comércio e serviços voltadas à geração de renda para jovens e mulheres.

⁶⁰ Número apresentado pelo arrendatário da Usina de Parboilização de Arroz, Hidelvânio Saldanha, por ocasião da *I Festa do Arroz*, realizada no dia 7 de fevereiro de 2004.

5 O “NOVO MODELO DE IRRIGAÇÃO”

5. Antecedentes e Fundamentos

Para David Harvey, o final dos anos 1970 e início de 1980 é marcado pela ascensão de um agressivo neoconservadorismo na América do Norte e em boa parte da Europa Ocidental. As vitórias eleitorais de Thatcher (1979) e Reagan (1980) representaram, acentua ele, uma ruptura da política do período pós-guerra.

A gradual retirada de apoio ao Estado do bem-estar social e o ataque ao salário real e ao sindicalismo organizado foram transformados pelos neoconservadores numa virtude governamental. “Estado forte” seria aquele que se tornasse mais “empreendedor” no sentido de manter um clima favorável aos negócios, austeridade financeira e reduções fiscais.

De um lado, o papel do Estado como credor ou operador de recursos se tornou crucial. De outro, crescia a preocupação de que Estados-Nação – como África do Sul, Peru, Brasil, entre outros – não cumprissem suas obrigações financeiras, o que implicaria negociações e acordos coletivos de intervenção entre Estados sobre pagamentos de dívidas. Em 1982, o Fundo Monetário Internacional – FMI e o Banco Mundial foram designados como intervenientes nas negociações financeiras internacionais, visando, essencialmente, às reduções de gastos públicos, cortes de salários e austeridade nas políticas fiscal e monetária⁶¹.

Ásia, África e América Latina adotaram as reformas econômicas de ajuste fiscal e estrutural. No que concerne à América Latina, convém lembrar a realização de uma reunião no ano de 1989, em Washington, entre os funcionários do governo norte-americano, FMI, Banco

⁶¹ Cf. David Harvey, *Condição Pós-Moderna. Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural*. São Paulo, Edições Loyola, 1994, pp. 157-160.

Mundial, BID e representantes dos países latino-americanos para fazer uma avaliação das reformas econômicas executadas no Continente:

“Nessa avaliação registrou-se amplo consenso sobre a excelência das reformas iniciadas ou realizadas na região. Ratificou-se, portanto, a proposta neoliberal que o governo norte-americano vinha insistentemente recomendando como condição para conceder cooperação financeira externa, bilateral ou multilateral”⁶².

As conclusões e recomendações dessa reunião integram o *Consenso de Washington* e foram organizadas em dez metas a serem seguidas por esses países: disciplina fiscal, priorização dos gastos públicos, reforma tributária, liberalização comercial e financeira, regime cambial, investimento direto estrangeiro, privatização, desregulação e propriedade intelectual. Segundo Teixeira, essas propostas se resumem em duas absolutamente essenciais: a redução do tamanho do Estado e a abertura da economia.

No que concerne às políticas de *desenvolvimento rural*, são notórias a “dispensa e a rejeição política da presença estatal – não apenas no mercado, mas até mesmo no âmbito das políticas sociais e da transnacionalização da economia, o que acentua igualmente a desnecessidade do Estado Nacional”⁶³.

Nesse contexto percebem-se indícios de mudanças nas *políticas de desenvolvimento da irrigação*: desde meados de 1980, nos países desenvolvidos como em desenvolvimento (Estados Unidos e Indonésia), capitalistas ou socialistas (Chile e China), com maior ou menor grau de liberalização econômica (México e Sudão), vem ocorrendo a transferência da gestão da irrigação

⁶² Cf. Francisco J. S. Teixeira (org.), *Neoliberalismo e Reestruturação Produtiva. As Novas Determinações do Mundo do Trabalho*. In: O Neoliberalismo em Debate. Fortaleza, Editora Cortez/UECE, 1996, p. 224.

⁶³ Cf. Boaventura de Sousa Santos (org.), *O MST e a Canonização da Ação Coletiva*. In: Produzir para Viver: Os Caminhos da Produção Não Capitalista. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2002, p. 271.

às organizações de agricultores, denominadas usualmente distritos de irrigação ou associações de usuários de água⁶⁴.

Trata-se de um fenômeno mundial desencadeado pelos governos nacionais e organismos internacionais interessados na solvência das finanças públicas e no uso eficiente dos recursos financeiros. Também é uma condição, segundo ressaltam Francisco Mavignier Cavalcante França e Rubens Sonsol Gondim, para futuros empréstimos por parte dos bancos internacionais. Dessa forma, afirma Boaventura de Sousa Santos, se dá “a sujeição férrea dos países periféricos e semi-periféricos às exigências do capitalismo multinacional e das suas instituições de suporte, como Banco Mundial e FMI”⁶⁵.

De acordo com a FAO, a transferência da gestão é uma *reforma com múltiplas facetas*, uma vez que envolve mudanças no âmbito da política pública de irrigação, legislação, objetivos e estrutura das organizações governamentais e não governamentais, direito e uso da água, administração, operação e manejo, inovações tecnológicas, terceirização de serviços etc.

A transferência da gestão é adotada de forma parcial ou total – podendo englobar tão-somente a distribuição d’água ao nível da parcela (lote irrigado) ou a totalidade dos sistemas de irrigação. De modo geral, no entanto, significa a substituição das funções realizadas pelos Estados aos usuários, sobretudo, agricultores.

Os arautos da transferência da gestão propalam as supostas vantagens na adoção dessas diretrizes, destacando a elevação da produtividade e da rentabilidade, a otimização do custo-eficiência e, principalmente, a participação direta dos agricultores no gerenciamento dos sistemas

⁶⁴ Cf. Douglas L. Vermillion e Juan A. Sagardoy, *La Transferencia de la Gestión del Riego. Directrices*. Roma, FAO, 2001.

⁶⁵ Ver Francisco Mavignier Cavalcante França e Rubens Sonsol Gondim, *Proposta de Gestão para o Novo Modelo de Irrigação*, BNB, Fortaleza, s/d, mimeo. . Cf. Boaventura de S. Santos, *Pela Mão de Alice. O Social e o Político na Pós-Modernidade*. São Paulo, Cortez, 1995, p. 29.

de irrigação. Eles apontam a ineficiência do Estado como principal responsável pelos erros anteriores e defendem a privatização dos sistemas da gestão da irrigação:

“Tal transferencia está impulsada en gran medida por la incapacidad de los gobiernos para financiar las actividades rutinarias de operación y mantenimiento o los costos cíclicos de rehabilitación de los sistemas de riego, ya sea por carencia de fondos provenientes del gobierno central o por incapacidad para cobrar a los agricultores una tarifa adecuada por el servicio de riego. Además, los gobiernos comienzan a reconocer el mal desempeño de los organismos centralizados en la administración de dichos sistemas, tanto desde el punto de vista de las políticas y procedimientos gubernamentales como de las aspiraciones de los agricultores. En algunos casos son los mismos agricultores quienes solicitan la transferencia. En muchos lugares las políticas y los programas de transferencia parecen estar dictados principalmente por presiones financieras y por la esperanza de que los agricultores podrán administrar los sistemas en forma aceptable – tanto desde el punto de vista financiero como del administrativo – a medida que o gobierno se retira”⁶⁶.

Em 1994, foi realizada na China a *Conferência Internacional de Transferência da Gestão da Irrigação*, promovida pela FAO e International Irrigation Management Institute – IIMI. Na ocasião, 28 países da Ásia, África, América Latina, Oriente Médio e Europa relataram suas experiências. A Tabela 17 mostra os países que adotaram a transferência da gestão nos últimos anos:

Tabela 17 – Experiências de Transferência de Gestão da Irrigação

América Latina	Sul, sudeste e leste da Ásia	África e Próximo Oriente	Europa e Ásia Central
Brasil, Chile, Colômbia, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, México, Peru.	Bangladesh, China, Índia, Indonésia, Laos, Paquistão, Filipinas, Tailândia, Sri Lanka, Vietnã.	Etiópia, Gana, Madagáscar, Mauritânia, Marrocos, Níger, Nigéria, Senegal, Somália, Sudão, Zimbábue, Jordânia, Turquia.	Albânia, Armênia, Bulgária, Espanha, Geórgia, Chipre, Cazaquistão, Macedônia, Romênia.

Fonte: FAO, 2001.

⁶⁶ Cf. Mark Svendsen e Douglas Vermillion, *La Transferencia del Manejo del Riego en la Cuenca del Río Columbia, Estados Unidos de América. Lecciones y Connotaciones Internacionales*. Instituto Internacional del Manejo de la Irrigación, Colombo Sri Lanka, 1993, p. 9.

A FAO, num estudo específico sobre *transferencia de la gestión del riego – TGR*, concluiu que China, México e Chile obtiveram bons resultados na sua implementação. Indonésia e Filipinas têm encontrado dificuldades operacionais na execução dos seus programas. Vários países da África que adotaram a transferência da gestão ainda não desenvolveram planos claros e exequíveis. Em países como Peru, Tailândia e Espanha, os sistemas irrigadores são geridos pelos agricultores há séculos.

A terminologia transferência da gestão é mundialmente empregada para designar políticas ou programas voltados à transferência dos sistemas de irrigação dos governos às organizações de agricultores. Outras terminologias, porém, são utilizadas em diferentes países como sinônimos, tais como: *reorganização, substituição de funções, devolução, privatização, emancipação*, entre outras.

No Brasil, também a partir de meados dos anos 1980, a transferência da gestão da irrigação recebeu o nome de “emancipação” (1984) e de “novo modelo de irrigação” (1996), sob forte influência do Banco Mundial e do BID. Inicialmente, a “emancipação” se restringiu à idéia da transferência da administração dos perímetros irrigados aos colonos. Posteriormente, passou a integrar amplo projeto de reestruturação, designado “novo modelo de irrigação”.

Três premissas, de inspiração neoliberal, constituem o *novo modelo*: (i) a transferência da gestão dos perímetros irrigados; (ii) a redefinição do papel do Estado; e (iii) a prioridade do investimento privado e a orientação da produção para o agronegócio.

A transferência da gestão dos perímetros públicos irrigados implica repassar às organizações de colonos a administração, o funcionamento e a manutenção de toda a infraestrutura de irrigação de uso comum – das captações e derivações d’água dos açudes aos sistemas de distribuição d’água – canais de irrigação, comportas e estações de bombeamento além de bens móveis, como máquinas e implementos agrícolas e imóveis.

Esse processo é acompanhado pela redefinição dos papéis e funções do Estado e pela divisão das competências do setor público e privado no que tange aos perímetros irrigados. A ação do governo restringe-se à execução de obras coletivas, como suporte hidráulico, elétrico e macrodrenagem; à iniciativa privada competem as providências necessárias ao seu funcionamento: distribuição d'água, recolhimento de tarifas, pagamento de pessoal, como canaleiros, operadores de comportas, eletricitistas, assistência técnica, adoção de medidas para controle dos impactos ambientais, entre outras.

Como exposto anteriormente, nos idos de 1970, cabia unicamente ao Estado a concepção, o planejamento, a execução, a manutenção, a avaliação dos programas de irrigação, além da determinação de normas e critérios para a fixação das tarifas.

Em resumo, o governo federal centralizava todas as atribuições atinentes à irrigação: do planejamento à execução, da desapropriação à indenização, e, posteriormente, a seleção e o assentamento das famílias, a administração, a liberação da água, o calendário agrícola, a elaboração dos planos de irrigação dos perímetros irrigados, a assistência técnica, até mesmo a presença de assistentes sociais para resolver problemas conjugais⁶⁷. A irrigação era, portanto, uma atividade predominantemente do Poder público federal.

De acordo com o “novo modelo de irrigação”, a participação do governo federal passa a se limitar às atividades de indução, orientação, regulação e promoção atinentes à irrigação, priorizando o envolvimento da iniciativa privada – desde a fase de desenho e concepção dos programas de irrigação – num ambiente de *co-responsabilidade* e de *compatibilização* de

⁶⁷ Não raro, os colonos lembram fatos corriqueiros resolvidos pelo DNOCS, como: troca de lâmpadas, torneiras ou telhas de suas residências, brigas entre casais ou vizinhos, participação dos “doutores” do DNOCS em batizados, festas de 15 anos, casamentos, “desordens” provocadas por bêbados, “punições” para aqueles que não cumprissem o calendário agrícola etc.

interesses. A gestão dos perímetros irrigados passa a ser responsabilidade tanto da esfera pública quanto da particular.

Ao delegar à iniciativa privada, sobretudo às agências internacionais, a concepção da *política de desenvolvimento da irrigação*, o Estado abdica de parte de suas atribuições constitucionais. Isto implica conseqüências graves para a identidade cultural, valores, costumes e tradições, bem como para os referenciais de legitimidade e de soberania⁶⁸.

A ênfase outrora atribuída à função social da irrigação é substituída, no “novo modelo de irrigação”, pela eficiência da produção agrícola irrigada e expansão do agronegócio de exportação, induzido por financiamentos voltados à produção de culturas altamente rentáveis, sobretudo frutas tropicais, compatíveis com as exigências do mercado internacional.

O “novo modelo de irrigação” revela-se coerente com os princípios do neoliberalismo: Estado mínimo, redução do gasto público, transnacionalização da economia, apologia do mercado e da livre iniciativa, transferência de responsabilidades para o setor privado e organizações da sociedade civil. Eis a justificativa para o declínio *da política (pública) de desenvolvimento da irrigação* e o afastamento dos Estados-Nação da sua gestão.

5.2 Os Organismos Internacionais e a Experiência Brasileira

No Brasil, as mudanças na *política de desenvolvimento da irrigação* tiveram início a partir de maio de 1986, quando o Banco Mundial aprovou contrato de empréstimo com a Secretaria Nacional de Irrigação – SENIR, para a elaboração de estudos e diagnósticos acerca da irrigação desenvolvida no semi-árido brasileiro, visando:

⁶⁸ Cf. Mônica Dias Martins, “A Ideologia do Banco Mundial” In: Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, *A Política Destrutiva do Banco Mundial para a Reforma Agrária*, São Paulo, 2004, p. 11.

“A revisão de termos de referência, dos estudos básicos, setoriais e de pré-viabilidade; projetos básicos e executivos; especificações técnicas para a construção de projetos de irrigação; critérios, normas e procedimentos de operação e manutenção de projetos de irrigação; apresentação de seminários técnicos; acompanhamento da construção de projetos; formulação de recomendações políticas relativas ao desenvolvimento da agricultura irrigada”⁶⁹.

Como resultado, foram elaborados manuais técnicos destinados aos órgãos responsáveis pela política de irrigação, principalmente CODEVASF e DNOCS, intitulados: *Planejamento Geral de Projetos de Irrigação, Classificação de Terras para Irrigação, Avaliação Econômica e Financeira de Projetos de Irrigação, Operação e Manutenção de Projetos de Irrigação, Especificações Técnicas Padronizadas, Avaliação de Pequenas Barragens, Elaboração de Projetos de Irrigação e Construção de Projetos de Irrigação*, e o *Programa de Emancipação*. Tais manuais deveriam ser aplicados nos perímetros irrigados em funcionamento como também naqueles que viessem a ser implantados.

A “emancipação” que consistiria, inicialmente, na transferência das funções de gerenciamento e administração dos projetos públicos de irrigação dos órgãos federais às organizações de irrigantes, denominadas de distritos de irrigação, foi a principal recomendação ao governo brasileiro.

O *Programa de Emancipação* teria início com o “envolvimento público” e a criação dos distritos de irrigação. O Banco Mundial propôs modelos de estatuto social e regimento para os distritos, de contratos a serem celebrados entre DNOCS, CODEVASF e distritos, além de orientações condizentes à operação das barragens e reservatórios, canais e estações de bombeamento, incluindo monitoramento, manejo e fornecimento de água, cálculos para afixação

⁶⁹ Cf. Ministério da Integração Regional/Secretaria de Irrigação/Banco Mundial. *Coleção Manual de Irrigação. Operação e Manutenção de Projetos de Irrigação*, Vol. 4, Brasília, 1993, p. 13.

das tarifas, termos de referência para contratos de operação e manutenção, e cronogramas de execução⁷⁰.

A idéia prevalecente é que a cobrança de tarifa origine receitas suficientes para cobrir as despesas de administração, manutenção, serviços de assistência técnica e de apoio à produção e comercialização, de modo a promover a “autogestão” dos perímetros irrigados e a tornar dispensáveis os investimentos públicos.

Recentemente, o Banco Mundial realizou um estudo em onze perímetros irrigados situados em cinco estados brasileiros: Gorotuba e Jaíba (MG); Mandacaru, Tourão, Maniçoba e Curaça (BA); Bebedouro e Nilo Coelho (PE); Baixo-Açu (RN); Jaguaribe Apodi e Morada Nova (CE). O documento *Impactos e Externalidades Sociais da Irrigação no Semi-árido Brasileiro*, em colaboração com o BID, Banco do Nordeste e Ministério da Integração Nacional, tinha como objetivos:

“Identificar impactos e externalidades sociais resultantes de investimentos e ações na agricultura irrigada, com ênfase nos efeitos da melhoria das condições sociais e da redução da pobreza na região. Em adição, o estudo busca analisar as principais questões relacionadas ao tema, apontando eventuais resultados positivos, falhas e lições aprendidas, e propondo opções para melhorias em intervenções futuras”⁷¹.

Dentre as principais constatações do estudo, destacaram-se: a expansão da irrigação privada e do agronegócio, o aperfeiçoamento de instrumentos para a titulação fundiária e o desenvolvimento do *mercado livre de terras*, a garantia e a titularidade de direitos de uso da água (sistema de outorgas), o desenvolvimento do *capital humano* e transferência de tecnologia, programas sistemáticos de assistência técnica e gerencial aos pequenos produtores, adoção de

⁷⁰ Ibidem.

⁷¹ Cf. Banco Mundial, *Impactos e Externalidades Sociais da Irrigação no Semi-Árido Brasileiro*, Série Água Brasil, Vol. 5, Brasília, Distrito Federal, 2004, p. 1. Os recursos são oriundos do Banco Mundial e do Governo da Holanda, através do Programa Parceria para a Água – *Bank-Netherlands Water Partnership Program (BNWPP)*.

barreiras fitossanitárias, estudos hidrogeológicos e de prospecção de mercados, e o manejo “sustentável” dos solos, água e cultivos.

O estabelecimento do *mercado de terras* e a titulação fundiária são, de acordo com o Banco Mundial, *atrativos* à iniciativa privada. De um lado, isso resolveria a *dívida social* do DNOCS perante os colonos – uma vez que a maioria não tem o título de propriedade da terra. De outro, a terra deverá se tornar em *mercadoria*, passível de transações de compra e venda entre produtores *menos eficientes* para os *mais eficientes* – caracteristicamente, com maior poder aquisitivo, capacidade técnica e financeira para a implantação de cultivos de elevado valor comercial, como frutas tropicais e hortaliças voltadas para o mercado externo⁷².

Na acepção do Banco Mundial, a presença de empresas nos perímetros irrigados constitui fator importante para impulsionar o desenvolvimento do agronegócio da irrigação, em decorrência da capacidade econômica, empreendedora e de liderança, como também da habilidade na identificação de mercados e cultivos agrícolas e na organização da produção e logística de comercialização.

A participação da iniciativa privada nos perímetros públicos de irrigação, todavia, poderá ocasionar a concentração de terras e, por conseqüência, a pobreza: os colonos, visando à implantação de culturas competitivas e rentáveis, requererão empréstimos bancários, e, na hipótese das dificuldades na comercialização, sem assistência técnica e diante de uma política de teor agrícola desfavorável, dificilmente poderão saldar suas dívidas, e cairão numa *bola de neve* de endividamentos, ensejando grande risco de falência, inadimplência e perda da terra.

⁷² O *mercado de terras* é apregoado pelo Banco Mundial nos programas de reforma agrária em cerca de 30 países em desenvolvimento como México, Guatemala, Colômbia, Brasil, Zimbábue, África do Sul, Tailândia e Índia, entre outros, frente à alegação de promover a redução da pobreza no campo. Esta estratégia se baseia na lógica do Estado mínimo, na privatização de terras públicas e comunitárias por meio das regras do mercado, além da privatização das águas e florestas, e na integração ao agronegócio. Pesquisadores ligados a organizações sociais camponesas denunciam os problemas econômicos, sociais e ambientais provocados pelo mercado de terras e apresentam críticas e contribuições a esta problemática. (Cf. Mônica Dias Martins, *O Banco Mundial e a Terra. Ofensiva Capitalista na América Latina, África e Ásia*, São Paulo, Viramundo, 2004).

Diante da impossibilidade de se tornarem “competitivos” ou “eficientes”, seja pela capacidade de absorção de tecnologias produtivas e organizacionais, não resta outra alternativa aos colonos, a não ser o assalariamento da sua força de trabalho, ou a venda do lote irrigado.

A retomada das discussões acerca das mudanças na *política nacional de irrigação* ocorreu a partir do dia 31 de junho de 1996, com uma nota conjunta assinada pelos Ministérios do Planejamento e do Meio Ambiente, que estabelecia a formação de um grupo de trabalho, posteriormente constituído mediante acordo de cooperação entre o BID e o Banco do Nordeste. Dois anos depois, era criado o projeto do “novo modelo de irrigação”⁷³.

Considerado de caráter inovador, o “novo modelo de irrigação” objetivou: a) estimular o investimento privado em todas as fases do agronegócio da irrigação, orientando a produção para as oportunidades de mercado; b) redirecionar a participação do governo na atividade, priorizando os papéis da indução, orientação, regulação e promoção; c) produzir sinergia entre a iniciativa privada e as esferas governamentais; d) garantir eficiência no uso e na gestão da água para irrigação; e) identificar novas fontes e modelagens de financiamento e, finalmente, f) propor mecanismos para controle dos impactos ambientais e sociais⁷⁴.

A irrigação privada aparece não apenas como carro-chefe do agronegócio, mas também como atração de investimentos em infra-estrutura e criação de cenários favoráveis a novos negócios no Nordeste, voltados à economia de mercado e moldados por processos competitivos, de modo que “só sobreviverá quem estiver capacitado para enfrentar a concorrência”⁷⁵.

⁷³ Cf. ITEM – Revista de Irrigação e Tecnologia Moderna, Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID), “*O Agronegócio da Irrigação*”, Nº. 54, 2º Trimestre de 2002, p. 10. Os recursos do citado acordo de cooperação foram provenientes do *BID-Fumin*, totalizando US\$ 1,4 milhão, US\$ 1,3 milhão por parte do Banco do Nordeste e US\$ 100 mil do Ministério da Integração Nacional.

⁷⁴ Cf. Banco do Nordeste, *Série Políticas e Estratégias para um Novo Modelo de Irrigação: Documento Síntese*, Fortaleza, BNB, 2001, p. 7.

⁷⁵ Cf. ITEM, op. cit., p. 17.

O “novo modelo de irrigação” requer, portanto, tecnologia de informação, pois é imprescindível conhecer o mercado; plano de negócios; elevados investimentos em equipamentos de irrigação e em pesquisa agrícola; estratégias de *marketing*; além de maiores extensões de terra para a produção de frutas tropicais, hortaliças e *commodities* destinadas à exportação.

Nos perímetros irrigados são priorizados os lotes agrícolas destinados às empresas rurais e agroindustriais, aptas a desempenhar o papel de *âncoras* – visando à conquista de mercados internacionais de produtos alimentares de alto valor agregado, industrializados e semi-industrializados – e que implementariam novas tecnologias, outras formas de produção e organização da atividade agrícola.

Os pequenos produtores – no caso deste estudo, os *colonos* – segundo anota Manuel Domingos, teriam sua participação condicionada “a integração às empresas âncoras especializadas no atendimento a mercados consumidores cada vez mais sofisticados”, e seus lotes deverão dedicar-se, de agora em diante, à chamada *agricultura de grife*, conseqüentemente, sua competitividade dependerá de sua capacidade de absorver tecnologias produtivas e organizacionais⁷⁶.

Assim, o “novo modelo de irrigação” provocará uma reorganização da produção, da distribuição e do consumo, do mesmo modo que causará mudanças substanciais nas relações sociais de trabalho e, principalmente, na gestão, administração e funcionamento dos perímetros irrigados.

No Brasil, a partir de 1984, conforme sustentado em passagem anterior, a transferência da gestão da irrigação recebeu o nome de “emancipação”. Esse intento aparece no ordenamento

⁷⁶ Cf. Manuel Domingos Neto, O “Novo Mundo Rural” In: Mônica Dias Martins (org.), “*O Banco Mundial e a Terra. Ofensiva e Resistência na América Latina, África e Ásia*”, São Paulo, Viramundo, 2004, pp. 30-31.

jurídico/legal, por meio do Decreto nº. 89.496, de 29 de março de 1984, no mesmo ano, portanto, da celebração do contrato de empréstimo entre o governo brasileiro e o Banco Mundial.

O Artigo 9º do Decreto nº. 89.496/84 estabelecia que os perímetros irrigados – parcial ou totalmente implantados – poderão ser *emancipados* por portaria ministerial, quando:

“(...) constatados o término das obras de infra-estrutura indispensável, o assentamento de, pelo menos 2/3 (dois terços) dos irrigantes e a comunidade esteja social e economicamente apta a desenvolver, dispondo de uma organização interna que lhe assegure vida administrativa própria e atividades comerciais autônomas”.

De 1985 a 1990, a “emancipação” dos perímetros irrigados do DNOCS se constituiu tão-somente no repasse dos bens patrimoniais, como máquinas e implementos agrícolas, veículos e imóveis, sem haver, contudo, um acompanhamento sistemático às organizações de colonos, em sua maioria, cooperativas.

A partir de 1991, o DNOCS extinguiu as gerências dos escritórios localizados nos perímetros irrigados e criou as *Equipes de Fiscalização e Acompanhamento Técnico – EFAT’s*, celebrando convênios, objetivando a recuperação das obras de infra-estrutura de irrigação. Prevalencia a ênfase nas obras de engenharia, dissociada de ações voltadas ao assessoramento técnico e gerencial e à capacitação dos colonos; ações que, embora necessárias, foram seriamente prejudicadas por falta de apoio e planejamento institucional⁷⁷.

No primeiro governo FHC (1995-1998), a proposta de “emancipação” do Banco Mundial foi federalizada, isto é, passou à denominação de *Programa de Emancipação dos Perímetros Públicos de Irrigação – PROEMA* que, inserto no âmbito das reformas de inspiração neoliberal, tais como: a diminuição da participação do Estado na economia e a redução do déficit público visavam, essencialmente, à independência administrativa e financeira de todos os sistemas públicos de irrigação.

⁷⁷ Cf. DNOCS, *Programa de Transferência de Gestão dos Projetos de Irrigação: Plano de Operacionalização no Âmbito do DNOCS*, Fortaleza, 2003, p. 5.

Esse programa abrangeu tanto os perímetros irrigados federais em funcionamento, sob a responsabilidade do Ministério da Integração Nacional, por meio da Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica, da CODEVASF e DNOCS, como os estaduais implantados, total ou parcialmente, com recursos federais.

O PROEMA foi elaborado em conformidade com as orientações do Programa Nacional de Irrigação e Drenagem – PRONID e concebido a partir das diretrizes do “novo modelo de irrigação” (elaborado pelo BID e Banco do Nordeste), visando a promover e consolidar o “desenvolvimento sustentável” das áreas irrigadas e irrigáveis por meio de ações (i) indutoras de co-inversão privada; (ii) geradoras de emprego e renda; e (iii) promotoras de exportação e/ou atendimento estratégico do mercado interno e externo⁷⁸.

Desse modo, constituíram etapas do PROEMA: a mobilização e a conscientização dos irrigantes; a “co-gestão”; a “auto-gestão” e a “emancipação”. A “emancipação” é compreendida como processo tanto físico como financeiro, pois pretendia “a transferência da operação e manutenção de suas estruturas e sistemas, assim como da administração, cuja responsabilidade passa do órgão público para a associação dos irrigantes (ou distrito de irrigação)”⁷⁹.

Do ponto de vista financeiro, a meta era a completa independência em todos os aspectos do funcionamento, da manutenção e administração dos perímetros, incluindo a arrecadação de fundos para reposição e/ou emergências e os custos relacionados à assistência técnica e apoio à produção. Por conseguinte, o PROEMA consistia na realização das atividades adiante relacionadas:

⁷⁸ Cf. PRONID/Novo Modelo de Irrigação, *Emancipação dos Perímetros Públicos de Irrigação (Proposta de Trabalho)*, Brasília-DF, 1997, p. 01.

⁷⁹ Cf. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MMA, SRH e DNOCS, op. cit., pp. 02-08.

- elaboração e execução de um programa de mobilização, conscientização e envolvimento público;
- criação dos distritos de irrigação;
- elaboração e negociação de contratos com os distritos de irrigação para a operação, manutenção e ressarcimento dos custos dos projetos (cobrança de tarifa); e
- recuperação dos sistemas de irrigação.

Nos perímetros irrigados, sobretudo os públicos, o PROEMA preconizou a reorganização da produção com culturas de maior expressão econômica e de acordo com a demanda dos mercados; a modernização para sistemas de irrigação com maior eficiência hídrica e, portanto, menos perdulários, como é a irrigação localizada.

Para deflagrar a “emancipação”, no entanto, fazia-se necessária a concreção das seguintes premissas:

- (i) titulação fundiária dos lotes irrigados;
- (ii) recuperação da infra-estrutura de irrigação e de drenagem de uso comum, incluindo lotes em fase de salinização ou alcalinização;
- (iii) capacitação técnica e gerencial dos irrigantes de lotes familiares;
- (iv) exploração dos lotes com base em uma agricultura irrigada comercial, “moderna”, “sustentável” e “eficiente”, por intermédio de culturas altamente rentáveis;
- (v) adoção de novas tecnologias de produção;
- (vi) crédito; e
- (vii) avaliação sistemática, gerencial e administrativa da produção agrícola.

O DNOCS criou os distritos de irrigação nos perímetros irrigados a fim de celebrar convênios para a execução do PROEMA, delegar competências e transferir recursos orçamentários necessários às atividades concernentes à “emancipação”, amparado no § 4º. Do Art. 42 do Decreto nº. 2.178, de 17 de março de 1997, no qual caberia “às organizações de irrigantes de projetos as atividades de administração, operação, conservação e manutenção da infra-estrutura de irrigação de uso comum”.

No segundo governo de FHC (1999-2002), foi promulgada a Lei nº. 10.204, datada de 22 de fevereiro de 2001, em cujo Art. 7º. determinou que “o DNOCS, no prazo de cinco anos, concluirá a implementação do Programa de Emancipação nos perímetros públicos de irrigação, atualmente em operação, transferindo definitivamente a sua administração às organizações de produtores ou a outras entidades de direito privado”.

6 OS COLONOS E A “EMANCIPAÇÃO”

6.1 O Distrito de Irrigação de Morada Nova

A Associação dos Usuários do Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado Morada Nova – AUDIPIMN, criada em outubro de 2000 pela extinta Diretoria de Irrigação – DIRGA, é uma entidade civil de direito privado, sem fins lucrativos, e estatutariamente representa todos os colonos de Morada Nova.

Sua estrutura organizacional apresenta-se constituída por Assembléia Geral, Conselhos de Administração e Fiscal, Comitês de Usuários e Gerência Executiva. Atualmente, a AUDIPIMN tem assento como usuária de águas do Comitê da Bacia Hidrográfica do Banabuiú – CBHB.

O primeiro convênio entre a AUDIPIMN e o DNOCS foi celebrado em novembro de 2000 e tinha como objetivo:

“Transferir a AUDIPIMN a administração, operação e manutenção de toda infra-estrutura de uso comum e apoio à produção do perímetro irrigado Morada Nova, bem como conceder-lhe a utilização dos bens inerentes a execução desses serviços e atividades com vistas à emancipação”⁸⁰.

A leitura do Convênio permite observar as muitas responsabilidades da AUDIPIMN, tais como: execução dos serviços de administração, operação e manutenção da infra-estrutura de irrigação de uso comum e de apoio à produção, com início na barragem de derivação, estendendo-se por todo o perímetro irrigado Morada Nova, até a BR-116 nos limites do Município de Limoeiro do Norte; conservação dos bens patrimoniais do DNOCS, incluindo prédios, estradas, cercas, canais, veículos, máquinas e implementos agrícolas; elaboração dos Planos Operativos Anuais de Irrigação, de Exploração Agropecuária, dos Planos de Uso e Manutenção de Máquinas e Equipamentos; desenvolvimento de estudos voltados à melhoria da produtividade das culturas, à fixação da tarifa K_2 e recolhimento da tarifa K_1 ⁸¹; prestação de

⁸⁰ Cf. Termo de Convênio N°. PGE – 39/2000, publicado no DOU N°. 249 de 28/12/2000, pp. 2 e 3.

⁸¹ A tarifa K_1 corresponde à amortização dos investimentos do governo federal utilizados nas obras de infra-estrutura de irrigação de uso comum, sendo calculada anualmente pelo Ministério da Integração Nacional – MI para cada

serviços de assistência técnica e de extensão rural; promoção de atividades direcionadas à difusão do associativismo entre os colonos; estabelecimento de contratos de concessão d'água com cada colono usuário dos canais de irrigação e a elaboração de projetos para o aproveitamento das áreas de sequeiro, visando a contribuir com a preservação ambiental e evitar a degradação do solo e a contaminação dos mananciais.

Esse convênio tinha vigência de cinco anos e consistia em transferir recursos para a contratação de serviços de assistência técnica, operação e manutenção, aquisição de material de consumo e de escritório e recuperação da infra-estrutura de irrigação de uso comum (principalmente canais, equipamentos hidromecânicos e estradas), como mostra a Tabela 18:

Tabela 18 – Cronograma de Execução

Metas	Especificação	Quantidade
Assistência técnica, administração, operação e manutenção e apoio à produção	Gerente	01
	Técnico de nível superior	01
	Técnico Agrícola	01
	Técnico de nível superior em organização de produtores	01
	Locação de veículos e motocicletas	02
Rede de Irrigação	Canal Adutor	26Km
	Canais Principais	24,10Km
	Canais Secundários	167Km
	Estações de bombeamento	03
	Diques de Proteção	100Km
Rede de Drenagem	Coletor Principal	99,50Km
	Drenos Primários	22,30Km
Rede Viária	Estradas Principais	70Km
	Estradas Secundárias	91Km
	Estradas de Serviço	243Km
Cercas	Cercas de Contorno	70Km

FONTE: DNOCS, 2000.

perímetro irrigado com base no valor atualizado das obras para cada hectare de área irrigável. Já a tarifa K_2 é referente ao valor das despesas anuais de administração, operação, conservação e manutenção da infra-estrutura tendo como parâmetro cada 1.000m³ de água aduzida, sendo calculada pelo DNOCS e pela organização de colonos.

O DNOCS repassou à AUDIPIMN o valor de R\$ 82.600,00, referente ao ano de 2000, no início de 2001, conforme mostra a Tabela 19:

Tabela 19 – Cronograma de Desembolso

METAS	VALOR DAS PARCELAS (R\$ 1,00)					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Serviços de Terceiros	77.600,00	173.460,00	173.460,00	173.460,00	173.460,00	173.460,00
Material de Consumo	5.000,00	74.340,00	74.340,00	74.340,00	74.340,00	74.340,00
Subtotal	82.600,00	165.200,00	247.800,00	247.800,00	247.800,00	247.800,00
Total	1.239.000,00					

FONTE: DNOCS, 2000.

Os valores repassados à AUDIPIMN, no entanto, no período de 2000 a 2002, totalizaram R\$ 351.050,00, portanto, R\$ 144.550,00 aquém do previsto pelo convênio, segundo se verifica na Tabela 20:

Tabela 20 – Desembolso Financeiro no Período de 2000 a 2002

METAS	VALOR DAS PARCELAS (R\$ 1,00)		
	2000	2001	2002
Serviços de Terceiros	77.600,00	134.000,00	117.700,00
Material de Consumo	5.000,00	8.600,00	8.150,00
Subtotal	82.600,00	142.600,00	125.850,00
Total	351.050,00		

FONTE: DNOCS, 2000.

A parcela prevista para 2003, último ano do governo FHC, não foi repassada à AUDIPIMN e as metas do PROEMA para o biênio não foram executadas. O descumprimento do desembolso provocou infortúnios para a AUDIPIMN, tais como: a paralisação dos serviços (contratados) de assistência técnica e de recuperação dos canais e equipamentos hidromecânicos e, também, a inadimplência com a Receita Federal e Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS.

O DNOCS se isentou de qualquer vínculo trabalhista ou contratual, no tocante aos recursos humanos, e de qualquer responsabilidade por dívidas de natureza trabalhista, previdenciárias ou tributárias. No que concerne ao atraso na liberação dos recursos, prorrogou a vigência do convênio, contudo não eximiu a AUDIPIMN das responsabilidades contraídas.

No início de 2003, foi realizada no DNOCS a oficina de trabalho intitulada “Situação Atual e Perspectiva dos Perímetros Irrigados, da Piscicultura e dos Recursos Hídricos

Administrados pelo DNOCS no Semi-Árido”, que contou com a participação de várias organizações de colonos. Na ocasião, no que tange ao PROEMA, a AUDIPIMN concluiu que:

“O atraso dos recursos é um fator limitante ao cumprimento real das etapas do PROEMA. Conseqüentemente, os principais entraves decorrentes dessa situação, são: a descontinuidade das atividades planejadas, a saída de profissionais para outros órgãos, o desestímulo da organização e dos profissionais envolvidos no Programa, a inadimplência da entidade junto aos órgãos públicos (encargos sociais) e seus credores, e o comprometimento da execução das atividades planejadas no que se refere à operação e manutenção do perímetro irrigado Morada Nova. A descontinuidade de algumas ações dificultam a permanência das atividades de reabilitação do Perímetro, em virtude da dimensão da infra-estrutura do mesmo. Um dos maiores obstáculos enfrentados pelas organizações de colonos, como a AUDIPIMN, foi a falta de continuidade das metas do Programa [PROEMA] junto às organizações”⁸².

Constata-se, de um lado, o fracasso do PROEMA, uma vez que as ações planejadas não foram implementadas, notadamente aquelas voltadas à assistência técnica e recuperação dos canais e equipamentos hidromecânicos correlatos, à falta de prioridade ao “desenvolvimento sustentável” da irrigação, aos entraves de natureza institucional e gerencial e às ingerências políticas do DNOCS ⁸³.

De outra parte, a AUDIPIMN não dispunha de receita própria para as despesas do PROEMA, principalmente as atividades de administração, operação e manutenção, assistência técnica, apoio à produção e comercialização. No Perímetro Irrigado Morada Nova, havia canais com infiltrações e rachaduras, comportas quebradas e enferrujadas, drenagem ineficiente, incidência de pragas e doenças nos cultivos irrigados, dificuldades na comercialização, ausência de capacitação técnica e gerencial dos colonos e a fragilidade na organização social e produtiva.

Esses problemas, somados à ausência de um redimensionamento para a modernização do sistema de irrigação, que permitisse a otimização do uso e manejo da água e a implantação de culturas rentáveis, teriam inviabilizado, durante o PROEMA, a arrecadação de receitas pela AUDIPIMN⁸⁴. Esta, entretanto, elaborou um plano de trabalho do qual constava a realização de

⁸² Cf. AUDIPIMN, *Questionário da Oficina de Trabalho do DNOCS*, 2003.

⁸³ No que tange à atuação do DNOCS, “percebe-se o desequilíbrio de capacidade técnica entre as atividades de planejamento agrícola e desenvolvimento rural, de um lado, e as de engenharia civil e hidráulica, de outro: o DNOCS tem relegado a atividade agrícola a um segundo plano, transformando-a em um sub-produto da atividade considerada principal: engenharia civil e hidráulica. Essa é mais uma evidência das deficiências de planejamento e avaliação desse órgão, que impossibilita uma adequada hierarquização de objetivos e ponderada definição de prioridades, permitindo essa inversão de valores, quando os meios se sobrepõem aos fins” (Cf. Ministério da Irrigação/PRONI, *Resenha Setorial da Irrigação no Brasil*, Brasília, 1988, p. 54).

⁸⁴ Cf. AUDIPIMN, op. cit., p. 1.

ações de curto, médio e de longo prazo para a “emancipação” do Perímetro Irrigado Morada Nova:

- recuperação da infra-estrutura de irrigação de uso comum e do dique de proteção;
- modernização do sistema de irrigação;
- recuperação da estação de bombeamento A-3, que abastece os perímetros K e N, principalmente sua infra-estrutura elétrica, com a reposição de equipamentos de controle, como quadros de comandos, bancos de capacitores, estabilizadores etc;
- ampliação do quadro de pessoal da AUDIPIMN para os serviços de operação e manutenção do sistema de irrigação;
- recuperação das quatorze comportas (*tipo Neypic*) do canal principal nos seus 26Km de extensão e dos 156,28km de canais secundários⁸⁵;
- recuperação e reposição dos canais secundários e calhas do Perímetro N, cujas atividades agrícolas de doze colonos se encontram paralisadas;
- recuperação das estradas da margem direita do rio Banabuiú, na extensão do Perímetro K até a BR-116, em Limoeiro do Norte;
- instalação do sistema de abastecimento d'água potável para as populações da Mancha MN-1 dos núcleos habitacionais dos setores 1 ao 13;
- limpeza e desobstrução do sistema de drenagem (81km de coletores, 205km de drenos primários e 100m/ha de drenos parcelares);
- contratação de assistência técnica, implantação de sistemas de proteção fitossanitária e de práticas sustentáveis de manejo do solo, e orientação à produção mediante estudos de mercado;
- capacitação dos colonos para o agronegócio;
- reativação e modernização da estação meteorológica (sensores científicos de medição da temperatura, da umidade relativa, radiações, vento, chuva, umidade foliar; sistema de leitura *in loco* e sistema de aplicação) a ser realizada em parceria com a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME;
- realização de um trabalho de conscientização junto aos colonos, objetivando reaver sua auto-estima e desenvolver sua capacidade produtiva;
- acesso a linhas de microcrédito voltadas à geração de trabalho e renda, inclusive por meio de atividades não agrícolas destinadas aos jovens e mulheres;

⁸⁵ Canais de concreto armado com formato retangular ou em semicírculo (acéquia).

- melhoramento genético do rebanho pecuário e instalação de unidades de beneficiamento de leite e de aproveitamento da matéria-prima;
- raleamento e melhoramento da pastagem natural com espécies mais resistentes e adaptáveis às condições climáticas, com o objetivo de suprir e incrementar a alimentação dos rebanhos; e
- implantação de atividades de sequeiro, como a apicultura e a criação de animais de pequeno porte; e a utilização dos espelhos d'água das lagoas e terrenos salinizados para a criação intensiva de peixes.

A AUDIPIMN “herdou” um perímetro pioneiro com área irrigada de 3.737ha e de sequeiro com 6.692,12ha, com elevado contingente populacional, aproximadamente 10.000 habitantes, 882 colonos, com incidência de conflitos na distribuição d'água e ingerências políticas de cunho paternalista e clientelista.

Outro agravante é a incipiente organização social e produtiva dos colonos: pouca tradição em associativismo, tampouco em práticas voltadas ao exercício participativo dos colonos nos processos decisórios. Três outros problemas foram percebidos durante a pesquisa: (i) as ocupações irregulares nas bordas do dique de proteção, nas áreas de reserva legal e de preservação, além do uso da mata ciliar do rio Banabuiú; (ii) a desatualização dos contratos de *concessão de uso, experimental* e de *compra e venda*; e (iii) a falta dos títulos de propriedade dos lotes.

Clodoaldo Rodrigues Galvão, um colono do Setor K, argumentou que o DNOCS “pegou o perímetro irrigado Morada Nova e o jogou para a AUDIPIMN, entregando uma ‘massa falida’, ‘velha’, ‘parada’, quase sem condições de funcionar”⁸⁶.

Isso demonstra a ausência de debates sobre a situação em que se encontrava o Perímetro Irrigado Morada Nova, as ações necessárias à “emancipação” e, principalmente, a respeito da

⁸⁶ Participante do grupo focal dos colonos da CAPI.

partilha das responsabilidades, antes exercidas unilateralmente pelo DNOCS, agora transferidas aos colonos, por meio da AUDIPIMN.

Para os colonos, emancipar o Perímetro Irrigado Morada Nova, na atual fase em que este se encontra, é uma irresponsabilidade do DNOCS. A maioria dos colonos presentes às oficinas disse não aceitar o título de propriedade dos lotes (irrigado, de sequeiro e habitacional), sem que haja a completa recuperação de toda a infra-estrutura de irrigação de uso comum.

6.2. O Significado da “Emancipação”

As três oficinas de grupos focais, ocorridas nos dias 8 e 9 de março de 2003, possibilitaram o conhecimento e o rico diálogo com colonos da CAPI, COPAMN e CAPIVAB acerca da problemática estudada. Nesses momentos, provoquei o debate, perguntei, gravei, transcrevi falas ... e aprendi.

Os colonos foram os primeiros a pronunciar a palavra “emancipação” durante as oficinas de grupos focais. Foi possível perceber que ela não é estranha ao seu vocabulário. Eles expuseram as condições necessárias à “emancipação” e definiram os papéis dos atores sociais envolvidos: colonos, cooperativas, AUDIPIMN, DNOCS, governos estaduais e municipais.

A “emancipação” é resultado, segundo os colonos Clodoaldo Rodrigues Galvão, Francisco Célio Cavalcante e Genesisiano de Souza Martins, de mudanças na intervenção do Estado:

“Mudou a estrutura de funcionamento do Governo [federal]. Hoje é um Estado diferente! A mudança que vem ocorrendo nos perímetros irrigados se deveu a essa necessidade”. (Clodoaldo)

“A partir dos anos oitenta, houve grandes mudanças, porque o DNOCS, embora de uma forma inadequada, foi repassando que nós, colonos, teríamos

que assumir. Nós, os colonos, é que teríamos que assumir o perímetro irrigado Morada Nova!”. (Célio)

“Para mim a principal mudança ocorrida nos últimos anos foi o DNOCS ter se afastado e ter jogado nas nossas mãos a administração do perímetro irrigado Morada Nova”. (Genesiano)

A principal mudança decorrida da “emancipação”, como se percebe nos relatos, foi o afastamento do DNOCS, sobretudo a partir de meados de 1980. A administração do Perímetro Irrigado Morada Nova foi “jogada”, naquela ocasião, às cooperativas. Conseqüentemente, o funcionamento e a manutenção das máquinas e implementos agrícolas, o conserto de canais, comportas e estações de bombeamento, a distribuição d’água, o acesso ao crédito e a comercialização foram transferidos às cooperativas. O DNOCS, considerado pelos colonos um órgão forte para atuar no semi-árido, teve funções esvaziadas nos anos 1980.

O afastamento do DNOCS foi lembrado como sendo o *rio divisor* no Perímetro Irrigado Morada Nova. Os colonos criticaram o autoritarismo e o paternalismo do Órgão, a falta de participação nas decisões, especialmente quando se tratava de definir as culturas e os horários de rega, entretanto, sentem-se nostálgicos diante da ausência do *pai* (DNOCS). Os relatos de Célio, Antônio Carlos de Lima, José Alves Neto e Clodoaldo ilustram tão complexo paradoxo:

“Eu sinto falta do DNOCS porque quando a gente começou existia ordem, sabíamos o que fazer, ninguém ultrapassava os limites do outro, hoje, não, quem é mais forte, passa por cima do outro! Contudo, o DNOCS nos acostumou mal – deu tudo, não nos ensinou a trabalhar, e nos soltou de uma vez para assumir grandes responsabilidades! O que achei errado é o seguinte: o DNOCS acostumou as pessoas mal! Eu comparo a emancipação do perímetro irrigado Morada Nova como um filho: se você der tudo a ele quando criança, não ensina a trabalhar e depois solta de uma vez, tendo que tomar de conta com responsabilidade de uma vez, é claro que terá dificuldades, e um perímetro complexo como é o nosso, uma rede de canal central de 26km [de extensão] como é o nosso, sem você ter uma reserva [financeira], você tinha que ter dificuldades. A idéia da emancipação é correta! Porque você não vai passar a vida, um Perímetro de 30 anos, tem tantos outros com necessidade de iniciar, de alguém trabalhar e investir, o nosso já tem mais de 30 anos! É como você criar um filho até 30 anos, não vai cria-lo a vida toda. Agora, tem que ser um processo!”. (Célio)

“No início, fomos mal acostumados, não fomos preparados. Porque quando surgiu a mudança iniciada na época, nós não estávamos preparados para receber uma coisa desse porte para administrar”. (Antonio Carlos de Lima)

“Houve uma chuva, com muito vento, que destelhou uma casa, se foi lá no DNOCS, para o cara vir e retelhar a sua casa. Quer dizer: mau costume!”. (José Alves Neto)

“O afastamento do DNOCS significou uma total liberdade, mas uma liberdade que nos deixou presos, pois trouxe alguns fatores que veio a nos prejudicar! A oficina do DNOCS está parada. Por que não trazer aquele maquinário para servir aos colonos da CAPI? Então, se está parado, vamos pôr quem quer trabalhar! Tem uma enchedeira e um trator que estão com a Prefeitura de Morada Nova! Tem uma patrol, que até um dia desses estava desmontada e desprezada dentro do mato! Eu digo porque vi”. (Clodoaldo)

Se de um lado a “emancipação” possibilitou a participação dos colonos nos processos decisórios, de outro não foi acompanhada do desenvolvimento das capacidades sociais e políticas de cada um, de forma a permitir a expansão da cidadania e a inclusão daqueles que, durante anos, foram excluídos dos assuntos do Perímetro e da sociedade como um todo.

A “emancipação” não foi antecedida, portanto, de debates entre os colonos e o DNOCS acerca das suas implicações e conseqüências, tampouco houve reuniões voltadas à conscientização e/ou sensibilização dos colonos. Em resumo, não se percebeu a preparação para tal mudança, como explica Raimundo Nogueira Neto:

“Os colonos foram surpreendidos quando o DNOCS jogou a administração de uma estrutura tão grande! Fomos pegos de surpresa. As mudanças e o sofrimento nos fizeram aprender uma série de coisas. Na minha opinião, estamos pouco preparados para sermos emancipados. Nós ainda temos muito que aprender para termos condições de andarmos com nossas próprias pernas”.

Pode-se inferir, portanto, que não houve a inter-relação da “emancipação” pensada pelo DNOCS com as qualidades psicológicas e atitudes dos colonos no interior desse processo. A participação consentida pela “emancipação” não resultou necessariamente na inclusão da maioria dos colonos nas tomadas de decisão, tampouco levou à sua “emancipação” psicológica⁸⁷.

⁸⁷ Cf. Sakhela Buhlungu, *O Reinventar da Democracia Participativa na África do Sul*, pp. 134-170. In: Boaventura de Sousa Santos (org.), *Democratizar a Democracia. Os Caminhos da Democracia Participativa*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2003.

O afastamento do Órgão é visto como “liberdade”, porém uma “liberdade” que aprisiona, na medida que o DNOCS não estimulou o espírito associativo, a identidade de grupo e, sobretudo, o sentimento de pertença entre os colonos. Na ausência destas atitudes, não raro, se têm notícias de colono furando o canal ou fazendo barramentos para evitar que a água passe para o lote vizinho... Os colonos afirmaram que mais do que assistência técnica voltada aos pacotes produtivos, eles precisam de um trabalho social, visando ao desenvolvimento ou fortalecimento da consciência coletiva:

“O Perímetro, hoje, é complicado por esta razão: você mora e trabalha aqui, mas quando você passa aquele limite, já não é seu, é do outro! Quando você compra uma propriedade você trabalha como quer! Aqui não, é bem diferente. Porque tem toda uma estrutura de um canal, que é coletiva! Eu conheço pessoas que furam o canal, o primeiro da mão d’água fura o canal, quando tem dez à sua frente! Não tem como! Você é o primeiro e os demais? Serão prejudicados?”.

Quando perguntados sobre o significado da “emancipação”, os colonos foram unânimes em associá-la à titulação fundiária e à recuperação da infra-estrutura de irrigação de uso comum:

“A emancipação é uma das melhores coisas que poderá acontecer: pois ficaremos totalmente livres com o título de terra na mão. A emancipação tem que partir do princípio de que a terra é do colono, ou seja, cada um irá assumir sua própria responsabilidade”. (Célio)

“Entendo a emancipação como sendo nossa ‘independência’. Mas para tanto é necessário que o Perímetro seja todo recuperado e que recebamos os títulos de propriedade da terra”. (Raimundo Régis)

A titulação da propriedade dos lotes foi considerada pelos colonos como de muita importância e necessitando de imediata solução. Os colonos se mostraram preocupados com a lentidão desse processo, principalmente em virtude das pendências indenizatórias aos ex-proprietários de terras.

Grande parte dos colonos se manifestou a favor do pagamento do lote, contanto que sejam cobrados preços condizentes com sua situação de pequenos agricultores. Alguns se mostraram

contrários à venda dos lotes a empresários sem quaisquer vinculações com os colonos, sejam relações de parentesco ou experiência em irrigação, como observaram Clodoaldo e Célio, respectivamente:

“Hoje, nós sabemos que tem grandes empresários aqui dentro, que tem lotes aqui, que não era para ter! Tem pessoas de grande poder aquisitivo, que já vieram depois, que não construíram aqui dentro! Essas pessoas que construíram aqui dentro, eu defendo! Por que? Se eu tenho um lote, e através deste lote eu consigo adquirir mais um ou dois, mas eu tirei do meu! Mas têm pessoas que vem de fora, chegam, não conhecem a nossa história! Pessoas essas que são doutores, advogados, que tem o lote como um ponto de lazer! E está tirando a oportunidade de outras pessoas! Eu acho que tem muita coisa a ser revista aqui!”. (Clodoaldo)

“Para você ter uma idéia: havia uma área de sequeiro que o DNOCS dispôs para o gado, chamada ‘manga’. Nós fizemos uma associação, e pagamos uma taxa para manutenção. O que aconteceu? Tem pessoas com 200 reses. Quer dizer, eu tenho 5, o meu companheiro tem 3. Mas ele tem o mesmo direito, com 200! Quer dizer, o DNOCS não fez um lote com capacidade de criação para 200 reses! Ele tem o direito de colocar lá na manga! Quer dizer, ele sozinho vai ter pelo restante, dos 150. A dificuldade é esta: o problema de o empresário entrar aqui é só esta. O empresário não fica satisfeito com a sobrevivência. Ele quer desenvolver. Ele atropela todo mundo!”. (Célio)

A exploração do lote irrigado é o principal ativo produtivo e, também, fonte de trabalho dos colonos de Morada Nova. A maioria não tem segunda profissão que possa substituir a agropecuária e garantir-lhes a subsistência familiar. A idade avançada, a baixa escolaridade e capacitação profissional, o difícil acesso à tecnologia, ao capital, à informação, os deixam em desvantagem diante dos empresários.

Alguns, como salientaram os colonos, ao adquirirem lotes, ou os destinam às atividades de lazer e entretenimento ou, então, ao plantio de arroz em áreas superiores a 10ha. Eventualmente, ocorrem conflitos entre os colonos do DNOCS e os empresários, no tocante ao calendário e distribuição da água aduzida, pois a lógica que move os últimos não é a mera sobrevivência: “os empresários visam o lucro, e conseqüentemente, atropelam os demais. Eles

não se conformam, eles não querem só sobreviver! E aqui, o Perímetro Irrigado Morada Nova tinha esse objetivo! Era de você viver, ter um padrão de vida sustentável”.

O direito ao título da propriedade da terra – que inclui o lote irrigado, de sequeiro e habitacional – é uma necessidade premente dos colonos. Eles compreendem que, após a titulação da propriedade da terra, poderão requerer os financiamentos agrícolas junto às instituições bancárias, sem a mediação das cooperativas ou avalistas de crédito.

Enfatizaram, no entanto, que a titulação dos lotes, antes de ser uma questão de ordem meramente técnica, é, sobretudo, uma decisão política, como explicou Celso Soares Lopes: “Olha, já foram feitas as demarcações, as medições dos lotes, eu estive agora no DNOCS conversando com alguns funcionários, a conversa é que os títulos virão! O que está faltando é a força de vontade dos governantes!”.

De modo geral, a infra-estrutura de irrigação de uso comum – composta por canais principal, primários, secundários, terciários e parcelares, dique de proteção, comportas, sistema de drenagem etc. – encontra-se em precário estado de funcionamento.

Para os colonos, a “emancipação” deve ser antecedida, necessariamente, da recuperação de toda a infra-estrutura de irrigação. Raimundo Nogueira, Genesiano, João Torres de Morais, Antônio Carlos, Célio e Clodoaldo, respectivamente, descreveram a situação atual da infra-estrutura de irrigação do Perímetro Irrigado Morada Nova, ressaltando que o DNOCS tem conhecimento desses problemas:

“Eu tenho acompanhado esse processo de emancipação! Mas eu vejo uma dificuldade enorme de emancipar o perímetro irrigado Morada Nova: é porque a [sua] estrutura é muito grande. Além disso, outro problema, é a situação atual das estradas, dos canais, do dique de proteção e do sistema de drenagem. Tudo isso exige um custo muito alto. E nós ainda não temos condições de arcar com essas despesas. É uma coisa que só se resolve ao nível de verbas do estado [do Ceará] e do governo federal. Mas se houver a

recuperação do Perímetro, daí para frente nós podemos andar com nossos próprios pés”. (Raimundo Nogueira)

“Como é que nós vamos desobstruir uma rede de drenagem, por exemplo? Nós não temos condições financeiras para resolver todos esses problemas, como: o dique de proteção, as estradas, as comportas automáticas e a parte da drenagem, pois exigem um custo muito elevado. Não podemos receber toda essa infra-estrutura de irrigação de uso coletivo com esse monte de problemas!”. (Genesiano)

“Como os canais estão quebrados, vaza muita água. Quando é verão, esses canais primários e secundários ficam como tempo de inverno: acumulam poças d’água. Nós estamos perdendo água e energia. Ficam pessoas sem serem atendidas por causa desses vazamentos. Acho que a infra-estrutura do Perímetro precisa ser toda recuperada para que haja a emancipação”. (João Torres de Moraes)

“Os canais precisam de uma reforma muito grande, a reforma que foi feita no canal principal já precisa de outra, as placas consertadas precisam ser consertadas de novo”. (Antonio Carlos)

“A infra-estrutura hídrica do perímetro irrigado Morada Nova está toda danificada: os canais primários, os secundários, as comportas. O dique de proteção está acabado, tem gado passando para dentro do rio Banabuiú, tem canto que está igual com a estrada. Para ter água nos lotes precisaria recuperar toda a infra-estrutura de irrigação urgentemente! O DNOCS conhece isso, e sabe que o dique não tem segurança!”. (Célio)

“A estrutura do Perímetro está acabada. Todos sabem que existem muitas partes do rio que não há mais mata [ciliar]. O dique de proteção está precariamente segurando o rio [Banabuiú]. Teve cantos do rio que quase transbordou. O perímetro irrigado Morada Nova está abandonado. Nós não temos condições de assumir, como pequenos agricultores, sua recuperação totalmente!”. (Clodoaldo)

No final de 2002, mediante emendas parlamentares no montante de R\$ 2.400.000,00, foi iniciada a recuperação do canal principal em toda a sua extensão de 26km. Houve discordâncias entre os colonos quanto à correta aplicação do recurso e, também, com relação à eficiência dos serviços de recuperação. Uns disseram que a recuperação foi boa, a maioria, porém, assegurou que partes do canal receberam tão-somente uma mão de cal, sem serem feitos serviços de concretagem e de substituição de placas e de juntas, conforme revelaram Célio e Antônio Carlos, respectivamente:

“Tem canto que se pode ver muita terra dentro [do canal]. Foi um serviço mal feito, não teve fiscalização, você vê que ali faziam o quê: ajeitavam uma placa e pintavam, duas, três, eu cansei de ver, têm fotos batidas disso, há pessoas que têm fotos, que documentaram, e se um dia precisar usá-las! Não sei quem foi omissos e por que foi! Eu sei que a verba de R\$ 2 milhões de reais daria para fazer esse canal de 26Km todinho de novo e, ainda, construir os canais secundários, todinhos!”. (Célio)

“Os colonos e seus representantes, inclusive a própria AUDIPIMN, não tiveram acesso à voz nem vez de fiscalizar as obras de recuperação, ou dar sugestões. Nós não tivemos essa oportunidade. A obra deixou a desejar. Ficou longe do que se queria em princípio. Não houve prestação de contas. As coisas vieram lá de cima, já determinadas. Ninguém teve acesso a nada”. (Antônio Carlos)

Os colonos foram unânimes em asseverar que eles não foram indagados sobre os trechos do canal mais danificados. Antônio Carlos e João Torres narraram a liberação do recurso para a recuperação do canal principal:

“Quando veio esse pessoal [do DNOCS], eles nos ouriçaram, todos se reuniram para mostrar os problemas e adquirir alguma coisa para o Perímetro. Vieram essas pessoas de fora e prometeram uma verba para ser recuperado o Perímetro Irrigado Morada Nova. Como de fato saiu! Mas quando essa verba veio não foi entregue às pessoas que esperavam receber. Eles diziam que só recebia se fosse criado o *Distrito de Irrigação*, a AUDIPIMN, ou então, essa verba não viria para a mão de ninguém! Quando foi liberada, a AUDIPIMN não pôde pegar no dinheiro. Por quê? Fica a pergunta no ar! E acho que ninguém responde. R\$ 2 milhões e 400 mil reais foram liberados para o Perímetro Irrigado Morada Nova. O Distrito estava criado, mas a AUDIPIMN [o Distrito] não pôde pegar esse dinheiro. Isso doeu na [nossa] consciência! Nós éramos oitocentas pessoas nas reuniões com esse povo. ‘Vamos nos reunir porque têm verbas’, disseram eles. E, depois, as pessoas ficavam cobrando: ‘cadê a verba?’. ‘Veio para a mão de quem?’. Nós não sabíamos para quem chegou essa verba. Assim aconteceu. Eles chegaram, entregaram a maior confiança na gente, dizendo: ‘rapaz, reúna o povo de vocês, mostrem o que é o problema!’. E assim fizemos: todos os meses nós fazíamos as reuniões, discutíamos os [nossos] problemas, mostrávamos as soluções para os problemas. A verba foi liberada! Criou-se o Distrito, porque a verba não viria para as cooperativas, nem para outra pessoa [jurídica], a não ser a AUDIPIMN. Quando foi liberada a verba, a AUDIPIMN não pegou. Por quê?”. (Antônio Carlos)

“Não tinha aquela pessoa que dissesse: ‘isso foi gasto com isto’, se gastou R\$ 2 milhões e 400 mil, ou se só gastou R\$ 1 milhão e 800 mil. Ninguém sabe! Ninguém teve acesso a nada!”. (João Torres)

A AUDIPIMN tem organizado, junto aos comitês de usuários, alguns mutirões coletivos para a recuperação de canais secundários e terciários. De modo geral, os colonos afirmaram que não receberão a *massa falida* quando da “emancipação”.

Faltam aos colonos de Morada Nova condições essenciais ao trabalho – canais, água, crédito, assistência técnica e organização social e produtiva. Suas famílias cresceram, suas mulheres e filhos não têm renda própria, não há incentivos para o desenvolvimento de atividades não agrícolas (como artesanato, processamento e beneficiamento de leite, produção de doces, de ração animal etc.), para a reconversão do sistema de irrigação e rotatividade de culturas.

A demanda por água também aumentou, pois novas áreas (chamadas áreas extras) foram inseridas ao Perímetro Irrigado Morada Nova, sem, contudo, haver um planejamento agrícola e social que contemplasse essas crescentes demandas, conforme declarou Edgar Dantas do Nascimento:

“O sistema de irrigação não foi planejado para atender essa demanda! A área do perímetro irrigado Morada Nova cresceu. Por necessidade das famílias foi aumentando a área de produção e a infra-estrutura de irrigação de uso comum não fornece água para tanta terra!”.

Embora “ausente” da administração do Perímetro, o DNOCS, na opinião dos colonos, precisa apoiar as ações da AUDIPIMN e das cooperativas, com a cessão de máquinas, equipamentos e implementos agrícolas, recursos humanos, realização de estudos de mercado, dotação em seu orçamento de recursos destinados à recuperação da infra-estrutura de irrigação e desenvolvimento de ações de conservação e preservação do meio ambiente, entre outras.

Os colonos enfatizaram a importância do fortalecimento do cooperativismo e da organização da produção. As cooperativas CAPI, COPAMN e CAPIVAB continuariam responsáveis pelo apoio à produção e comercialização, intercedendo junto às instituições de fomento ao crédito, como Banco do Nordeste e Banco do Brasil. Finalmente, seriam de

competência da AUDIPIMN a operação e manutenção da infra-estrutura de irrigação de uso comum, além da assistência técnica.

Os depoimentos de Raimundo Nogueira, Clodoaldo e Célio expressam representações da vida cotidiana, sonhos e a labuta diária:

“Nós viemos para cá para aqui morar e trabalhar, e aqui ficar. Temos que buscar alternativas para sobrevivermos aqui mesmo. Não temos para onde irmos. O perímetro irrigado de Morada Nova é um perímetro pioneiro, o primeiro perímetro. Nunca foi feito um trabalho no sentido de modernizar, de conscientizar as pessoas, de repente, a cultura do arroz consome água demais, então, vamos mudar, vamos modernizar, mas de uma hora para outra? Não é bem assim! Eu sou a favor da ‘emancipação’, mas desde que seja acompanhada de um trabalho de conscientização, com [transferência] de tecnologia, mostrando que aquela cultura seja realmente viável. Por enquanto, na cabeça do colono de Morada Nova, assentado há mais de 30 anos, o que é que ele tem na mente? O que está dando lucro para nós aqui? É o gado e o arroz. É necessário que alguém venha nos mostrar o que é mais rentável que o arroz e o gado. E prove que é! Caso contrário, fica difícil as pessoas mudarem essa mentalidade! Nós estávamos sem crédito, a água reduzida para 50% mas mesmo assim, nós, colonos, somos heróis, pois apesar das dificuldades ninguém baixou a cabeça, ninguém ficou parado!”. (Raimundo Nogueira)

“Falta uma política para o perímetro irrigado Morada Nova – uma política de bom senso e de fortalecimento de alguns órgãos, como as cooperativas e a própria AUDIPIMN. Aqui existem pessoas com coragem para arregaçar a manga, trabalhar, ainda que vivendo queimados do sol, com pés rachados, porém dignos, trabalhadores, que não se amedrontam com nada”. (Clodoaldo)

“A participação é muito importante. Hoje somos posseiros. Mas se algum dia o DNOCS passar para nós o título da terra, na hora que ele [DNOCS] e nós assinarmos esse documento, com participação, nós receberemos a escritura. Não precisaremos ir atrás de avalista, pois o avalista é aquela escritura. Então nós seremos donos daquela propriedade. Todos estão de acordo em receber o título da terra e ficaremos satisfeitos porque nos tornaremos proprietários”. (Célio)

Os colonos de Morada Nova reivindicam melhores condições de trabalho mediante a recuperação da infra-estrutura de irrigação de uso comum, a regularização fundiária, a titulação dos lotes e a implementação de políticas agrícolas de transferência de tecnologias, capacitação, preços, comercialização, crédito e extensão rural.

7 CONCLUSÃO: POLÍTICA PARA QUAL PÚBLICO?

O estudo de caso acerca da política de irrigação revelou alguns *achados*:

1 a irrigação – uma das primeiras manifestações humana em intervir junto aos ciclos da natureza visando à garantia da subsistência familiar, à produção e à reprodução social – não era, mas se tornou, uma política pública no Brasil a partir dos anos 1970. Até então, era praticada de forma dispersa e emergencial em áreas próximas aos açudes e rios pela iniciativa privada, principalmente proprietários rurais e vazanteiros, que produziam arroz, café, forragens e algodão.

Quando institucionalizada e alçada ao *status* de política pública com a alegação de reduzir a pobreza rural e de fortalecer a economia nordestina, ganhou vultosos investimentos públicos, além de empréstimos do Banco Mundial, prioridade orçamentária, arcabouço institucional, legal e regulatório, crédito e subsídios, megaprojetos de infra-estrutura de irrigação, obras hídricas de transferência de água entre bacias, público-alvo e ações sistemáticas.

Nessa passagem, a arte milenar da irrigação de pequena dimensão técnica e econômica, voltada quase exclusivamente para a subsistência, foi transformada numa tecnologia de modernização agrícola voltada ao lucro e às exigências do capitalismo. Em conclusão, o pretexto de que a construção das obras (civil e hidráulica) asseguraria o crescimento econômico, o desenvolvimento social e a redução da pobreza, não se efetivou cabalmente e o Estado não levou em consideração o elemento de fundamental importância na política de irrigação: o homem e sua participação na gestão dos perímetros irrigados.

Naquele contexto, a irrigação significou um instrumento de controle social e, conseqüentemente, um meio para difusão dos valores autoritários e repressivos da ditadura militar, fragilizou as relações comunitárias de produção, proporcionou a expansão do capitalismo e das relações baseadas na economia de mercado. Também viabilizou, no entanto, o acesso à

moradia, à educação, à água, inclusive potável, e ao atendimento médico. Os canais de irrigação disponibilizaram água para regiões semi-áridas onde antes as condições à produção agrícola em períodos de entressafra eram desfavoráveis, sobretudo em razão da escassez hídrica. Em períodos sem *estresse* hídrico, possibilitou a subsistência familiar e a comercialização do excedente. Por intermédio da irrigação, foi desenvolvida a capacidade técnica de manuseio da água e dos solos, que não foi acompanhada, todavia, de uma mentalidade associativa e de práticas conservacionistas, participativas e “emancipatórias”. Nem significou o acesso à terra, uma vez que os colonos do DNOCS não têm o título de propriedade dos lotes;

2 a partir de meados de 1980, o Estado brasileiro passa a anunciar a “emancipação” dos perímetros irrigados, seguindo as recomendações do Banco Mundial. Descobri, ainda, que a “emancipação” – inaugurada no Brasil pelo governo FHC – é uma condicionante à renegociação da dívida externa e à concessão para novos empréstimos e ajuda internacional para países desenvolvidos e em desenvolvimento;

3 a “emancipação” apresenta-se como um dos elementos do “novo modelo de irrigação”, por sua vez centrado em três premissas de inspiração neoliberal: (i) a transferência da gestão dos perímetros irrigados; (ii) a redefinição do papel do Estado; e (iii) a prioridade do investimento público na irrigação privada e a orientação da produção para o agronegócio de frutas e hortaliças para exportação.

O estudo demonstra que os colonos de Morada Nova tiveram sua participação consentida pelo Estado (DNOCS) na gestão, administração, funcionamento, distribuição d’água ao nível da parcela e na manutenção e recuperação dos canais e equipamentos hidromecânicos de irrigação por intermédio da AUDIPIMN. Ao DNOCS competiu o repasse de recursos financeiros necessários à consecução dessas atividades e à regularização fundiária, que ainda se realiza, morosamente.

A descentralização ocorrida possibilitou a participação dos colonos nos processos decisórios por meio das eleições na AUDIPIMN, da atuação nos comitês de usuários, na organização de mutirões para a recuperação dos canais, nas audiências públicas realizadas nas Câmaras Municipais de Morada Nova e Limoeiro do Norte e, finalmente, na elaboração dos *Planos de Trabalho* apresentados ao DNOCS.

A atuação da AUDIPIMN revitalizou o Perímetro Irrigado Morada Nova em se tratando dos aspectos atinentes à produção – como mediadora na renegociação de dívidas com a concessionária de energia elétrica, na repactuação e no alongamento de débitos procedentes de operações de crédito rural (Lei Nº. 10.696/2003) e prestadora de assistência técnica aos colonos – à capacidade operacional da infra-estrutura de irrigação de uso comum. Caracteriza-se, com efeito, a emergência de uma nova relação entre Estado e sociedade civil, entre DNOCS e AUDIPIMN;

4 as mudanças resultantes do “novo modelo de irrigação” tiveram como principal idealizador o Banco Mundial. A atuação deste organismo internacional na política de irrigação brasileira que, a princípio, se restringia tão-somente ao financiamento das obras nos perímetros irrigados, se ampliou para a proposição de programas, como o PROEMA e a elaboração de recomendações, entre as quais o “mercado de terras”, ou seja, a compra e a venda negociadas de terra, possibilitando o seu uso como garantia ao crédito, em detrimento do princípio constitucional de desapropriação por interesse social; a concessão de direitos de uso da água; a produção de *commodities*, frutas tropicais e hortaliças nos perímetros irrigados; a atração de empresários privados ao agronegócio da irrigação, entre outras.

No “novo” modelo, a maioria dos colonos do DNOCS, principalmente os mais idosos, ficarão alijados tanto da esfera da produção quanto do âmbito da circulação e da apropriação, pois são incentivadas culturas comercializáveis destinadas aos mercados de exportação ou aos

setores urbano e industrial nacional com vistas à integração da agricultura à indústria, seja a montante (insumos), seja a jusante (culturas sob contrato), em detrimento do apoio governamental à segurança alimentar e à produção de produtos agrícolas de primeira necessidade.

BIBLIOGRAFIA

ALVARGONZALEZ, R. **O Desenvolvimento do Nordeste Árido**. Perfil do Nordeste Árido. Fortaleza, DNOCS, 1984.

ARAÚJO, T. B. **Ensaio sobre Desenvolvimento Brasileiro**. Heranças e Urgências. Rio de Janeiro, Revan, 2000.

ASSIRATI, E. B. Uma avaliação das políticas de irrigação no Nordeste. **Revista Econômica do Nordeste – REN**, Fortaleza, v. 25, n. 4, p. 545-574, out./dez., 1994.

BANCO MUNDIAL. **Impactos e Externalidades Sociais da Irrigação no Semi-árido Brasileiro**. Apresentação e Debate no Ministério da Integração Nacional. Brasília, 2003.

BNB, **Pólo de Desenvolvimento Integrado Baixo Jaguaribe**: Informações Estratégicas. Fortaleza, 2003.

_____. **Políticas e Estratégias para um Novo Modelo de Irrigação**. Documento Síntese. Fortaleza, 2001.

_____. **A Importância do Agronegócio da Irrigação para o Desenvolvimento do Nordeste**. V. 1. Fortaleza, 2001.

_____. **Estado da Arte Nacional e Internacional do Agronegócio da Irrigação**. V. 2. Fortaleza, 2001.

_____. **Modelo Geral para Otimização e Promoção do Agronegócio da Irrigação do Nordeste**. V. 3. Fortaleza, 2001.

_____. **Modelo Específico para Otimização do Projeto de Irrigação Salitre/BA**. V. 4. Fortaleza, 2001.

BELLONI, I.; MAGALHÃES, H.; SOUSA, L. **Metodologia de Avaliação em Políticas Públicas**. São Paulo, Editora Cortez, 2000.

BECKER, H. S. **Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo, Editora Hucitec, 1997.

BRAGA, A. M. F. A. **Tradição camponesa e modernização**. Experiências e memória dos colonos do Perímetro Irrigado de Morada Nova – CE. 2003. 149 f. Dissertação (Mestrado em História) - Programa de Pós-graduação em História, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

Brasil. Decreto nº. 89.496, de 29 de março de 1984. Regulamenta a Lei nº. 6.662, de 25 de junho de 1979, que dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação e dá outras providências.

BURSZTYN, M. **O Poder dos Donos**. Planejamento, e Clientelismo no Nordeste. Petrópolis, Vozes, 1984.

CARNOY, M. **Estado e Teoria Política**. Campinas, Papirus, 1998.

CARVALHO, I. **O Nordeste e o Regime Autoritário, Discurso e Prática do Planejamento Regional**. São Paulo, HUCITEC-SUDENE, 1987.

CEARÁ (Estado). Decreto nº. 27.271, de 28 de novembro de 2003. Regulamenta o art. 7º. da Lei nº. 11.996, de 24 de julho de 1992, no tocante à cobrança pelo uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e o art. 4º. da citada Lei, no que se refere a outorga de direito de uso e dá outras providências.

CHRISTOFIDIS, D. Os Recursos Hídricos e a Prática da Irrigação no Brasil e no Mundo. **Revista de Irrigação e Tecnologia Moderna - ITEM**, n. 49, p. 8-13, jan./mar., 2001.

DAMIANI, O. Diversificação Agrícola e Redução de Pobreza: A Introdução no Nordeste Brasileiro de Produtos Agrícolas Não-tradicionais de Alto Valor e Efeitos sobre Pequenos Produtores e Trabalhadores Rurais Assalariados. **Revista Econômica do Nordeste – REN**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 42-84, jan./mar., 2003.

_____. **El Estado y la Agricultura no Tradicional de Exportación en América Latina: Resultados y Lecciones de Tres Estudios de Casos**. In: Conferencia sobre Desarrollo de la Economía Rural y Reducción de la Pobreza en América Latina y el Caribe, 2000, Nueva Orleans: BID, 2000. Disponível em: www.iadb.org/departamentos.sds.desarrollorural.

DELGADO, N. G. Política Econômica, Ajuste Externo e Agricultura. In: LEITE, S. **Políticas Públicas e Agricultura no Brasil**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul, 2001, p. 15-52.

DNOCS. **Estudos a Nível de Viabilidade e Projeto Executivo de Irrigação na Zona de Transição Sul de Morada Nova no Estado do Ceará.** Estudo de Viabilidade Técnica. Fortaleza, Sondotécnica S.A., 1989.

_____. **Estudos a Nível de Viabilidade e Projeto Executivo de Irrigação na Zona de Transição Sul de Morada Nova no Estado do Ceará.** Anteprojetos. V. 1. Fortaleza, Sondotécnica S.A., 1989

_____. **Barragens no Nordeste do Brasil.** Experiência do DNOCS em Barragens na Região Semi-árida. Fortaleza, 1990.

_____. **Planejamento Agropecuário para o Perímetro Irrigado de Morada Nova, através da Programação Linear** - Estudo de Caso para um Lote Típico. Fortaleza, 1984.

_____. **Atuação do DNOCS no Nordeste Brasileiro.** Perímetros Públicos de Irrigação. Fortaleza, 2004.

_____. **Programa de Transferência de Gestão dos Projetos de Irrigação.** Plano de Operacionalização no âmbito do DNOCS. Fortaleza, 2003.

_____. **Situação Atual e Perspectiva dos Perímetros Irrigados, da Piscicultura e dos Recursos Hídricos Administrados pelo DNOCS no Semi-Árido.** Fortaleza, 2003.

_____. **Subsídios para o Programa de Transferência dos Sistemas de Irrigação: Potencialidades e Deficiências dos Perímetros Irrigados do DNOCS.** Fortaleza, 2004.

DNOCS/PGE. **Termo de Convênio N°. PGE – 39/2000.** Fortaleza, 2000.

ELIAS, D.; SAMPAIO, J. L. Sampaio. **Modernização Excludente.** Paradigmas da Agricultura Cearense. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2002.

ELIAS, D. **O Novo Espaço da Produção Globalizada: O Baixo-Jaguaribe - CE.** Fortaleza, FUNECE, 2002.

EMBRAPA. **Subsídios para o Desenvolvimento da Agricultura Familiar Brasileira**. Série Agricultura Familiar 1, Brasília, 1991.

_____. **Organização dos Produtores**. Série Agricultura Familiar 3. Brasília, 1999.

ESPLAR. **Estudo das Repercussões Socioeconômicas do Projeto Morada Nova**. Fortaleza, 1977.

FIORI, J. L. **Os Moedeiros Falsos**. Petrópolis, Vozes, 1997.

GARCIA, C., FILHO, H. F., SEARA, M. A. **A Questão Agrária e a SUDENE**. Recife, SUDENE, 1984.

GREGOLIM, A. **Municipalização da Agricultura**. Assistência Técnica e Extensão Rural de Santa Catarina. Chapecó, Editora Grifos, 1999.

GRUPPI, L. **O Conceito de Hegemonia em Gramsci**. Rio de Janeiro, Edições Graal, 1978.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural. São Paulo, Edições Loyola, 1994.

HEINZE, B. C. L. B. **A Importância da Agricultura Irrigada para o Desenvolvimento da Região Nordeste do Brasil**. 59 f. Monografia de graduação - Curso MBA em Gestão Sustentável da Agricultura Irrigada da ECOBUSINESS SCHOLL, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2003.

HELLER, Á. **Sociología de la Vida Cotidiana**. Barcelona, Península, 1987.

_____. **La Revolución de la Vida Cotidiana**. Barcelona, Península, 1982.

_____. **O Cotidiano e a História**. São Paulo, Paz e Terra, 1972.

HELLER, Á; FEHÉR, F. **Políticas de la Postmodernidad**. Barcelona, Península, 1987.

IANNI, O. **A Luta pela Terra**. História Social da Terra e da Luta pela Terra numa Área da Amazônia. Petrópolis, Vozes, 1979.

_____. **Ditadura e Agricultura.** O Desenvolvimento do Capitalismo na Amazônia. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979.

IICA. **Desenvolvimento Local Sustentável no Brasil.** A Experiência do IICA. Brasília, 2002.

_____. **A Emancipação como Meta dos Perímetros Irrigados.** Brasília, 1998.

_____. **Bases para a Formulação de uma Nova Política de Irrigação.** Brasília, 2004.

LEFÈBVRE, H. **Critica della Vita Quotidiana.** V. 1. Bari, Dedalo Libri, 1977.

_____. **Critica della Vita Quotidiana.** V. 2. Bari, Dedalo Libri, 1977.

_____. **Critica della Vita Quotidiana.** V. 3. Paris, L'Arche Editeur, 1981.

_____. **A Vida Cotidiana no Mundo Moderno.** São Paulo, Ática, 1991.

Legislação de Irrigação (Atualizada). *In:* Curso Básico de Administração, Operação e Manutenção de Perímetros Irrigados, Fortaleza, DNOCS, 2004. Disponível em: www.dnocs.gov.br

LEITE, P. S. **Desenvolvimento Harmônico do Espaço Rural.** Fortaleza, BNB, 1983.

_____. **Novo enfoque do Desenvolvimento Econômico e as Teorias Convencionais.** Fortaleza, UFC, 1983.

M. D. NETO. A “Reforma Agrária” de FHC. *In:* **Rede Social de Justiça e Direitos Humanos 2002.** São Paulo, 2002, p. 47-58.

M. D. NETO; BORGES, G. A. **Seca Seculorum:** Flagelo e Mito na Economia Rural Piauiense. Teresina, Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí, 1983.

MACHADO, E. P. **Poder e Participação Política no Campo.** São Paulo, CERIFA, 1987.

MARTINS, J. de S. **Os Camponeses e a Política no Brasil.** Petrópolis, Vozes, 1995.

MARTINS, M. D. A Dinâmica da Reforma Agrária no Brasil. *In:* **Rede Social de Justiça e Direitos Humanos 2002.** São Paulo, 2002, 37-46.

MARTINS, M. D. **O Banco Mundial e a terra:** Ofensiva e Resistência na América Latina, África e Ásia. São Paulo, Viramundo, 2004.

_____. **Modernização do Estado e Reforma Agrária**, mimeo. .

_____. Os Militares e o Sertão. **Revista do Mestrado Acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade**, v. 1, n. 1, p. 47-58, jan./jun., 2001.

_____. **Açúcar no Sertão: A ofensiva capitalista no Vale do Curu**. 2000. 224 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Programa de Pós-graduação em Sociologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2000.

Ministério da Integração Regional/Secretaria Nacional de Irrigação. **Manual de Irrigação, Operação e Manutenção de Projetos de Irrigação**. Vol. 4, Brasília, 1993.

Ministério da Integração Nacional/DNOCS. **Ficha Técnica Simplificada de Estudos, Projetos e Obras Estruturantes: Perímetro Irrigado de Morada Nova**, Fortaleza, 2003.

Ministério da Integração Nacional/SUDENE. **Região Nordeste do Brasil em Números**. Recife, 2003.

Ministério da Irrigação. **Resenha Setorial da Irrigação no Brasil**. Brasília, 1988.

Ministério do Interior/DNOCS. “... **O Nordeste afinal haverá de mudar**”. Projeto Morada Nova - CEARÁ. [197-].

Ministério do Interior/GEIDA. **Programa Plurianual de Irrigação**. Brasília, 1971.

Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal/Secretaria de Recursos Hídricos/DNOCS. **Novo Modelo de Irrigação**. Emancipação dos Perímetros Públicos de Irrigação (Proposta de Trabalho). Brasília, 1997.

MORAIS, C. S. de. **Apuntes de Teoría de la Organización. Nicaragua**. Nicaragua, PNUD-OIT, 1979.

_____. **Dicionário de Reforma Agrária**. Porto Velho, Editora da Universidade Federal de Rondônia, 2003.

OLIVEIRA, A. de; MARTINS, H. **Agricultura Brasileira: Tendências, Perspectivas e Correlação de Forças Sociais**. Brasília, Via Campesina, 2004.

OLIVEIRA, F. de. **Elegia para uma Re(li)gião**. SUDENE, Nordeste. Planejamento e Conflito de Classes. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981.

Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. **As Políticas do Banco Mundial para a Estrutura Agrária Brasileira**. São Paulo, 2004. Disponível em: www.social.org.br

_____. **A Política Destrutiva do Banco Mundial para a Reforma Agrária**. São Paulo, 2004. Disponível em: www.social.org.br

Revista Conviver. Fortaleza: DNOCS/BNB, n. 1, 2, 3, 2003-, Trimestral.

Revista de Irrigação e Tecnologia Moderna - ITEM. N. 54, pp. 6-73, abr./jun., 2002.

Revista Econômica do Nordeste. Documento do GTDN. Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste. Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 387-432, out./dez., 1997.

Revista Universidade Pública. Entrevista com Celso Furtado. Ano 1, n. 3, p. 7-12, out./nov., 2000.

RICO, E. M. **Avaliação de Políticas Sociais: Uma Questão em Debate**. São Paulo, Editora Cortez, 1999.

SANTOS, B. de S. **Pela Mão de Alice**. O Social e o Político na Pós-Modernidade. São Paulo, Editora Cortez, 1995.

_____. **A Crítica da Razão Indolente: Contra o Desperdício da Experiência**. São Paulo, Editora Cortez, 2001.

_____. **Democratizar a Democracia: Os Caminhos da Democracia Participativa**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2003.

_____. **Produzir para Viver: Os Caminhos da Produção Não Capitalista**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2003.

SAGARDOY, J. A.; BOTTRALL, A.; UITTENBOGAARD, G. O. **Organización, Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Riego**. Roma, FAO, 1991.

SCHWARZ, A. Lógica do Desenvolvimento do Estado e Lógica Camponesa. **Revista Tempo Social**, São Paulo, p. 75-114, jan./jul.,1990.

SEMERARO, G. **Gramsci e a Sociedade Civil**. Petrópolis, Vozes, 2001.

Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar, 2002, São Luís. **Documento Síntese**. São Luiz: IICA, 2002.

SILVESTRE, M. E. D. **Água Doce no Brasil: Razões de uma Nova Política**. 2002. 131 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.

SOUSA, E. M. de. **Cotidiano e Sociologia do Cotidiano: Uma proposta de Investigação Epistêmico-metodológica na Pesquisa Social**. 1998. 174 f. Monografia de graduação - Curso de Bacharelado em Ciências Sociais, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 1998.

SOUZA, F. de. Irrigação. **Desenvolvimento e Tecnologia**. Fortaleza, UFC, 2000.

SOUZA, H. R. de. O Impacto da Irrigação sobre o Desenvolvimento do Semi-Árido Nordeste: Situação Atual e Perspectivas, **Revista Econômica do Nordeste – REN**, Fortaleza, v. 21, n. 3/4, p. 481-516, jul./dez.,1990.

SOUZA, J. G. de. **O Nordeste Brasileiro: Uma Experiência de Desenvolvimento Regional**. Fortaleza, BNB, 1979.

SOUZA, S. **Uma Nova História do Ceará**. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2000.

STEDILE, J. P. **A Situação Internacional da Agricultura**. Brasília, Via Campesina, 2004.

SUDENE. **I Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste**. Recife, 1961.

SUDENE. **II Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste**. Recife, 1963.

SUDENE. **III Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste**. Recife, 1966.

SUDENE. **Estudo Geral de Base do Vale do Jaguaribe**. Brasília, 1967.

SVENDSEN, M.; VERMILLION, D. **La Transferencia del Manejo del Riego en la Cuenca del Río Columbia, Estados Unidos de América**. Lecciones y Connotaciones Internacionales. Colombo-Sri Lanka, IMI, 1993.

TEIXEIRA, F. J. **Neoliberalismo e Reestruturação Produtiva**. As Novas Determinações do Mundo do Trabalho. São Paulo, Editora Cortez, 1996.

THOMPSON, E. P. **A Formação da Classe Operária Inglesa**. Vol. I, II, III. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1997.

_____. **Costumes em Comum**. Estudos sobre a Cultura Popular Tradicional. São Paulo, Companhia das Letras, 1998.

VERMILLION, D. **La transferencia de la Gestión del Riego**. Directrices. Roma, FAO, 2001.

ANEXO 1 – Participantes dos Grupos Focais

Grupo 1: Colonos da CAPI

Clodoaldo Rodrigues Galvão – Filho de colono. Desde a infância vive no Perímetro Irrigado Morada Nova. Em 1997, adquiriu um lote irrigado de 3,5ha. Nas últimas eleições, foi candidato a vereador pela coligação PP/PCdoB/PFL/PV/PRP no Município de Morada Nova.

Francisco Célio Lima – Filho de colono, sempre viveu na área desapropriada do Perímetro Irrigado Morada Nova. Em 1982, passou a ter um lote de 5ha; é representante do Conselho de Usuários do 7-A. Célio sempre se faz presente às reuniões.

José Alves Neto – Dedé, como é conhecido entre os colonos, tem 72 anos, chegou ao Perímetro Irrigado no ano de 1973 acompanhado da esposa Tereza e seis filhos. Buscava o sustento seguro para a família e a educação para seus filhos. Em um dos nossos encontros, ele me mostrou orgulhoso 3ha de arroz irrigado.

Grupo 2: Colonos da COPAMN

Antônio Pinheiro Lopes – Filho de colono. Em 1978, adquiriu um lote de 4,80ha; foi representante do Conselho de Usuários do Setor 04. Faz parte do Conselho Administrativo da COPAMN.

Celso Soares Lopes – Também filho de colono. Adquiriu o lote irrigado de 4,50ha, em 2000, por R\$10.000,00. É um dos maiores produtores de leite do Perímetro Irrigado Morada Nova.

Francisco Sales Ferreira de Almeida – Chegou ao Perímetro Irrigado Morada Nova em 1992. Tem duas filhas. Faz parte da COPAMN e da AUDIPIMN e participa dos seminários de operação da COGERH. Em 2004, plantou arroz numa área de 6ha.

Raimundo Nogueira Neto – Nasceu e se criou no Perímetro Irrigado Morada Nova; tem um lote de 4,80ha, adquirido em 1981. É o atual presidente da COPAMN. Foi candidato a vereador pelo PT nas eleições de 2004 no Município de Morada Nova.

Grupo 3: Colonos da CAPIVAB

Antonio Carlos de Lima – Bêu, como é conhecido, se tornou colono em 1988. Trabalha no lote de 4,50ha com seu filho Aldo. Plantam arroz e culturas diversas. É um assíduo participante das reuniões da AUDIPIMN e do Comitê de Usuários do 6U' do NH-4.

Edgar Dantas do Nascimento – Ocupa um lote irrigado de 5,90ha desde 1975. Por ser o último de uma mão d'água, seu lote eventualmente recebe água aduzida dos canais.

João Torres de Moraes – Chegou ao Perímetro Irrigado Morada Nova em 1979. Trabalha num lote irrigado com 4ha. Foi enfático ao afirmar que os colonos querem o título de propriedade dos lotes irrigados.

Genesiano de Souza Martins – É colono desde 1996 e vereador de Limoeiro do Norte pelo PT. Foi presidente da CAPIVAB. Planta arroz e culturas diversas no lote irrigado de 12,50ha.

ANEXO 2 – Roteiro de Entrevistas dos Grupos Focais

A. Condições de vida e trabalho nos anos 1960

B. Chegada ao Perímetro Irrigado Morada Nova

C. “Emancipação” do Perímetro Irrigado Morada Nova

ANEXO 3 – Mapa do Perímetro Irrigado Morada Nova



Fonte: DNOCS, 1969.