

A política de irrigação no Nordeste: intenções e resultados *

GUSTAVO MAIA GOMES **

1 — Introdução

Entendida como técnica de fortalecimento da economia do Nordeste semi-árido, a irrigação tem sido mencionada em pronunciamentos do Governo Central pelo menos desde 1906, ano em que foi inaugurado o açude Cedro, em Quixadá, Ceará, com sua rede de 50 km de "canais de irrigação". Não que se tenha desenvolvido ali, a partir de então, qualquer tipo de agricultura irrigada. Na verdade, a implementação em escala razoável da irrigação no meio rural nordestino somente veio a ser iniciada muito mais recentemente, com a decretação do Programa de Integração Nacional, em 1970.

A fase atual da política de irrigação no Nordeste é, em realidade, a única em que se podem contar realizações significativas a serem creditadas ao esforço governamental. Discutir as intenções desta política, tais como sumariadas nos documentos oficiais, e avaliar em termos gerais seus resultados, especialmente no que respeita à geração de benefícios ao nível da população tradicionalmente vitimada pelas secas na região, é o objetivo deste trabalho.

O artigo está dividido em seis seções, incluída esta Introdução. Na segunda seção apresenta-se um esboço histórico da política de irrigação proposta para o Nordeste, em sua fase atual, iniciada com a

* Este artigo baseia-se em seções do trabalho "A Política de Irrigação", capítulo 2 do relatório de pesquisa *Política Agrícola no Nordeste: Intenções e Resultados*, elaborado por Yony Sampaio, José Ferreira Irmão e Gustavo Maia Gomes (do CME-PIMES-UFPE) para a Secretaria Nacional do Planejamento (SUPLAN) do Ministério da Agricultura (Recife, julho de 1978).

** Professor do Curso de Mestrado em Economia (SME-PIMES) da Universidade Federal de Pernambuco.

criação, em 1968, do Grupo Executivo para a Irrigação e o Desenvolvimento Agrícola (GEIDA). Na terceira são apresentados e discutidos os objetivos e as metas da irrigação, com destaque para o período coberto pelo II PND. A quarta seção é uma exposição sobre a programação e o uso, até dezembro de 1976, dos recursos financeiros destinados à irrigação no Nordeste. A quinta trata de avaliar os impactos da política, especialmente através da mensuração dos empregos criados e da renda auferida pelos colonos no âmbito destes projetos. A última alinha algumas considerações finais, reunindo as principais conclusões.

2 — A história recente da política

Deixando de lado os pouco significativos ensaios anteriores, pode-se datar a fase atual da política de irrigação no Nordeste como se iniciando em 1968. É que o primeiro amplo estudo das possibilidades de irrigação naquela região (e no Brasil) veio a ser produzido a partir deste ano por um consórcio de firmas trabalhando para o então recém-criado GEIDA. Já em 1970, como resultado desta análise, esse órgão divulgou a programação proposta para a primeira fase do Plano Nacional de Irrigação.¹ Quando, um pouco depois, foi instituído o Programa de Integração Nacional (PIN), determinou o Governo que os projetos do Plano Nacional de Irrigação que se referiam ao Nordeste deveriam ser executados em ritmo de urgência.

Em 1971, o GEIDA divulgou o Programa Plurianual de Irrigação (PPI), com metas estabelecidas até 1980.² Neste plano, elaborado com um alto grau de detalhamento, o Programa de Irrigação para o Nordeste é enfocado dentro de uma perspectiva de estratégia nacional. Assim, a programação do PPI foi, em parte, assimilada pelo PIN no que se referia ao Nordeste, após selecionados os projetos considerados como de implantação prioritária.

¹ GEIDA, *Plano Nacional de Irrigação, Fase I* (Brasília, 1970).

² GEIDA, *Programa Plurianual de Irrigação* (Brasília, 1971).

O trabalho de pesquisa que culminou na elaboração dos 13 volumes do PPI envolveu uma área de três milhões de km² do território brasileiro, na qual o Governo Federal já havia feito investimentos ou pré-investimentos em aproximadamente 100 projetos específicos de irrigação. Basicamente, o GEIDA tratou de determinar a viabilidade técnico-econômica dos projetos de irrigação submetidos ao Ministério do Interior, tendo sido completada a análise de 73 projetos, 62 dos quais com localização no Nordeste. O documento procurou, igualmente, traçar as diretrizes de uma política de irrigação, em adição à mera análise de projetos isolados. Para tanto procedeu ao exame de grande número de aspectos gerais julgados importantes e relacionados à viabilidade da irrigação, incluindo estudos de comercialização, de investimentos infra-estruturais, de legislação, de recursos humanos e institucionais.

Como resultado desta análise, aproximadamente 1/3 da área total do País foi considerada como apta a desenvolver projetos de irrigação. Essa área, que abrange o Nordeste, o Leste, o Sudeste e o Sul, foi subdividida em quatro sub-regiões, designadas como A, B, C e D. As sub-regiões A e B correspondem, grosso modo, ao Nordeste da SUDENE, sendo que o Vale do São Francisco, região B, foi destacado por suas potencialidades específicas. A divisão do Nordeste nestas duas sub-regiões correspondeu, na fase de implantação do programa, a atribuição de responsabilidades executivas a dois órgãos distintos: o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) e a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF), sucessora da Superintendência do Vale do São Francisco (SUVALE).

A partir de 1972, a política de irrigação do Nordeste passou a ser regida, nas suas linhas mais gerais, pelo I Plano Nacional de Desenvolvimento. Com uma meta estabelecida de irrigar 40 mil hectares no Nordeste até 1974, o I PND incorporou o PIN e os seus objetivos específicos. Tendo como fonte de recursos parte da arrecadação dos incentivos fiscais sob o antigo esquema dos artigos 34 e 18, atualmente Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR), o Programa de Integração Nacional contemplava a meta de executar, em regime de urgência, os projetos do Programa de Irrigação do Nordeste, ao lado de medidas de colonização e da construção de rodovias na Amazônia.

Muito embora os resultados quantitativos da política de irrigação, na fase do I PND, tenham ficado muito distantes de atingirem as metas, em termos de emprego, área irrigada e produção agrícola, essa experiência negativa não impediu que, na ocasião da elaboração do II PND, metas ambiciosas viessem a ser outra vez fixadas, agora para o período 1975/79. Na sua fase sob o II Plano Nacional de Desenvolvimento, o Programa de Irrigação para o Nordeste, nas áreas de atuação do DNOCS e da CODEVASF, tem estabelecida uma meta de irrigação de 225 mil hectares até 1979.³ É coordenado pela SUDENE e ter recebido recursos principalmente do PIN e do Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE).

3 — Objetivos e metas

3.1 — Objetivos e metas do Programa Plurianual de Irrigação

Divulgado pelo GEIDA em 1971, o Programa Plurianual de Irrigação continua a se constituir no documento de referência básico para a política de irrigação no Brasil. De uma parte, os projetos estudados no PPI são, ainda, aqueles que vêm sendo implementados desde então; de outra, os objetivos gerais da política explicitados naquele documento permanecem sendo reafirmados oficialmente até o presente. É possível caracterizar o PPI, portanto, como documento

³ Resta acrescentar, a esta altura (ponto que será explorado mais aprofundadamente adiante), que há diversas inconsistências e mesmo contradições na fixação de metas para o Programa de Irrigação do Nordeste nas diversas fontes oficiais. Os detalhamentos do II PND realizados pelo DNOCS e pela CODEVASF, por exemplo, são incompatíveis com ele próprio. De forma semelhante, seu detalhamento regional, executado pela SUDENE, não se compatibiliza com os documentos do DNOCS e da CODEVASF. Mesmo a meta de 225 mil hectares, relatada acima, passou a ser tomada como a meta do II PND em pronunciamentos oficiais após a publicação do Plano, que fala não em 225 mil, mas em 130 mil hectares.

definidor da fase atual da política de irrigação, e apenas para permitir um maior detalhamento das metas presentemente postuladas é que, na próxima subseção, se discutem especificamente os objetivos e metas da política de irrigação sob o II PND.

Como pareceria natural à definição de uma política de irrigação para o Nordeste brasileiro, o PPI aborda esta estratégia como constituindo um meio de fortalecimento da economia regional em face das secas. Dado que estas trazem entre seus efeitos mais severos o comprometimento da produção agrícola e a destruição de empregos nas áreas afetadas, os objetivos mais gerais de uma política irrigacionista destinada a combater os efeitos das secas deveriam se localizar na criação de empregos mais estáveis, na elevação dos níveis de renda das populações sujeitas a tais crises e, o que se pode considerar como um corolário destes dois objetivos, na elevação da produção agrícola nas áreas sujeitas às secas.

A partir deste enquadramento do problema, decorre a colocação dos objetivos fundamentais do PPI sob os itens de emprego, renda e produção agrícola. Esses objetivos gerais se traduzem em metas quantitativas. Assim, preconiza o Programa Plurianual a criação de 115 mil empregos diretos para a região nordestina (incluindo o Vale do São Francisco) até 1980, como resultado da entrada em operação dos projetos de irrigação contemplados no Programa. Considerando, de acordo com o PPI, uma média de dois dependentes para cada família, a criação daqueles 115 mil empregos diretos implicaria beneficiar diretamente cerca de 350 mil pessoas. Admitindo o GEIDA que cada emprego direto nos projetos de irrigação gere um indireto, a meta de 115 mil empregos diretos levaria à criação de 230 mil empregos no total e daí a uma geração de benefícios a 700 mil pessoas, entre chefes de famílias e dependentes.⁴

Considerando o caráter estável destes empregos em face das secas numa região como o sertão nordestino, em que ao lado da escassez de empregos permanentes ainda se alia a vulnerabilidade destes em

⁴ GEIDA, *Programa Plurianual...*, *op. cit.*, vol. I, Quadro 2-4, p. 18. A exposição neste parágrafo e nos imediatamente seguintes beneficiou-se da síntese feita por Anthony L. Hall, *Drought and Irrigation in North-East Brazil* (Cambridge: Cambridge University Press, 1978), pp. 57 e seguintes. Hall, entretanto, comete um erro de dupla contagem ao expor as metas de emprego do PPI.

face das estiagens periódicas, pode-se concordar com a assertiva de que “a absorção de trabalho e a estabilização do emprego é, talvez, a meta mais importante da irrigação”.⁵

O PPI estabeleceu, também, os acréscimos esperados na renda da população rural nordestina beneficiada pelos projetos. A expectativa é que, em 1980, a renda líquida média anual *per capita* dos colonos seja de US\$ 360, estimativa que se comparou muito favoravelmente com a avaliação “otimista” do próprio GEIDA com respeito à renda anual *per capita* na região semi-árida nordestina em 1980, estimada em US\$ 100. A realização desta meta de renda envolveria um investimento médio de US\$ 2.820 por hectare (as variações sendo admitidas entre os limites de US\$ 2.000 e US\$ 3.500). A utilização da mão-de-obra para serviços diretos na produção foi calculada entre 120 a 170 jornadas anuais de trabalho, por hectare, do que concluiu o GEIDA que “para empregar um trabalhador serão necessários de 1,8 a 2,5 hectares, o que corresponde a um investimento de US\$ 4.500 a US\$ 7.000 por emprego criado”.⁶

As metas de criação de emprego e geração de renda, que poderiam parecer ambiciosas, são postas na sua exata ordem de grandeza quando comparadas com as necessidades globais da região nordestina, especialmente da sua zona semi-árida. Uma avaliação do desemprego e do subemprego totais para essa região, em 1980, indicou um número igual a 6,5 milhões, o que se compara de forma desproporcional aos 230 mil empregos a serem gerados pelo PPI, se este programa vier a ser totalmente implementado até aquele ano.⁷

Diante deste quadro, reconhece o próprio GEIDA que “o problema do emprego no Nordeste é de tal natureza que nenhuma medida isolada poderá constituir, por si só, uma solução eficaz e definitiva”.⁸ Essa observação coloca o programa de irrigação em uma perspectiva mais realista no que concerne às suas próprias ambições,

⁵ Hall, *op. cit.*, p. 57.

⁶ GEIDA, *Programa Plurianual...*, *op. cit.*, vol. III, Anexo 8, p. 12.

⁷ O cálculo foi feito por interpolação entre o desemprego calculado para 1970, com dados censitários, e a avaliação do desemprego, mantidas as tendências para o ano 2000, feita pela revista *Visão*, edição de 22 de dezembro de 1975, p. 54, Quadro 2.

⁸ GEIDA, *Programa Plurianual...*, *op. cit.*

perspectiva esta que será de justiça ter em mente ao se avaliar o impacto efetivo ou prospectivo dos projetos. Segundo o GEIDA, "esses projetos deverão, na verdade, constituir-se em pólos de desenvolvimento do meio rural, cuja significação deve ser convenientemente enfatizada".⁹

A programação do GEIDA, exposta no PPI, previa a instalação de 56 perímetros irrigados na região Nordeste, incluída a bacia do São Francisco, totalizando 195.271 hectares e envolvendo um investimento total, a ser efetivado no prazo de 10 anos, de Cr\$ 3,2 bilhões, a preços do primeiro semestre de 1972. Essa programação, como será adiante explicitado, foi assimilada em etapas pelos I e II PND. Na hipótese de sua integral efetivação, entretanto, previu o GEIDA as produções agrícolas que seriam realizadas nos perímetros irrigados, em alguns casos superiores aos totais para toda a região nordestina, excluídos, naturalmente, aqueles projetos.

3.2 — As metas na fase do II PND

Os documentos definidores mais importantes da política de irrigação do Nordeste brasileiro no período de vigência do II PND são, em primeiro lugar, o próprio texto do II Plano Nacional de Desenvolvimento e, em segundo, os detalhamentos deste realizados pela SUDENE, como órgão supervisor de toda a política econômica do Governo Federal na região, pelo DNOCS e pela CODEVASF, executores da política de irrigação.¹⁰ Entretanto, nenhum destes documentos explicita os objetivos gerais da política. Pode-se supor que estes objetivos continuem a ser os mesmos delineados no PPI, e é também possível encontrar, em pronunciamentos oficiais, evidências desta continuidade, as quais, contudo, não são suficientes para elimi-

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Brasil. Secretaria de Planejamento da Presidência da República, *II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979)* (Brasília, 1975); SUDENE, *II PND — Programa de Ação do Governo para o Nordeste, 1975/79* (Recife, abril de 1975); DNOCS, *II PND — Programa de Irrigação para o Nordeste Semi-Árido* (Fortaleza, julho de 1976); e CODEVASF, *II PND — Programa de Ação do Governo para o Vale do São Francisco* (Brasília, outubro de 1975).

nar, por inteiro, uma atmosfera de indefinição de objetivos na atual etapa da política de irrigação.

A situação é um pouco mais clara com respeito à determinação das metas, citadas com grande freqüência nos documentos oficiais. Convém, entretanto, considerar com atenção tais declarações de metas nos vários documentos, já que sua coerência não é tão grande quanto seria desejável. Entretanto, uma discussão mais aprofundada do ponto, embora se reconheça sua importância, ultrapassa o âmbito desta seção. Desta forma, ressalvadas as incoerências nas declarações de metas entre os vários documentos oficiais, considerar-se-ão como metas da política de irrigação do Nordeste, sob o II PND, aquelas constantes das declarações mais recentes.

Assim é que o DNOCS, no seu documento de julho de 1976, declara como meta aumentar para 60 mil hectares a superfície agrícola útil irrigada ou em operação no horizonte do II PND. A CODEVASF, o outro órgão responsável pela execução da política no Nordeste, programou para o mesmo período projetos de irrigação cuja área total alcança 165 mil hectares. Isso, pelo menos, é o que declarou seu presidente um mês após a publicação do detalhamento que a companhia fez do II PND.¹¹ Neste detalhamento, a meta da CODEVASF é estabelecida, confusamente, em 205 mil hectares, muito embora a soma das áreas dos projetos a serem executados atinja apenas 175 mil. Pelo critério de prevalência da última palavra, admite-se, aqui, que a meta da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco para 1979 seja de irrigar 165 mil hectares, do que se conclui que a política de irrigação do Nordeste, sob o II PND, tem uma meta global de irrigar 225 mil hectares.¹²

A situação no que tange às metas de criação de emprego não é menos confusa, mesmo porque estas metas, quando acontece serem divulgadas, parecem ter sido deduzidas com base em parâmetros mais ou menos gerais ligando emprego a área irrigada. As inconsistências

¹¹ MINTER/DNOCS-ABID, *Anais do III Seminário Nacional de Irrigação e Drenagem*, vol. I (Fortaleza, 1975), p. 36.

¹² Exemplificando as incoerências nas várias declarações de metas, convém recordar que o próprio documento do II PND estabelece a meta de implantar, no Nordeste, 130 mil hectares de lavouras irrigadas. A variação na meta corre, portanto, por conta dos órgãos executores.

na fixação de metas de áreas se transportam, destarte, para o que se refere à criação de empregos. A despeito disto, não é aí que reside o principal problema. De fato, as metas estabelecidas para a criação de emprego, como decorrência da implantação dos projetos de irrigação, não são capazes de oferecer uma idéia do impacto previsto do programa sobre esta variável pelo simples fato de que, em quase todos os casos, a instalação dos perímetros irrigados implica prévia destruição de empregos, pelo efeito das desapropriações das áreas e pelo conseqüente desmantelamento da atividade econômica ali previamente existente. O número relevante aqui seria o associado ao conceito de "criação líquida de emprego". Como existem fortes indícios de que este número seria acentuadamente negativo, parecem um pouco duvidosas as metas de "criação" de empregos do programa de irrigação.

Feitas estas ressalvas, entretanto, pode-se tentar descrever as metas de emprego do Programa de Irrigação para o Nordeste. Não é tarefa fácil. Na sua publicação de outubro de 1974, o DNOCS assume como meta a criação de 93.750 empregos, em decorrência da operação de 100.700 hectares de terras irrigadas e de 274 mil hectares de áreas secas, também pertencentes aos projetos.¹³ A relação hectares irrigados/empregos totais criados é, assim, prevista em aproximadamente 1,1. O DNOCS antecipava, ainda, que daqueles 93.750 empregos criados 72.450 seriam diretos e 21.300 indiretos. Estas previsões implicam uma relação hectare irrigado/emprego direto igual a 1,4 e uma relação emprego direto/emprego indireto equivalente a 3,4 considerando-se apenas as áreas irrigadas.

A dedução destes coeficientes tem dois papéis a cumprir no presente contexto. De um lado, visa a permitir a estimativa das *metas atuais* de empregos do DNOCS. Acontece que as metas estabelecidas pelo órgão em julho de 1976, em termos de hectares a serem irrigados, não são as mesmas divulgadas em 1974. O novo documento de programação do DNOCS, entretanto, omite completamente metas de emprego, fazendo previsões apenas com relação a "assentamento de famílias". Neste caso, a utilização dos coeficientes acima deduzidos, na hipótese de se presumir que o DNOCS ainda os presuma válidos, permitirá recompor, na versão de 1976, as metas de criação de em-

¹³ DNOCS. *op. cit.*, p. 39.

pregos sob o Programa de Irrigação para o Nordeste na sua área. De outro lado, e esta é a segunda função para os coeficientes, a dedução das relações hectares/emprego direto/emprego indireto, implícitas na programação do DNOCS, permite a comparação com as estimativas do GEIDA para os mesmos coeficientes, incorporadas ao PPI.

Antes de desenvolver mais este ponto, no que tange ao DNOCS, entretanto, cabe mencionar as metas postuladas pela CODEVASF. Na introdução ao seu detalhamento do II PND ela afirma que na etapa de operação serão criadas 150 mil oportunidades de emprego permanente, sendo 50 mil de empregos diretos e 100 mil de indiretos, sem levar em conta as possibilidades da industrialização local da produção. Mas esse número não é, ali, relacionado a nenhuma meta de área, não ficando claro que a alteração das áreas irrigadas alteraria a meta de emprego. Além disso, declarações oficiais mais recentes contradizem implicitamente estes números. Assim é que o diretor da área de planejamento e finanças daquela companhia, em entrevista à revista *Visão*, declarou, referindo-se aos projetos de irrigação da empresa: "cada hectare irrigado tem gerado um emprego. Na época de colheita, a média é três empregos por hectare".¹⁴ Tem-se aqui uma estimativa mais precisa das relações hectares/emprego, incluindo-se os empregos temporários. A partir da declaração citada, portanto, fica-se sabendo que a CODEVASF admite uma relação hectare irrigado/emprego (total) criado igual a 1,0, computando-se apenas os empregos permanentes, ou aproximadamente igual a 0,7, incorporando-se os empregos temporários.¹⁵

É útil resumir os resultados alcançados até este ponto, de modo a permitir uma comparação mais fácil entre eles. Isto é feito na Tabela 1 a seguir.

A inspeção da tabela permite, desde logo, constatar a ampla distância, quase sempre num sentido de maior "otimismo", entre as

¹⁴ *Visão*, edição de 22 de dezembro de 1975, pp. 74-75.

¹⁵ Admitindo-se, numa estimativa grosseira, três meses de colheita por ano, os dois empregos temporários criados por hectare irrigado equivaleriam, numa base anual (que é a utilizada pelo GEIDA em suas projeções), a meio emprego permanente. A relação emprego/hectare se estabeleceria em 1,5 e a sua inversa, portanto, em aproximadamente 0,7.

TABELA 1

Coefficientes de emprego no Programa de Irrigação para o Nordeste, segundo várias fontes

Coefficientes	GEIDA	DNOCS	CODEVASF
Hectare Irrigado/Emprego Direto	1,8 a 2,5	1,4	2
Emprego Direto/Emprego Indireto.....	1	3,4	0,5
Hectare Irrigado/Emprego (Total)	0,9 a 1,3	1,1	0,7

FONTES (dados brutos): GEIDA, *Programa Plurianual...*, *op. cit.*, vol. I, Quadro 2-4, p. 18, e vol. III, Anexo 8, p. 12; DNOCS, *op. cit.*, p. 39; *Visão* (revista quinzenal), edição de 22 de dezembro de 1975, pp. 74-75; e CODEVASF, *op. cit.*, p. 10.

estimativas do GEIDA, incorporadas ao PPI, e as do DNOCS e da CODEVASF. Assim, no que se refere à relação hectares irrigados/ emprego direto, enquanto o GEIDA estimava serem necessários de 1,8 a 2,5 hectares para gerar um emprego direto, o DNOCS julga que apenas 1,4 hectare irrigado é requerido para atingir o mesmo resultado. A CODEVASF é menos otimista com respeito às potencialidades de criação de empregos diretos de seus hectares irrigados. Note-se que este coeficiente fica determinado quando os outros dois o são. Neste caso, deduz-se um valor 2 para o mesmo, que está dentro do intervalo admitido pelo GEIDA. O DNOCS, contudo, adota previsões mais pessimistas com respeito à criação de empregos indiretos, o que sugere, sem que se possa afirmá-lo com certeza, que o órgão utiliza este conceito de forma mais restrita que o GEIDA. No final, as estimativas de criação de emprego por hectare irrigado (as inversas dos coeficientes apresentados na última linha da Tabela 1) ficam dentro do intervalo antecipado pelo GEIDA no que se refere ao DNOCS, mas não no que se refere à CODEVASF, pois a relação hectare/emprego total admitida por esta supõe uma produtividade-emprego de seus hectares irrigados maior que a mais otimista das possibilidades consideradas pelo GEIDA.

Combinando estes coeficientes com as metas de áreas irrigadas do DNOCS e da CODEVASF até 1979 (60 mil e 165 mil hectares, respectivamente), é possível estimar as metas de emprego, por órgão e totais, do Programa de Irrigação para o Nordeste. Isso é feito, ressaltando-se, aplicando-se os coeficientes do DNOCS à área-meta deste órgão e procedendo de maneira idêntica para a CODEVASF. Os resultados são os constantes da Tabela 2. Para permitir comparação, foi calculada também a estimativa de criação de emprego "segundo o GEIDA", isto é, aquela que decorre da aplicação dos coeficientes admitidos por este órgão à meta total de área a irrigar (225 mil hectares).

TABELA 2

Metas de criação de emprego do Programa de Irrigação para o Nordeste até 1979

Empregos	Metas do DNOCS	Metas da CODEVASF	Totais (A) + (B)	Totais segundo os Coeficientes do GEIDA	
	(A)	(B)		(Máximo)	(Mínimo)
Empregos Diretos.....	42.857	82.500	125.357	125.000	90.000
Empregos Indiretos.....	12.605	165.000	177.605	125.000	90.000
Empregos (Total).....	55.462	247.500	302.962	250.000	180.000

FONTE: Ver Tabela 1.

O processo de derivação destas "metas estimadas" (reconhecida-mente um conceito algo paradoxal, que tenta reconciliar incoerências ou recuperar informações omitidas nos documentos oficiais) condiciona suas limitações principais, de modo que não se pode considerar os números acima como representativos de qualquer espécie de compromisso por parte dos órgãos envolvidos. De qualquer forma, uma vez que as metas de emprego têm sido derivadas a partir de sua relação com as áreas implantadas em cada projeto, a sua explicitação implica um certo correlacionamento nas metas de criação de emprego nem sempre real. O ideal seria que estas metas fossem divulgadas de forma coerente. Não acontecendo assim, cabe tentar descobrir

quais são elas segundo o correlacionamento mencionado. Certamente tal tentativa, pela sua própria natureza e pelos dados disponíveis, pode levar apenas a uma estimativa cujo grau de precisão não se conhece.

De qualquer forma, feitas todas as ressalvas do parágrafo anterior, o que as estimativas das metas de emprego da CODEVASF e do DNOCS revelam é um otimismo invejável, embora talvez não muito realista. Se se comparam as estimativas feitas para o DNOCS e para a CODEVASF (elaboradas, recorde-se, utilizando-se os critérios de cada um destes órgãos) com as estimativas obtidas com o uso dos parâmetros do GEIDA, o resultado é surpreendente. Assim é que a mais otimista das estimativas do GEIDA é substancialmente inferior à obtida pela soma das estimativas do DNOCS e da CODEVASF (250 mil empregos, contra quase 303 mil). Não é demais assinalar a grande probabilidade de que as próprias estimativas dos coeficientes por parte do GEIDA, afinal também um órgão governamental, já sejam otimistas. De qualquer forma, na ausência de declarações oficiais, presumir-se-á que o DNOCS e a CODEVASF, em conjunto, esperam implantar 225 mil hectares irrigados até 1979, hectares estes que (deixando de explicitar a contribuição das áreas secas) deverão propiciar a criação de 303 mil empregos.

Um objetivo básico declarado no Programa de Irrigação para o Nordeste — a elevação da renda, especialmente das populações de baixa remuneração não tem, contudo, por parte dos órgãos executores da política, nenhuma meta fixada. Tudo o que se pode supor, aqui, é que as previsões quantitativas feitas no PPI permaneçam capazes de fornecer critério de avaliação com respeito aos resultados já obtidos ou a obter no programa.

4 — Recursos financeiros

A programação financeira para a irrigação na região nordestina na fase atual da política está exposta, em ordem decrescente de generalidade, no documento do II Plano Nacional de Desenvolvimento e nos detalhamentos destes feitos pela SUDENE e pelos órgãos executores da política de irrigação no Nordeste, DNOCS e CODEVASF.

já citados. As fontes consultadas para a verificação da liberação efetiva dos recursos financeiros foram os relatórios trimestrais de acompanhamento do Programa de Irrigação para o Nordeste, editados pela SUDENE.¹⁶

O II PND se refere ao Programa de Irrigação para o Nordeste apenas de modo genérico, antecipando a destinação de recursos financeiros de Cr\$ 3,7 bilhões para a implantação dos respectivos projetos. Como o II PND foi aprovado em dezembro de 1974, presume-se que os valores nele referidos reflitam os preços deste mês e ano. Em abril de 1975 a SUDENE divulgou o detalhamento regional daquele plano, reafirmando estar prevista a aplicação de um volume global de recursos da ordem de Cr\$ 3.710 milhões durante o período de execução do plano.

Programação financeira mais detalhada consta dos documentos oficiais do DNOCS e da CODEVASF, já citados. O DNOCS divulgou seu detalhamento do II PND em julho de 1976 e, por esta razão, programa os recursos financeiros apenas para os anos de 1976/79, deixando de fora 1975. A CODEVASF, por seu turno, divulgando o próprio detalhamento do II PND em outubro de 1975, incluiu este ano em sua programação financeira. Os valores nominais programados pelos dois órgãos executores para aplicação em projetos de irrigação estão expostos na Tabela 3 a seguir.

TABELA 3

*Programa de Irrigação para o Nordeste:
programação de recursos financeiros — 1976/79* (Cr\$ 1.000)

Órgãos	1975	1976	1977	1978	1979	Total
DNOCS ^a	485.083 ^b	862.092	1.010.000	1.305.000	1.005.000	4.667.176
CODEVASF ^c	358.000	600.930	534.220	232.500	200.700	2.026.350
Total.....	843.083	1.463.023	1.544.220	1.637.500	1.205.700	6.693.526

FONTES: DNOCS, *op. cit.*, Tabela 96, p. 70; CODEVASF, *op. cit.*, Anexo 1, p. 143.

^a Preços constantes de 1976, exceto para 1975.

^b À falta de programação para 1975 (ver o texto) usou-se o montante nominal efetivamente aplicado naquele ano. Fonte: SUDENE, *Relatório Sintético...*, *op. cit.*, exercício de 1975 (Recife, 1976).

^c Para 1975, preços correntes. Para 1976-79, preços constantes estimados para 1976 pela CODEVASF.

¹⁶ SUDENE, *Relatório Sintético de Acompanhamento do Programa de Irrigação para o Nordeste* (Recife).

Os totais de recursos previstos pelos dois órgãos executores, constantes da última coluna da Tabela 3, não são diretamente comparáveis com as previsões do II PND, em face das diferentes bases de preços. Deflacionando-se os valores acima de modo a expressá-los a preços de dezembro de 1974, encontrou-se o total de Cr\$ 4,4 bilhões, valor que, se bem superior às previsões do II PND, pode ser julgado compatível com estas, ficando as diferenças explicadas pelo processo de deflacionamento.¹⁷

A aplicação efetiva dos recursos em valores correntes, durante os anos de 1975/76 e o primeiro trimestre de 1977, por órgãos executores e por fontes, está relatada na Tabela 4.

Dado que a previsão de recursos da CODEVASF para 1975 está feita a preços de 1975 e as previsões da CODEVASF e do DNOCS para 1976 estão feitas a preços de 1976, é possível comparar diretamente, em valores correntes, previsões e aplicações. Os resultados, já expressos em termos percentuais, estão na Tabela 5.

Observa-se em todos os casos a superestimação das previsões ou, dito de outra forma, a subaplicação de recursos relativamente à programação. Como será registrado ao longo de todo este artigo, a relação entre metas e resultados no programa de irrigação é, no máximo, duvidosa. A impressão mais forte que se pode obter com o exercício de comparar realizações e metas é que umas não têm nada a ver com outras, a não ser pelo fato de que o realizado quase nunca sequer se aproxima do planejado.

O exercício anterior pode ser ampliado, com um pouco mais de artifício e, conseqüentemente, menor segurança, para comparar a aplicação de recursos financeiros com as previsões globais do II PND para todo o período 1975/79. O primeiro passo é transformar os valores aplicados para expressá-los a preços de dezembro de 1974. Os resultados estão na Tabela 6.¹⁸

¹⁷ O deflacionamento foi feito admitindo-se junho como o mês de referência. Assim, descontou-se dos valores de 1975 da tabela a variação dezembro de 1974/junho de 1975 do Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna (coluna 2 de *Conjuntura Econômica*). Dos valores outros (1976/79) descontou-se a variação dezembro de 1974/junho de 1976 do mesmo índice.

¹⁸ Foram obtidos pelo seguinte procedimento: admitindo que as liberações de recursos tenham ocorrido uniformemente, ao longo dos meses do ano, e

TABELA 4

Programa de Irrigação para o Nordeste:
 aplicação de recursos por órgãos executores e segundo fontes
 - 1975/77

(Cr\$ 1.000)

Fontes	Anos		
	1975	1976	1977 (Primeiro Trimestre)
DNOCS			
POLONORDESTE.....	73.479	525.522	66.982
Programa de Integração Nacional.....	383.987	107.808	65.363
Orçamento da União.....	174	27.585	-
Fundo de Desenvolvimento de Programas Integrados.....	17.379	14.025	-
Recursos Próprios.....	-	1.787	-
Outros.....	10.064	1.403	254
Total.....	485.083	678.130	132.599
CODEVASF			
POLONORDESTE.....	123.451	497.849	-
Programa de Integração Nacional.....	63.275	55.141	88.501
PROVALE.....	9.618	-	-
Fundo de Desenvolvimento de Programas Integrados.....	4.193	-	-
Outros.....	-	9.323	2.816
Total.....	200.537	562.313	91.317
Total Geral.....	685.620	1.240.443	223.916

FONTE: SUDENE, *Relatório Sintético...*, *op. cit.*, vários números (Recife).

que as variações de preços tenham também ocorrido a ritmo constante, é possível considerar todas as liberações como ocorrendo a 30 de junho de cada ano. Para levar esse valor nominal a preços de dezembro de 1974 foi necessário apenas aplicar a variação do índice coluna 2 de *Conjuntura Econômica* (Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna). Para passar o valor de 1977 de uma base trimestral para anual empregou-se o simples artifício de multiplicar os valores nominais por 4, embora sabendo-se que este procedimento pode envolver um erro considerável de estimativa. A deflação do valor assim obtido foi feita conforme a variação do índice coluna 2 no período dezembro de 1974/fevereiro de 1977, já que os recursos liberados em 1977 correspondem apenas ao primeiro trimestre.

TABELA 5

*Programa de Irrigação para o Nordeste:
aplicação de recursos financeiros como percentagens
das previsões, DNOCS e CODEVASF – 1975/76*

Órgãos	1975	1976
DNOCS.....	---	78,7
CODEVASF.....	56,0	93,5

FONTES (dados brutos): Ver Tabelas 3 e 4. Não há previsão do DNOCS para 1975.

TABELA 6

*Programa de Irrigação para o Nordeste:
aplicação de recursos por órgãos executores – 1975/77*

(Cr\$ 1.000, Preços Constantes de Dezembro de 1974)

Órgãos	1975	1976	1977	Total
DNOCS.....	430.420	427.572	262.320	1.120.312
CODEVASF.....	177.939	354.568	180.468	712.955
Total.....	608.359	782.120	442.788	1.833.267

FONTE (dados brutos): Ver Tabela 4.

O valor de Cr\$ 1,88 bilhões representa, portanto, a estimativa das aplicações totais de recursos financeiros no Programa de Irrigação para o Nordeste no período 1975/77, a preços de dezembro de 1974. Se admitirmos que o ritmo de aplicações verificado nos três primeiros anos do II PND seja mantido nos dois últimos, podemos calcular por simples regra de três que até o final de 1979 serão aplicados, a preços de 1974, Cr\$ 3,0 bilhões, aproximadamente, nos projetos de irrigação do Nordeste, o que, novamente, constituiria um valor

abaixo das previsões (nesse caso, a previsão de Cr\$ 3,7 bilhões do II PND).

Passando dos dados globais para a estrutura interna das aplicações, os dados oficiais indicam que o Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE) tem-se constituído na principal fonte de recursos do Programa de Irrigação para o Nordeste, responsabilizando-se por 88,5% das aplicações da CODEVASF neste programa em 1976. O PIN, nos anos recentes, tem a segunda maior participação. As disponibilidades destas duas fontes, entretanto, foram insuficientes para prover o Programa de Irrigação para o Nordeste dos recursos previstos no planejamento. Pode-se com certeza atribuir a esta escassez de recursos pelo menos parte da responsabilidade pela não realização das metas físicas da política, como será visto adiante.

5 – Avaliação da política

5.1 — Confronto entre metas e realizações

O confronto entre as metas físicas do Programa de Irrigação para o Nordeste e os resultados alcançados até 31 de dezembro de 1976 produz um quadro pouco animador. Assim é que, enquanto a área-metá a ser irrigada até 1979 foi colocada como igual a 225 mil hectares, a área efetivamente irrigada até o final de 1976 não alcançava 17,5 mil hectares, ou 7,8% da meta para 1979. Restando, de então para o final do período de vigência do II PND, apenas três anos, mais de 90% das metas ainda estavam para ser cumpridas, não se podendo ter qualquer esperança quanto a resultados finais sensivelmente melhores no balanço final do Programa de Irrigação para o Nordeste.

Um quadro geral de resultados deste tipo é fornecido na Tabela 7 a seguir. Os valores relacionados nesta tabela se referem a “percentuais realizados das metas”, tanto daquelas correspondentes a 1979 quanto às estimadas para 1976. Não havendo, em todos os casos,

especificação das metas por anos de execução do Programa, calcularam-se estas últimas como 2/5 das metas globais, na suposição, não inteiramente satisfatória, de que a implantação dos projetos se processe uniformemente ao longo dos anos de 1975/79.

TABELA 7

Realizações do Programa de Irrigação para o Nordeste até 31 de dezembro de 1976, como percentagens das metas físicas para 1976 e 1979

Especificação	DNOCS		CODEVASF		Programa de Irrigação para o Nordeste (Todos os Projetos)	
	1979	1976	1979	1976	1979	1976
Superfície Agrícola Útil Irrigada.....	16,8	42,0	4,5	11,2	7,8	19,3
Área de Sequeiro.....	12,9	12,9	32,4
Famílias Assentadas.....	11,1	27,8

FONTES (dados brutos): DNOCS, *op.cit., passim*; CODEVASF, *passim*; SUDENE, *Relatório Sintético...*, *op. cit.*, primeiro trimestre de 1977 (Recife, 1977).

Uma análise da tabela mostra que o maior valor nela constante é 42%. Para dizê-lo de outra forma, os dados revelam que a velocidade de implantação do Programa de Irrigação para o Nordeste, no caso do DNOCS, tem sido de pouco mais que 40% da planejada, se a comparação é feita no que tange à colocação em operação das áreas irrigadas. Se confrontarmos os resultados no que se refere a assentamento de famílias, a conclusão é ainda pior: menos de 28% da meta para 1976 do DNOCS foi atingida. Para a CODEVASF a situação é, como se deveria esperar, pior: somente 11% das metas grandiosas da empresa para 1976 haviam sido atingidas. Para o programa como um todo, no que toca à superfície irrigada posta

em operação, a comparação entre metas e realizações mostra que pouco mais de 19% do planejado para 1976 havia sido atingido até aquele ano.

Pode-se combinar estes dados com a discussão anterior sobre programação e uso de recursos financeiros, para tentar localizar as grandes causas deste fracasso quase completo do programa, quando avaliado pelo critério de confrontação entre realizações e metas. Foi mostrado que a manutenção do ritmo atual de liberações de recursos financeiros para o Programa de Irrigação para o Nordeste deveria levar a uma aplicação total de recursos da ordem de Cr\$ 3,0 bilhões (preços de dezembro de 1974). Esse valor representa pouco mais de 80% dos Cr\$ 3,7 bilhões naquele mês e ano previstos como as necessidades do Programa de Irrigação para o Nordeste no horizonte do II PND. A comparação entre essa percentagem de recursos aplicados e previstos e os números da Tabela 7 mostra que não se pode responsabilizar inteiramente a escassez de recursos pelo fracasso no cumprimento das metas da irrigação. De fato, mais de 80% dos recursos previstos foram liberados até 1976, enquanto que menos de 20% das metas físicas foram atingidas.¹⁹ Isso leva a procurar outras explicações para a não consecução das metas, sendo a mais óbvia a que apela para subestimativas dos custos da irrigação, feitas pelos projetos. A subestimação dos custos do capital necessário à implantação dos projetos de irrigação se combina com o corte parcial de recursos para produzir o pouco animador quadro de confrontação entre resultados e metas.

5.2 — Criação e destruição de empregos

A avaliação do impacto da política de irrigação sobre o emprego rural no Nordeste semi-árido deve levar em conta dois aspectos, de difícil mensuração à luz dos dados disponíveis. Em primeiro

¹⁹ Essa conclusão é condicionada à hipótese de que a implantação das áreas se processe proporcionalmente ao longo dos anos do II PND. Embora não inteiramente correta, esta suposição (à falta de outros dados, a única possível) tem a seu favor a circunstância de que parte dos trabalhos de infra-estrutura dos projetos já se encontrava realizada por ocasião do início da vigência do II PND.

lugar, há que se descontar, dos dados oficiais sobre "criação" de empregos, os números, nunca divulgados, de *destruição* de empregos, de existência prévia à instalação dos projetos. Em segundo, aos dados de empregos criados, geralmente referentes a empregos diretos, é necessário adicionar alguma estimativa sobre a simultânea criação de empregos indiretos.

A consideração explícita da destruição de empregos é dificultada, ao que tudo indica, pelo deliberado silêncio das estatísticas oficiais sobre o ponto. Provavelmente, na única tentativa feita para avaliar a magnitude da destruição de empregos anterior à instalação dos projetos, Hall observou que este tinha magnitude três a seis vezes maior que a subsequente criação de empregos.²⁰ Conquanto a evidência colhida por Hall não seja conclusiva no que se relaciona com a exata magnitude do problema, está fora de dúvida que a destruição de empregos anterior à instalação dos perímetros representa ocorrência extremamente significativa.

Quanto ao segundo ponto, mais uma vez, as deficiências de informações impedem que se quantifiquem os empregos indiretos criados pelo funcionamento dos perímetros. Há razões teóricas para se supor serem estes relativamente numerosos, embora avaliações quantitativas de maior precisão sejam ainda impossíveis. Tudo o que se menciona a respeito baseia-se apenas em coeficientes adotados para a redação de projetos, coeficientes estes cuja precisão é duvidosa.

A discussão do impacto do programa de irrigação sobre o emprego é prejudicada, portanto, por estes dois aspectos não considerados quantitativamente. Admite-se que, apesar disso, as evidências disponíveis são suficientes para permitir que se alcancem conclusões relevantes.

Até 31 de dezembro de 1976, a CODEVASF havia assentado em seus projetos de irrigação 732 famílias, colocando em operação, até a mesma data, 7.368 hectares irrigados para poder instalá-las. É interessante explicitar que a confrontação entre estes dois valores mostra que a CODEVASF vem necessitando, em média, de pouco mais de 10 hectares irrigados para instalar uma família. Mesmo

²⁰ Hall, *op. cit.*, p. 70.

admitindo, numa estimativa otimista, que cada família gere 3,5 empregos diretos permanentes, como admitido pelo DNOCS,²¹ os resultados acima indicam que para cada emprego direto criado a CODEVASF vem necessitando oferecer 2,8 hectares irrigados, número 40% maior que o admitido nos pronunciamentos oficiais da companhia (ver Tabela 1). Na realidade, esse valor de 2,8 hectares/emprego direto está acima da mais pessimista avaliação do próprio GEIDA.

Por sua parte, o DNOCS havia instalado 1.632 famílias em seus perímetros até 31 de dezembro de 1976, o que correspondia, tendo em vista que esse órgão irrigara, até a mesma data, 10.051 hectares, a lotes de 6,2 hectares irrigados, em média, por família. Considerando, ainda uma vez, 3,5 empregos diretos por família, chega-se a uma relação hectares irrigados/empregos diretos igual a 1,8, superior (ver Tabela 1) à admitida por aquele órgão, embora inferior às avaliações da CODEVASF e compatível com os parâmetros do GEIDA.

Um total de 2.364 famílias haviam sido instaladas, portanto, até fins de 1976 nos perímetros irrigados do Nordeste. Continuando a raciocinar com o coeficiente (não testado empiricamente) de 3,5 empregos diretos por família, chega-se à estimativa de 8.274 empregos diretos criados pelos projetos de irrigação. Usando o critério do GEIDA, segundo o qual um emprego direto na irrigação levaria ao aparecimento de um emprego indireto,²² calcula-se em 16.548 o número total de empregos criados pela política de irrigação no Nordeste até dezembro de 1976.

O impacto do programa de irrigação sobre o emprego é, assim, bastante diminuto, devendo-se reconhecer que desde o início da década, antes de implementada a política, já se sabia que seria assim. Não há, portanto, que se julgar negativamente tal política apenas por este prisma. Avulta, entretanto, ao se constatar o pequeno impacto sobre o emprego da política de irrigação, a importância dos custos de capital para geração destes empregos. É este o ponto que

²¹ Ver DNOCS, *op. cit.*

²² Este coeficiente foi também usado nas estimativas constante do *Plano Diretor de Irrigação para a Bacia do Rio Pardo* (São Paulo: DAAE, 1976), vol. 5, p. 143.

se discute em seguida, limitado, entretanto, no que se refere aos custos de criação dos empregos diretos.

Na tentativa de medir o custo da criação dos empregos no programa de irrigação julgou-se conveniente trabalhar apenas com dados relativos a projetos totalmente ou pelo menos quase implementados. Somente para estes a totalidade das despesas de investimento já se acha computada nas contas oficiais. Além disso, a dificuldade técnica de separar as despesas de investimento das de operação e manutenção nos projetos da CODEVASF levou a se procederem às avaliações apenas para projetos do DNOCS. De acordo com os dados oficiais relativos a 31 de dezembro de 1976,²³ cinco desses projetos atendiam, aproximadamente, à exigência de se acharem completamente implantados. Estes projetos estão relacionados na Tabela 8, onde se mostram as percentagens realizadas no que diz respeito às metas de área irrigada e às famílias instaladas. Tais percentagens se referem à comparação entre o realizado até 31 de dezembro de 1976 e a programação de cada projeto para 1979.

TABELA 8

Realizações como percentagens das metas para 1979 nos cinco projetos de irrigação mais desenvolvidos do DNOCS — 1976

Projetos	Percentagem Realizada das Metas para 1979	
	Quanto à Área Irrigada	Quanto à Instalação de Famílias
Várzea dos Bois.....	94,8	95,7
Cruzeta.....	66,5	87,5
Engenheiro Arcoverde.....	124,9	84,3
Sumé.....	95,9	86,3
Ceraíma ^a	101,6	97,4

FONTE: SUDENE, *Relatório Sintético...*, *op. cit.*, primeiro trimestre de 1977 (Recife, 1977).

^a O Perímetro de Ceraíma, atualmente sob jurisdição da CODEVASF, foi projetado e instalado pelo DNOCS.

²³ SUDENE, *Relatório Sintético...*, *op. cit.*, primeiro trimestre de 1977 (Recife, 1977).

Observa-se que a realização das metas é apenas aproximadamente completa. Apesar disso, dado que os cinco projetos são os mais desenvolvidos, sob o ângulo da comparação entre realizações e metas, eles constituem a melhor amostra para fins de se estimar o custo da criação dos empregos diretos no programa de irrigação. Um dado importante para se efetuar este cálculo consiste no número de famílias instaladas em cada núcleo, valores que são mostrados na Tabela 9, juntamente com a área irrigada em operação, em 31 de dezembro de 1976, nos cinco projetos.

TABELA 9

Famílias instaladas e área irrigada nos cinco perímetros de irrigação mais desenvolvidos do DNOCS — 1976

Projetos	Famílias Instaladas	Superfície Agrícola Útil Irrigada (ha)
Várzea dos Bois.....	112	272
Cruzeta.....	21	129
Engenheiro Arcoverde.....	43	351
Sumé.....	44	307
Cerafina.....	111	619
Total.....	331	1.678

FONTE: SUDENE, *Relatório Sintético...*, op. cit., primeiro trimestre de 1977 (Recife, 1977).

Selecionados os projetos e conhecida a quantidade de famílias neles instaladas, pôde-se passar à estimativa da criação de empregos diretos nestes projetos aplicando-se coeficientes oficialmente reconhecidos. Embora se possa suspeitar fortemente da fidedignidade destes coeficientes, não foi possível, neste caso, dispor-se de valores mais seguros. Assim, considerou-se que as 331 famílias instaladas nos cinco perímetros originariam um total de $331 \times 3,5 = 1.159$ empregos diretos.

Portanto, conhecida a estimativa de empregos criados, com as limitações já expostas, o passo seguinte foi o de obter uma estimativa

correspondente do valor global dos investimentos necessários à criação daqueles empregos. A partir dos dados divulgados nos relatórios de acompanhamento do Programa de Irrigação para o Nordeste, ano a ano, procedeu-se à correção dos valores nominais das despesas com planejamento e execução. Em cada caso, as despesas efetuadas ao longo de um ano foram consideradas como tendo ocorrido em junho do mesmo ano, aplicando-se como inflatores as variações dos índices de preço entre junho de cada um dos anos considerados e dezembro de 1976.²⁴

Seguindo-se as regras de procedimento expostas acima, calculou-se um investimento total de Cr\$ 197 milhões, a preços de dezembro de 1976, nos cinco projetos mencionados. A divisão deste montante pelo volume estimado de empregos diretos criados mostra que a criação de cada emprego direto no programa de irrigação, nos projetos mencionados, exigiu um investimento de Cr\$ 170.070, a preços de dezembro de 1976, ou, convertido à taxa de câmbio oficial no mesmo mês, de US\$ 14.000.

Como sempre acontece, o valor efetivamente verificado de US\$ 14.000 por emprego direto criado no Programa de Irrigação para o Nordeste corresponde a duas vezes o máximo admitido no planejamento governamental. Recorde-se que o GEIDA calculou entre US\$ 4.500 e US\$ 7.000 o montante de investimento necessário para criar um emprego direto no programa de irrigação. O custo de emprego na irrigação, é certo, permanecia bastante inferior ao correspondente à média dos setores no Nordeste (estimado em US\$ 27.800), mas superava largamente os US\$ 2.700 necessários à criação de um emprego nos programas de colonização agrícola.²⁵ Além disso, situar-se-ia muito acima da relação capital/trabalho para a agricultura brasileira, calculada por Cline, usando dados do Censo

²⁴ Para as despesas de execução o índice aplicado foi o de "Materiais de Construção" (coluna 15 — Índices Econômicos Nacionais, de *Conjuntura Econômica*); para as despesas de planejamento utilizou-se o Índice Geral de Preços por Atacado — Disponibilidade Interna, coluna 12, da mesma publicação. As despesas anteriores a 1974, não discriminadas ano a ano, foram consideradas como tendo sido realizadas em junho de 1973.

²⁵ *Plano Diretor de Irrigação para a Bacia do Rio Pardo*, *op. cit.*, p. 144, Quadro 4.1.2. Não há, contudo, indicação precisa de fontes ou de metodologia de cálculo deste valor na obra citada.

de 1960, das Contas Nacionais e de amostragem de estabelecimentos agrícolas, em US\$ 640 por emprego.²⁶

Um cálculo paralelo pode ser feito de modo a explicitar o valor do investimento por hectare irrigado. Esse se calcula simplesmente dividindo o investimento total de Cr\$ 197 milhões pela área irrigada nos cinco projetos, de 1.678 hectares, resultando um valor de Cr\$ 117.467 por hectare (a preços de dezembro de 1976) equivalente a US\$ 9.669 por hectare. Esse valor, como se poderia esperar, está muito acima da faixa admitida pelo GEIDA, cujo máximo foi de US\$ 3.500. De forma ainda mais drástica, no Programa de Irrigação para o Nordeste o custo de irrigação de um hectare estaria se verificando em nível quase 20 vezes superior aos padrões internacionais, calculados por Clark em cerca de US\$ 500.²⁷

Conclui-se, desta maneira, que o pequeno impacto do Programa de Irrigação para o Nordeste vem sendo conseguido às custas de uma considerável aplicação de capital. A comparação entre a relação capital/trabalho que se vem verificando neste programa e os padrões internacionais observados nas políticas de irrigação aponta para um estranho fenômeno: numa região caracterizada pela disponibilidade de trabalho, uma política supostamente destinada a melhorar as condições de emprego adota métodos intensivos em capital quando tecnologias alternativas, em princípio, parecem estar disponíveis. Estranho fenômeno, ressalve-se, considerando a disponibilidade relativa dos fatores. Nada estranho, entretanto, em confronto com o estilo da política de desenvolvimento regional.

5.3 — Renda dos colonos

Nessa subseção é feita uma tentativa de estimar a renda média dos irrigantes nos projetos do DNOCS. Os elementos básicos que estiveram disponíveis para esta estimativa foram: o valor bruto da

²⁶ William R. Cline, "Análise de Custo-Benefício de Projetos de Irrigação no Nordeste", in *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 2, n.º 2 (dezembro de 1972), p. 259.

²⁷ Colin Clark, *The Economics of Irrigation* (Londres: Pergamon Press, 1970), p. 62, citado por Cline, *op. cit.*

produção comercializada, por projetos e total, em 1975; custos de serviços prestados pelo DNOCS aos irrigantes, também em 1975; gastos totais com compras de fertilizantes e defensivos pelos projetos da 3.^a Diretoria Regional do DNOCS, em 1976; juros e despesas bancárias correntes pagos em 1976 por projeto particular (São Gonçalo); "taxas diversas" incidentes sobre os projetos, em 1975; e prognósticos de custos para um projeto do DNOCS, em 1978. As fontes dessas informações serão citadas ao longo do texto. Entretanto, desde logo deve ser enfatizado que os elementos citados acima são insuficientes para produzir estimativas seguras de renda média dos colonos. A comparação dos resultados obtidos pela manipulação destes elementos com evidências obtidas por outros autores, todavia, permitirá um primeiro teste de realismo das estimativas aqui feitas.

O primeiro passo é calcular o valor bruto da produção realizada em 1975 nos perímetros de irrigação do DNOCS. O relatório de 1975 da autarquia (p. 212) fornece os elementos necessários. Para calcular o valor bruto da produção agrícola realizada em 1975 admitiu-se que esta correspondesse às quantidades colhidas neste ano. Multiplicando estas quantidades pelos preços médios constantes da mesma tabela, chegou-se ao total de Cr\$ 20,9 milhões, que constitui a receita total estimada para os projetos do DNOCS, correspondente à produção de 1975.²⁸

O cálculo dos custos apresenta problemas muito maiores. Alguns itens de custos, para o mesmo ano de 1975, constam da Tabela 10, que tem como fonte o relatório de 1975 do DNOCS. As rubricas de custos e as movimentações realizadas em 1975 nas contas correspondentes a todos os projetos do DNOCS são aí reproduzidos.

As rubricas se referem, como se vê, apenas a despesas com serviços e outras taxas. Surpreendentemente, o relatório do DNOCS não traz nenhuma informação sobre compras de insumos agrícolas pelos projetos. Para dois insumos (fertilizantes e defensivos) foi possível obter informações sobre compras de 1976, mas apenas para

²⁸ A receita obtida com a produção animal, que representou Cr\$ 951.774,54 em 1975, é deixada de lado face à completa falta de informações quanto aos custos da produção animal. Ver DNOCS, *Relatório Anual — Exercício de 1975*, (Fortaleza, 1976), p. 212.

os projetos da 3.^a Diretoria Regional. A Tabela 11 reproduz as informações fornecidas pelo DNOCS.

Antes de poder utilizar estes valores no cômputo dos custos de produção dos perímetros, é necessário submetê-los a duas transformações para expressá-los a preços de 1975 (junho) e para torná-los representativos dos gastos totais dos projetos, e não apenas dos da 3.^a Diretoria Regional.

TABELA 10

Valor dos serviços prestados pelo DNOCS aos irrigantes e outras contas, todos os perímetros – 1975

(Cr\$ de 1975)

Contas	Saldos
Serviços Mecânicos.....	1.569.520
Água/Irrigação.....	583.210
Taxa de Administração.....	90.559
Taxas Diversas.....	1.858.008
Beneficiamento de Produtos.....	15.044
Transporte.....	52.078
Centro Técnico.....	44.401
Total.....	4.212.820

FONTE: DNOCS, *Relatório de 1975, op. cit.*, p. 206, Tabela LVI.

TABELA 11

Despesas com fertilizantes e defensivos dos projetos da 3.^a Diretoria Regional do DNOCS – 1976

(Cr\$ de 1976)

Itens	Saldos
Fertilizantes.....	2.284.032
Defensivos.....	283.219
Total.....	2.567.251

FONTE: DNOCS, 3.^a Diretoria Regional (dados inéditos).

O deflacionamento constitui-se, no caso, a manipulação menos problemática. Aplicando a variação junho de 1976/junho de 1975 dos índices de preços de fertilizantes (coluna 82 dos Índices Econômicos Nacionais de *Conjuntura Econômica*), foi possível levar para 1975 o valor gasto em fertilizantes. O resultado obtido foi de Cr\$ 2.215.511. Aplicando, por sua vez, a variação do índice de preços pagos pelos agricultores de Pernambuco entre aqueles dois meses (junho de 1975/junho de 1976), encontrou-se a estimativa, a preços de 1975, do custo incorrido com a compra de defensivos pelos projetos da 3.^a Diretoria Regional.²⁹ Esse valor foi calculado em Cr\$ 203.918. O total de gastos na área da 3.^a Diretoria Regional com defensivos e fertilizantes em 1976, expresso em cruzeiros de 1975, foi, portanto, de Cr\$ 2.419.429.

Para passar dos valores calculados para a 3.^a Diretoria Regional aos gastos estimados com defensivos e fertilizantes de todos os projetos do DNOCS, o melhor caminho encontrado foi supor uma relação fixa de proporcionalidade entre a área irrigada e os gastos com aqueles dois insumos. Encontrada esta proporção para os projetos da 3.^a Diretoria Regional, foi possível aplicá-la para o conjunto dos projetos. A Tabela 12 reúne os elementos utilizados, bem como o valor estimado para os gastos totais com fertilizantes e defensivos.

TABELA 12

Resumo dos elementos para estimativa dos gastos totais com defensivos e fertilizantes pelos projetos do DNOCS — 1975

3. ^a Diretoria Regional - DNOCS			Total DNOCS	
Área Irrigada em Operação em 1976(ha) (A)	Gastos com Defensivos e Fertilizantes em 1976 (Cr\$ Estimados de 1975) (B)	(B) — (A)	Área Irrigada em Operação (Média de 1975)	Gastos Estimados com Defensivos e Fertilizantes (Cr\$ Estimados de 1975)
2.989	2.419.429	809,44	6.980	5.649.486

FONTES: DNOCS — 3.^a Diretoria Regional — Dados sobre os Projetos de Irrigação (não publicados); DNOCS, *II PND — Programa de Irrigação...*, *op. cit.*; e SUDENE, *Relatório Síntese...*, *op. cit.*, exercício de 1975 (Recife, 1976).

²⁹ O índice de preços pagos pelos agricultores de Pernambuco (coluna 53 dos Índices Econômicos Regionais de *Conjuntura Econômica*) foi utilizado à falta de um índice de preços específico para defensivos.

Desta forma, calculou-se em Cr\$ 5.649.486 o custo total com fertilizantes e defensivos incorrido em 1975 pelos projetos de irrigação a cargo do DNOCS.

Outro item de custo que pôde ser estimado foi o de mão-de-obra não familiar. De acordo com Albuquerque, a demanda de trabalho não familiar deverá ser de, pelo menos, um trabalhador por família.³⁰ Novamente, a falta de informações estatísticas oficiais e recentes impede que se tenha confirmação independente para esta estimativa. Nestas condições, pôde-se apenas aceitar a validade da avaliação feita pelo ex-Diretor-Geral do DNOCS. Considerando-se que em 1975 houve em média 1.262,5 famílias instaladas nos perímetros de irrigação do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, deduz-se que o equivalente a $1.262,5 \times 310$ diárias deverão ter sido pagas pelos irrigantes daquele órgão na contratação de mão-de-obra não familiar. Para passar da quantidade assim encontrada àquela representativa do valor dos gastos em mão-de-obra não familiar foi necessário dispor de uma indicação quanto ao preço da jornada de trabalho na área dos projetos. O melhor indicador encontrado para tal foi o de *Conjuntura Econômica* (Remuneração Média do Trabalho nos Estabelecimentos Agrícolas: Trabalhador Eventual).³¹ Os valores das diárias pagas aos trabalhadores eventuais em 1975 estão, nesta fonte, discriminados por Estados da Federação e por semestre. Um valor médio anual para a diária foi calculado ponderando-se os valores médios anuais (média aritmética simples entre o primeiro e segundo semestres) para os vários Estados de acordo com a participação do valor da produção dos projetos do DNOCS deste Estado no valor total da produção. A Tabela 13 discrimina os elementos envolvidos no cálculo, bem como os resultados deste.

Alcançado o valor de Cr\$ 14,93 como a diária média (ao longo do ano entre Estados) do trabalhador eventual nos projetos de irrigação do DNOCS, foi possível chegar à estimativa dos gastos totais com o trabalho não familiar ($1.262,5 \times 310 \times 14,93$) em 1975. O valor resultante foi de Cr\$ 5,8 milhões.

³⁰ José Lins Albuquerque, *Sobre Irrigação em Regiões Subdesenvolvidas* (Fortaleza, 1975), p. 6.

³¹ Ver "Preços e Salários no Setor Agrícola", in *Conjuntura Econômica* (junho de 1977), pp. 100 e seguintes.

TABELA 13

*Elementos para estimativa do valor da diária do trabalhador
não familiar nos projetos de irrigação — 1975*

Estados	Valor da Diária (Cr\$/Dia)			Participação dos Estados no Valor da Produção Total dos Projetos	(A) x (B)
	Primeiro Semestre	Segundo Semestre	Média (A)		
Piauí ^a	12	14	14	0,08	1,04
Ceará.....	12	14	13	0,34	4,42
Paraíba.....	15	16	15,5	0,32	4,96
Pernambuco.....	14	16	15	0,09	1,35
Bahia.....	17	20	18,5	0,15	2,78
Minas Gerais.....	18	21	19	0,02	0,38
Total:Média.....	--	--	--	1,00	14,93

FONTE: Valor das diárias: *Conjuntura Econômica* (junho de 1977), Tabela III.5, p. 106. Participação dos Estados: DNOCS, *Relatório 1975*, *op. cit.*, Tabela LVI, p. 206.

^a Não foi publicado o valor da diária para o Piauí, razão por que adotou-se o mesmo valor do Ceará.

O último elemento de despesas correntes que pôde ser calculado com as informações disponíveis foi o referente às despesas bancárias resultantes de financiamentos à produção. Sabe-se que estas representam parcelas significativas do custo de produção agrícola, sendo relevante, portanto, introduzir alguma estimativa de sua participação nas estruturas de custo dos projetos. O único dado de juros efetivamente pagos de que se dispôs consistiu no valor pago a "juros e despesas bancárias" pelo projeto de São Gonçalo.³² Em 1975, o projeto pagou Cr\$ 228.300 referentes a juros e despesas bancárias. Como o valor bruto da produção comercializada em São Gonçalo em 1975 foi de Cr\$ 2.195.805,³³ deduz-se que os juros e despesas bancárias corresponderam a 10,4% do valor da produção. O DNOCS, entretanto, em seu planejamento calcula os juros como 6% dos custos correntes. Apesar de se dever desconfiar do realismo desta estimativa, ela será adotada aqui.

Não obstante se saber que os itens de custo até este ponto enumerados não esgotam o conjunto dos componentes das despesas cor-

³² DNOCS, *Projeto São Gonçalo*, Estado da Paraíba (folheto), 1977.

³³ DNOCS, *Relatório de 1975*, *op. cit.*, p. 206.

rentes, não é possível ir além, pela absoluta falta de informações. Os elementos estimados até aqui estão na tabela seguinte.

TABELA 14

Resumo das estimativas de receita e custos correntes para os projetos de irrigação do DNOCS - 1975

(Cr\$ de 1975)

Itens	Valor
(1) Receita Total	
Valor Bruto da Produção.....	20.955.481
(2) Custos Correntes	
Serviços Prestados pelo DNOCS.....	4.212.820
Defensivos e Fertilizantes.....	5.649.486
Mão-de-Obra Não Familiar.....	5.843.229
Juros e Despesas Bancárias (6% das Despesas Correntes)	942.332
Total dos Custos Correntes.....	16.647.867
(3) Receita Líquida Total: (1) - (2).....	4.307.614
(4) Receita Líquida por Família: (3) ÷ 1.262,5.....	3.412

FONTE (dados brutos): Tabelas 10, 11, 12 e 13.

A "receita por família" assim calculada em Cr\$ 3.412 por ano, em cruzeiros de 1975, se compara muito desfavoravelmente com o salário mínimo vigente em Recife no mesmo ano. De fato, enquanto em junho de 1975 o salário mínimo nesta cidade era de Cr\$ 417,60 por mês, a conversão dos Cr\$ 3.412 a uma base mensal gera um valor de apenas Cr\$ 284,33, ou seja, menos de 70% do salário mínimo como renda média das famílias dos irrigantes.

Note-se que não se falou senão de custos correntes. A imposição dos custos da capital tornaria as rendas amplamente negativas. Conclui-se, portanto, que o impacto do programa de irrigação sobre a renda rural tem sido bastante limitado, tanto no que respeita às suas próprias metas (quando acontece serem estas declaradas), quanto em termos absolutos. Isso porque, combinando as baixas rendas auferidas pelos colonos com o pequeno número de empregos criados pelo programa, resulta um impacto direto extremamente reduzido para a política de irrigação no Nordeste.

6 — Considerações finais

Muito embora considerações de ordem puramente tecnológica não tenham sido feitas nas seções precedentes, é importante deixar explícito, neste ponto, o reconhecimento de que a irrigação constitui, para parte considerável do Nordeste semi-árido, a única possibilidade de viabilizar uma agricultura diversificada e de alta produtividade física. Se a esta possibilidade tecnológica se soma ou não a viabilidade econômica é coisa que ainda não parece possível responder, ao nível dos conhecimentos disponíveis. Constituído-se a política de irrigação numa tentativa de demonstrar, na prática, a viabilidade da agricultura irrigada, é fácil concordar quanto à sua grande significação para a agricultura regional.

Naturalmente, na medida em que a atual política de irrigação produza resultados positivos, estará sendo demonstrada a viabilidade da agricultura irrigada no Nordeste. O inverso, contudo, *não* é verdadeiro, ou seja, o fracasso da atual política não demonstra, por si, a inviabilidade da irrigação. Afinal de contas, a orientação atualmente seguida é apenas uma dentre muitas possíveis e pode ser mudada desde que condições externas, na esfera política, assim permitam. É muito importante ter isto em mente para evitar que o pessimismo transmitido pela avaliação dos resultados da política de irrigação do Nordeste seja extrapolado indevidamente, a ponto de gerar uma desconfiança quanto às possibilidades teóricas da irrigação como uma estratégia para a solução de parte dos problemas da agricultura nordestina.

Enfatiza-se, portanto, que a análise precedente se refere tão-somente à particular tentativa de implementação da agricultura irrigada que atualmente vem sendo feita no Nordeste. Ora, segundo as evidências disponíveis, a política de irrigação tem destruído mais empregos do que os tem criado; tem penalizado, nas expulsões e desapropriações, sobretudo as camadas mais pobres do sertão nordestino; tem selecionado seus beneficiários apenas tendo em vista a contribuição que possam dar para a produção dos projetos. Em poucas palavras, a política de irrigação tem levado em pequena conta os interesses e aspirações da população mais pobre do campo e se

pautado decididamente por um critério de eficiência econômica, de maximização da produção comercializável e da renda dos projetos.

Essa predominância do objetivo de eficiência econômica é o que pode ser captado da análise das intenções e das estratégias efetivamente seguidas pela política. Em tese, portanto, a política se compatibiliza com certo tipo de filosofia econômica vigente no País, às vezes traduzida no axioma "primeiro crescer, depois distribuir". A compatibilização, entretanto, é mais nas intenções que nos resultados. De fato, quando se avalia a política de irrigação ora implementada no Nordeste de acordo com seus próprios e quase explícitos objetivos, a conclusão é que o êxito do programa tem sido extremamente reduzido. As metas não atingidas de renda e de produção evidenciam claramente este fracasso, revelado igualmente na incapacidade dos projetos em pagarem os investimentos neles feitos.

O fracasso em atingir os níveis previstos de eficiência termina acarretando o julgamento negativo da política, pelos seus próprios critérios. Não que o subsídio ao capital, implícito na não consideração dos custos deste fator na avaliação das rendas dos projetos, seja por si inaceitável. Ao contrário, dentro de uma política de atenuação das disparidades regionais ou de redistribuição pessoal de renda, o subsídio pode ser inteiramente justificável. O problema é justificar o subsídio ao capital dentro de uma política em que se postulam objetivos de eficiência econômica como primordiais.

Isso não é tudo, porque algumas outras características da política também se tornam claras quando se analisa a estratégia presentemente seguida: o divórcio entre os planos e a execução, com o registro sistemático de expectativas otimistas nunca realizadas; a discrepância entre os objetivos e as metas realmente perseguidos e aqueles anunciados nos documentos oficiais; o pequeno impacto, conseguido a grande custo, do programa sobre a economia do Nordeste semi-árido são, talvez, as mais importantes destas características. Comentários finais sobre cada uma delas são o tema dos parágrafos seguintes.

Em primeiro lugar, a disparidade apontada entre o planejamento e a execução dificilmente poderia ser minimizada com argumentos de que nenhum plano pretende incorporar previsões definitivas. De fato, o que se constata na política de irrigação (sem lembrar as

incoerências entre as várias declarações oficiais) é uma tendência a formular metas grandiosas que o planejador sabe, com toda probabilidade, que jamais serão atingidas. Ocorre que os recursos são carregados em função destas metas grandiosas, ou apenas um pouco abaixo delas. Como uma parcela mínima das metas vem a ser realizada, deduz-se que a implementação da política se faz com relativa ineficiência.

No meio deste processo, e aqui já discutindo a segunda característica da política, os objetivos iniciais fixados nos planos são também perdidos. A utilização de métodos intensivos em capital, muito acima do que tinha sido previsto no planejamento e ainda mais acima dos padrões internacionais, termina por transformar o programa em destruidor de empregos, resultado que contraria uma das metas explícitas da política. Paralelamente, a incapacidade dos projetos em atuarem eficientemente não lhes permite, sequer, assegurar rendas elevadas para os poucos colonos beneficiados.

E neste ponto se revela a terceira das mencionadas características do programa: seu reduzido impacto sobre a economia regional. Este pequeno impacto é o único que pode resultar da multiplicação de uma diminuta renda *per capita* por um reduzido número de colonos. Isso, é oportuno dizer, pode ser uma característica passageira, ou seja, não é impossível que mudanças na administração dos projetos, nos mercados internacionais de alguns produtos que possam ser vantajosamente produzidos nos perímetros, ou outros fatores quaisquer, alterem a situação atual e tornem, subitamente, eficiente a agricultura irrigada no Nordeste (pelo menos em termos de possibilitar a esta gerar receitas que cubram de muito seus custos correntes). Mas nem isso permitirá reconciliar a política com seus objetivos, pois uma eventual melhoria dos padrões de renda dos poucos colonos irrigantes teria o efeito de criar um novo e pequeno grupo privilegiado na sociedade rural do Nordeste, e não parece que este seja um resultado apreciável para uma política que, nos seus primórdios, afirmava procurar fortalecer a situação econômica das populações pobres, tradicionais vítimas das secas.

