

# MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA AUTORITÁRIA E DESESTRUTURAÇÃO DO ECOSISTEMA: O CASO DO BAIXO SÃO FRANCISCO

Henrique O. Monteiro de Barros \*

## INTRODUÇÃO

A partir do início dos anos 70, as condições favoráveis do mercado internacional de capitais estimularam a implantação de grandes projetos públicos de modernização agrícola no Nordeste, apoiados por agências internacionais de desenvolvimento e acobertados pela ruptura entre governo e sociedade civil que caracterizou aquele período.<sup>1</sup>

Nessa linha se incluem os perímetros de irrigação executados no Nordeste durante os anos 70, dos quais os projetos do baixo São Francisco representam talvez o caso mais extremo de transformação de condições sócio-ambientais pela via tecnológica, apenas superado pela construção de grandes represas com finalidades hidro-elétricas.

Neste trabalho são apresentados alguns resultados daquele programa de modernização agrícola, iniciado em 1973 nas várzeas inundáveis, formadas pelo rio São Francisco ao longo da fronteira dos estados de Alagoas e Sergipe, próximo à sua foz.

O que se pretende destacar na análise é a maneira pela qual um problema social é tomado como justificativa de uma intervenção de cunho autoritário, que contraria interesses vitais da absoluta maioria da população atingida. Ao mesmo tempo, procura-se lançar dúvidas quanto à eficácia de soluções eminentemente mecanicistas, acionadas com o objetivo de resolver problemas que envolvem processos de natureza orgânica, como é o caso do ciclo de reprodução sócio-ambiental.

Tais processos, em geral, se desenvolvem no curso de várias gerações de grupos humanos, que definirão, com o auxílio de métodos naturais de ensaio e erro, padrões culturais de relacionamento homem-meio-ambiente, responsáveis pela preservação do sistema original.

Intervenções como a do baixo São Francisco, ignorando em sua concepção a bagagem cultural envolvida no processo de exploração dos recursos naturais, buscam introduzir elementos estranhos no meio-ambiente original. Como implantes produzidos artificialmente, esses elementos, sejam obras de engenharia

\* Economista e Pesquisador Associado do Departamento de Economia da Fundação Joaquim Nabuco, com curso de pós-graduação em Engenharia de Produção na COPPE/UFRJ e especialização em Problemas Sociais Latino-americanos no CIDES/OEA (Argentina). O trabalho se constitui num resumo do texto final de pesquisa financiada pelo CNPq e Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais - CLACSO.

ou sistemas de exploração agrícola, tendem a ser rejeitados pelo sistema original, com prejuízos econômicos, sociais e ecológicos para o sistema global.

## O QUADRO NATURAL E OS SISTEMAS TRADICIONAIS DE EXPLORAÇÃO DAS VÁRZEAS

O rio São Francisco desenvolve-se através de um extenso vale de cerca de 640.000 quilômetros quadrados, percorrendo ao longo dos seus 3.000 quilômetros de extensão os estados de Minas Gerais e Bahia e separando Bahia de Pernambuco e Alagoas de Sergipe.

Um desnível de cerca de 400 metros que se verifica ao longo dos 1.500 quilômetros finais de seu curso, tem sido alvo de sucessivos aproveitamentos com finalidades energéticas desde os anos 20.

As acentuadas diferenças de vazão do rio São Francisco entre seus períodos de secas e cheias anuais, constituem uma característica do grande rio que impõe restrições ao aproveitamento integral do seu potencial energético. Por essa razão, nos primeiros anos da década dos 70 foi iniciado pelo governo federal um programa de ampliação da capacidade de geração de energia no médio vale, conjugado a um programa de regularização das descargas durante a totalidade do período anual. Com esse objetivo, foi construída a barragem de Sobradinho, inundando uma área de cerca de 4.200 quilômetros quadrados no médio curso, e outra barragem, também de grande porte, está em construção cerca de 450 quilômetros a jusante, entre as cidades de Belém do São Francisco e Petrolândia.

Localizada a cerca de mil quilômetros a montante das várzeas, no curso médio do São Francisco, Sobradinho traria como consequência a elevação da vazão mínima de cerca de 1.000 m<sup>3</sup>/s para 2.100 m<sup>3</sup>/s e a redução da vazão média máxima de cerca de 5.500 m<sup>3</sup>/s para 4.500 m<sup>3</sup>/s. Segundo consultores contratados pela CODEVASF, esse fato responderia pela inutilização tanto das terras mais baixas, quanto das mais altas, as primeiras ameaçadas de inundação permanente e as segundas pela impossibilidade de serem atingidas pelas cheias periódicas do rio São Francisco (CODEVASF, 1980, p. 6).

Com a intenção de compensar os efeitos negativos que as mudanças no regime hidrológico do São Francisco trariam para o sistema de produção das várzeas, o Banco Mundial vinculou a concessão de fundos para a ampliação da Usina de Paulo Afonso — motivo principal da construção da barragem de Sobradinho — à preparação de um programa de emergência para a proteção das várzeas do baixo São Francisco, visando resguardar os produtores dos prejuízos a que se veriam submetidos.

As diferenças de vazão do rio São Francisco, principalmente nos médio e baixo cursos, favoreceram um processo de deposição de sedimentos em áreas de terras baixas, inundadas sazonalmente pelas cheias formadas no curso superior do grande rio. Por esse processo, foi formado um grande número de várzeas, algumas delas de largas dimensões, onde uma densa população veio se fixando ao longo de quase três séculos,<sup>2</sup> subsistindo principalmente através do cultivo de arroz e da pesca.



Ao longo do rio, as margens e suas inúmeras ilhas são cultivadas com intensidade pela população ribeirinha, uma vez que a aridez das áreas em torno restringe grandemente sua utilização. No trecho médio do rio São Francisco, predominam os cultivos de cebola, feijão, melancia e arroz, enquanto no baixo curso o arroz é o produto dominante.

As várzeas estendem-se a partir da cidade de Pão de Açúcar, na fronteira dos estados de Alagoas e Sergipe, em direção à foz do rio São Francisco, compreendendo uma superfície de 13.300 km<sup>2</sup>. Para elaboração dos projetos de intervenção, foram cadastradas cerca de 80 várzeas, com áreas variando entre 1 e 6.000 hectares. Em 1974, um plano diretor de desenvolvimento elaborado para a região estimou a população das várzeas em cerca de 88.000 habitantes, distribuídos em pequenas cidades e nas áreas rurais adjacentes (SIRAC, 1976, pág. 10).

Nas várzeas, o arroz firmou-se como o cultivo predominante desde o início deste século, pelos menos. Seu sistema de cultivo adaptou-se ao regime das águas, sendo plantado logo no início do período de vazante do São Francisco — com as várzeas ainda inundadas; o período de crescimento coincidia, por sua vez, com a descida das águas, enquanto a colheita se dava com as terras já inteiramente descobertas, entre outubro e dezembro de cada ano.

Antes de iniciar-se a intervenção da CODEVASF, as várzeas apresentavam um padrão de uso do solo comum a toda a área do Baixo São Francisco. No interior das várzeas, as terras inundáveis eram ocupadas exclusivamente por cultivos de arroz, enquanto nas terras de combros<sup>3</sup> predominavam lavouras de subsistência — mandioca e feijão, principalmente —, e em certos casos lavouras comerciais, como o algodão herbáceo, de ciclo curto, encontrado na várzea de Coatinguiba. Nos terraços que circundam as várzeas, os cultivos vão se tornando menos freqüentes à medida em que subimos o rio São Francisco, em decorrência do agravamento das condições edáficas, que penalizam a agricultura do sertão semiárido nordestino.

Nas várzeas mais próximas ao litoral, especialmente Marituba e Betume, as terras altas apresentam manchas de solos mais pobres, ocupadas predominantemente por coqueiros. Em Betume, por exemplo, o número de coqueiros atinha 27 mil em 1981, apenas nas terras desapropriadas pela CODEVASF (CODEVASF, junho de 1981 (2), p. 36). O trabalho nos coqueirais situados em propriedades maiores era entregue a trabalhadores que recebiam em troca a permissão para cultivar os espaços entre os coqueiros. Eram os chamados zeladores (UFPE/PIMES, 1980, p. 18-19). Tal como os coqueiros, as mangueiras também se desenvolveram em grande número nas várzeas e ilhas do São Francisco, constituindo uma fonte complementar de renda para a população da região.

As condições agro-ecológicas das várzeas, por um lado, aliadas ao sistema de relações de trabalho vigente no cultivo do arroz, por outro, favoreceram o crescimento populacional daquelas áreas, responsável por densidades demográficas bastante superiores à média nordestina, como pode ser aquilatado pelo exame da Tabela I. A várzea de Propriá, por exemplo, chegou a abrigar um contingente demográfico quase dez vezes superior à média do Nordeste para o ano de 1970.

O exame das taxas anuais de crescimento da população da região das várzeas, indicadas na Tabela 2, revela uma tendência declinante da capacidade das mesmas de absorver população. As várzeas de Boacica e Betume podem ser apontadas como exceções, mantendo um ritmo de crescimento relativamente grande de suas populações rural e total durante a década dos 60. A queda significativa no crescimento da população nos anos 70 reflete o choque causado pelo início do programa de desenvolvimento do Baixo São Francisco. A falta de alternativas de emprego para a população atingida pela intervenção não deixaria outra saída além da emigração, para uma parte considerável da mão-de-obra local. A emigração far-se-á, algumas vezes, dentro da própria região das várzeas ou para áreas próximas, justificando o crescimento de cidades como Penedo, Ilha das Flores e Japoatã, ou amortecendo o declínio populacional urbano de cidades como Igreja Nova, na várzea de Boacica, Cedro, na várzea de Propriá, e Telha, na várzea de Itiúba.

TABELA 1

## BAIXO SÃO FRANCISCO: DENSIDADE DEMOGRÁFICA NAS VÁRZEAS - 1970

1. VÁRZEAS (1)	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab/km <sup>2</sup> )
Propriá (SE)	174
Itiúba (AL)	52
Cotinguiba (SE)	52
Pindoba (SE)	60
Betume (SE)	75
Boacica (AL)	55
<hr/>	
2 Alagoas e Sergipe (1)	50
<hr/>	
3. Nordeste (2)	18

FONTE: (1) Fundação IBGE e SUCAM, cit. por SIRAC/CODEVASP, Plano Diretor do Baixo São Francisco, s/l, s/d.

(2) Fundação IBGE

Foi dito um pouco atrás que o sistema de relações de trabalho vigente no cultivo do arroz favoreceu o adensamento populacional das várzeas. De fato, o sistema de meação permitia que a terra fosse fracionada até um limite inferior ao da própria subsistência do grupo familiar. Isso era possível uma vez que a pesca de peixes e camarões complementava a renda familiar, durante os 6 meses em que as várzeas permaneciam inundadas a cada ano. Ao mesmo tempo, não haviam restrições que impedissem o trabalho de quaisquer dos membros da família nas tarefas do cultivo do arroz, sendo comum ainda hoje encontrarem-se crianças e idosos no trabalho nas várzeas.

Alternativas de complementação de renda e pressões demográficas, juntas, conduziram a uma fragmentação das várzeas em propriedades que variavam de menos de 1 hectare até mais de 1.000 hectares. O predomínio do minifúndio

TABELA 2  
 VÁRZEAS DO BAIXO SÃO FRANCISCO: TAXAS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL DOS PERÍODOS: 1960/70 E 1970/  
 80 PARA OS MUNICÍPIOS ONDE SE LOCALIZAM OS PERÍMETROS DA CODEVASF

MUNICÍPIOS/VÁRZEAS	TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO (%)					
	População Rural		População urbana		População total	
	1960 / 70	1970 / 80	1960 / 70	1970 / 80	1960 / 70	1970 / 80
1. V. de Propriá						
Propriá	-3,8	-2,3	2,6	0,4	1,4	0,0
Centro	4,9	-5,1	-2,9	1,9	-0,2	0,0
Telha		-3,0	...	2,3	0,6	-1,0
2. V. de Itúiba						
Porro Real do Colégio	-0,4	1,1	2,4	1,7	0,4	1,3
3. V. da Cotiunguba/Pindoba						
Japoatã	-2,9	1,1	1,7	1,3	-1,7	1,2
4. V. de Brume						
Ilha das Flores	1,7	0,8	1,8	2,4	1,7	1,5
5. V. de Boasica						
Igreja Nova	4,2	-0,3	-6,2	1,0	1,2	-0,1
Penedo	1,7	-0,1	3,3	1,6	2,8	1,1

FONTES: Fundação IBGE, Censos Demográficos de 1960, 70 e 80

e da pequena produção evidenciava-se no número de propriedades de menos de 10 hectares, que atingia 90 por cento do total de propriedades, representando pouco menos da quarta parte da área total ocupada, como indicado na Tabela 3.

Nas várzeas, a parceria e o arrendamento se mantiveram como as relações de trabalho predominantes até o início dos projetos de intervenção, observando-se atualmente sua progressiva substituição pelo trabalho assalariado, entre os colonos dos perímetros irrigados.

A prática do arrendamento se mostrava mais comum nas terras de combros, enquanto no interior das várzeas as terras de arroz eram tradicionalmente plantadas pelos próprios proprietários, com o concurso da força de trabalho familiar ou sob o regime de parceria — mais especialmente a meação —, nas propriedades cuja área excedia a capacidade de trabalho da unidade familiar proprietária.

O regime de meação não era bem visto pelos meeiros. Usualmente, da produção total obtida, a metade era destinada ao dono da terra, correndo as despesas que se fizessem necessárias ao plantio e colheita por conta do próprio meeiro. Na maioria dos casos, o patrão entregava as mudas e a terra já preparada para o plantio (BIRD, 1975, p. 12) e não raro eram concedidos adiantamentos para a manutenção do meeiro até a colheita. Em contrapartida, o meeiro era obrigado a vender sua parte da produção para o dono da terra, podendo retirar apenas uma pequena fração para sua subsistência.

Por outro lado, certos patrões cediam áreas aos seus meeiros para cultivos de subsistência. Isso acontecia principalmente na Fazenda Betume, uma das maiores da região, situada quase totalmente na várzea do mesmo nome. Ex-meeiros e ex-moradores da fazenda, alguns deles hoje colonos do projeto em implantação ali pela CODEVASF, afirmam que apesar dos ganhos com o arroz serem pequenos — em função do sistema de parceria vigente — todos podiam plantar livremente suas roças onde melhor lhes conviesse, de vez que ao proprietário só a produção do arroz interessava.

Nos cultivos de arroz em fazendas particulares da região, várias delas dispondo de sistemas próprios de irrigação e drenagem, o assalariamento vem substituindo a relação tradicional de parceria. O valor das tarefas é geralmente estabelecido com base no esforço físico exigido e no tempo necessário para sua execução. Geralmente, constituem tarefas, para efeito da determinação de salários, (i) a colheita de mudas para o transplantio, pagas à base do cento colhido; (ii) o transplantio das mudas de arroz, pago à base do quarto de tarefa plantado, equivalente a uma área de 825 metros quadrados; (iii) a colheita; (iv) a juntada — quando o arroz, depois de seco, é recolhido e enfiado para o transporte e (v) o transporte até o local da máquina de debulhar o grão.

Com o advento do Proálcool, a cana-de-açúcar vem se estendendo nos tabuleiros que circundam as grandes várzeas entre Propriá (Sergipe) e Penedo (Alagoas), reduzindo ainda mais as áreas disponíveis para a produção de alimentos, apesar de oferecerem empregos temporários aos antigos meeiros e pequenos proprietários expropriados pela CODEVASF. Atualmente, já são três as destilarias implantadas naquela área, agravando as ameaças sobre o ecossistema local, já seriamente atingido pela construção dos projetos de irrigação, como veremos adiante.

TABELA 3

## VÁRZEAS DO BAIXO SÃO FRANCISCO: ESTRUTURA FUNDIÁRIA ANTERIOR À DESAPROPRIAÇÃO PELA CODEVASF (NÚMEROS ABSOLUTOS)

VÁRZEAS	GRUPOS DE ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS (HA)										Total			
	0 - 1	1 - 5	5 - 10	10 - 50	50 - 100	100 - +	Área total (ha)		Nº de estab.					
	Nº de estab.	Área total (ha)	Nº de estab.	Área total (ha)	Nº de estab.	Área total (ha)	Nº de estab.	Área total (ha)	Nº de estab.	Área total (ha)	Nº de estab.	Área total (ha)		
Propriedade	63	38	87	206	18	118	16 1/2	485	(...)	(...)	5	665	189	1.512
Itiúba /a	78	44	129	296	27	188	17 1/2	372	9 1/2	520	-	-	260	1.420
Cotinguiba /b	184	103	188	408	27	191	26	456	3	210	2	1.120 1/4	430	2.488
Betume /b	115	61	298	741	102	720	94	1.936	13	941	16	3.856	638	8.255
Boaçoca /b	657	293	398	841	46	331	49	998	12	850	7	2.220	1.169	5.533
TOTAL	1.097	539	1.100	2.492	220	1.548	202	4.247	37	2.521	30	7.861	2.686	19.208

FONTE: /a Lasa S/A. Levantamento Cadastral das várzeas de Itiúba e Propriedade, s/1, 1972 (1)

/b CODEVASF, planilhas de levantamento cadastral; Lasa S/A. Relatório final do Levantamento Cadastral do Projeto de Emergência - pequenas várzeas, Brejo Grande e Betume, s/1, 1976

Notas: /1 Inclui os estabelecimentos de 10 a 100 hectares

/2 Inclui os estabelecimentos de 10 a 40 hectares

/3 Inclui os estabelecimentos de 40 a 100 hectares

/4 Área pertencente à Cooperativa de Camurupim, distribuída entre 285 parcelas (CZ, Extracadastral, 1975, pag. 92)



## AS PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO DAS VÁRZEAS

No início dos anos 70, as propostas de intervenção pública nas várzeas do baixo São Francisco se resumiam na melhoria das condições de assistência técnica aos produtores da área, por iniciativa do governo do estado de Sergipe. Também de iniciativa estadual foi o apoio a uma cooperativa de reforma agrária, fundada pela Igreja em terras da várzea da Cotinguiba, em Propriá. As terras eram cultivadas individualmente pelos associados, que comercializavam a produção através da cooperativa. Ao mesmo tempo, a participação de cada associado no capital da entidade era equivalente ao número de dias trabalhados numa área de produção comunitária pertencente à cooperativa.

Ainda nos primeiros anos 70, a antiga SUVALE — hoje CODEVASF — iniciava a implantação dos projetos de irrigação das várzeas de Propriá e Itiúba, concebidos como projetos-piloto para futuras iniciativas naquela área.

Com a construção de Sobradinho, a perspectiva de elevação da vazão média do rio São Francisco levou o Banco Mundial a incentivar a elaboração de um extenso projeto denominado “de emergência”, destinado a proteger as várzeas que, por hipótese de empresas de consultoria, teriam suas terras mais baixas permanentemente inundadas, enquanto as mais altas não poderiam ser atingidas pelas águas. Para solucionar o problema, foram construídos diques nas margens do rio São Francisco, ao longo da entrada das várzeas, impedindo assim a penetração definitiva das águas; posteriormente, foram construídas gigantescas estações de bombeamento com o duplo objetivo de conduzir a água do São Francisco para os plantios de arroz dentro das várzeas e também drenar o excesso de água por ventura existente no seu interior.

Inicialmente, o projeto de emergência era concebido para proteger as propriedades existentes, que manteriam dessa forma seus sistemas tradicionais de produção. Posteriormente, a constatação de distorções na repartição das terras e os baixos níveis de renda monetária encontrados entre a população das várzeas, levaram à reformulação e ampliação do projeto inicial.

Sob a premissa de que um pequeno número de proprietários detinham cerca de 90% das terras das várzeas, o que levaria a uma concentração dos ganhos decorrentes da proteção emergencial, decidiu-se pela desapropriação da totalidade das propriedades das várzeas incluídas na programação. Segundo os critérios usuais de desapropriação, apenas os proprietários foram indenizados, enquanto os posseiros receberam somente o valor de suas benfeitorias. Aos meeiros não coube nenhuma compensação, prevendo-se apenas que deveriam ter preferência quando da seleção dos colonos para os futuros perímetros irrigados.

No interior das várzeas, foram construídas redes de canais para irrigação e drenagem, sendo as terras loteadas em parcelas de cerca de 3,5 hectares, para o plantio exclusivo de arroz. As terras de combros, tradicionalmente usados para cultivos de subsistência e de árvores frutíferas, também foram loteadas, prevendo-se ali o cultivo irrigado de espécies de interesse comercial, como algodão e o milho, destinados ao consumo agroindustrial.

Além dos sistemas de irrigação e drenagem, previu-se o fornecimento de maquinaria agrícola para o preparo dos lotes dos colonos, que dispunham de uni-

dades de beneficiamento, secagem e armazenagem do arroz produzido, além de caminhões para o transporte até os locais de comercialização. Também a melhoria da rede rodoviária básica foi prevista e executada com recursos do programa.

Equipamentos de infra-estrutura social nos campos, de habitação, saúde e saneamento básico, educação e eletrificação rural seriam introduzidos ou melhorados na área dos perímetros irrigados. Fixava-se, contudo, um teto máximo de 50 a 60 dólares *per capita* para os gastos com abastecimento d'água e eletrificação das comunidades existentes nas periferias dos projetos.

Como resultado geral, o programa previa a elevação da renda *per capita* dos colonos entre 25 e 179%, conforme o modelo de exploração em que estivessem engajados. O emprego, por seu turno, seria duplicado, uma vez que era esperado o cultivo de duas safras de arroz anualmente, com uma produtividade 150% maior que a dos cultivos tradicionais.

Era prevista a extensão do programa às oito grandes várzeas da região — Propriá, Cotinguiba, Pindoba, Betume e Brejo Grande, em Sergipe, e Itiúba, Boacica e Marituba, em Alagoas. Destas, Brejo Grande e Marituba vêm tendo a implantação de seus projetos retardada, diante da resistência de grandes proprietários e da falta de recursos para o prosseguimento do programa.

Do ponto de vista ecológico, o programa previa apenas a necessidade de serem tomadas precauções para evitar a proliferação da esquistossomose na área dos projetos e a contaminação de águas pelo uso de defensivos químicos.

## A IMPLANTAÇÃO DOS PROJETOS E O DESEMPREGO NAS VÁRZEAS

As desapropriações, realizadas entre 1975 e 1980, atingiram indiscriminadamente tanto os pequenos quanto os grandes proprietários das várzeas, interrompendo-se bruscamente o processo de produção de arroz e acarretando o desemprego de um contingente estimado em 10.100 famílias, das quais 2.800 eram formadas por pequenos proprietários e 7.300 por trabalhadores sem terra.

A emissão de posse pela agência regional encarregada do projeto era acompanhada, via de regra, pela destruição imediata de todas as benfeitorias existentes, inclusive construções e árvores frutíferas nelas existentes.

Comparando-se o número de famílias desempregadas com a capacidade de absorção de colonos pelos perímetros irrigados, verificamos que um contingente inferior a um terço terá condições de ser aproveitado quando os projetos estiverem totalmente implantados.

A implantação, prevista inicialmente para durar cerca de quatro anos, já se encontra no seu décimo ano, sem que a terça parte das metas de implantação tenham sido atingidas, como indicado na Tabela 4.

Nos primeiros três anos de implantação dos projetos, as várzeas de Betume, Boacica, Cotinguiba e Pindoba permaneceram sem qualquer utilização produtiva, enquanto os projetos de engenharia sofriam reformulações sucessivas, em função de falhas verificadas em sua elaboração. O agravamento das condições de subsistência da população tornou-se crítica ao ponto de conduzir metade à migração, ao mesmo tempo em que era criada pelo Ministério do Interior uma fren-

TABELA 4  
COMPARAÇÃO ENTRE METAS E REALIZAÇÕES DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO BAIXO  
SÃO FRANCISCO  
(MARÇO DE 1983)

VÁRZEAS	ÁREA PREVISTA (HA) (1)		ÁREA EM OPERAÇÃO (HA) (1)		Nº DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS	Realizado (1) B	b/A (%)
	Irrigada	Sequeiro	Irrigada	Sequeiro			
Itiduba	1.010	700	560	-	220	143	
Propriá	1.272	500	1.117	-	290	282	
Conquilha/Pinduba	2.425	250	-	-	746	-	
Beume	2.892	3.730	886	-	1.269 (*)	259	
Brejo Grande	1.874	-	-	-	-	-	
Boacaba	4.332	1.000	-	-	1.307	-	
Madubá	1.711	-	-	-	-	-	
Pequenas várzeas	-	-	-	-	-	-	
Total	17.764	6.180	2.563	-	3.792	684	

FONTE: (1) Coordenadoria de Irrigação da SUDENE

(2) CODEVASF. Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado do Baixo São Francisco, CODEVASF, Aracaju, junho de 1981, p. 16.

(\*) Inclui-se 350 famílias em áreas de sequeiro.

te de trabalho que permitisse algum ganho monetário à população de Betume. Posteriormente, foi criado um sistema de cessão de terras nas várzeas aos agricultores, a título precário, que vai sendo aos poucos substituída pela colonização definitiva, à medida em que os trabalhos de construção de canais e nivelamento das terras forem sendo concluídos.

## OS EFEITOS DOS PROJETOS SOBRE O ECOSISTEMA DAS VÁRZEAS

As grandes várzeas do baixo São Francisco mantinham uma delicada e complexa cadeia de relacionamento entre seus componentes naturais, cada um contribuindo para o equilíbrio do sistema global. As atividades humanas tradicionais eram ajustadas ao processo natural, favorecendo a renovação dos ciclos vitais existentes nas várzeas.

O ciclo anual de reprodução ambiental nas várzeas iniciava-se com a cheia anual do São Francisco, que mantinha aquelas áreas inundadas entre os meses de novembro a maio, aproximadamente. Durante esse período, as atividades da população rural eram voltadas principalmente para a pesca de peixes e camarões, que proliferavam nas lagoas em que se transformava o interior das várzeas; as terras mais altas, atingidas apenas por cheias excepcionais, eram normalmente cultivadas com produtos para subsistência.

À medida em que as águas desciam, iniciava-se o plantio de arroz, geralmente concluído até meados de junho. A descida das águas era controlada pelas chamadas "portas-d'água", construídas pelo governo e pelos proprietários para permitir a manutenção, dentro das lavouras, de uma lâmina d'água suficiente para as necessidades do arroz em crescimento.

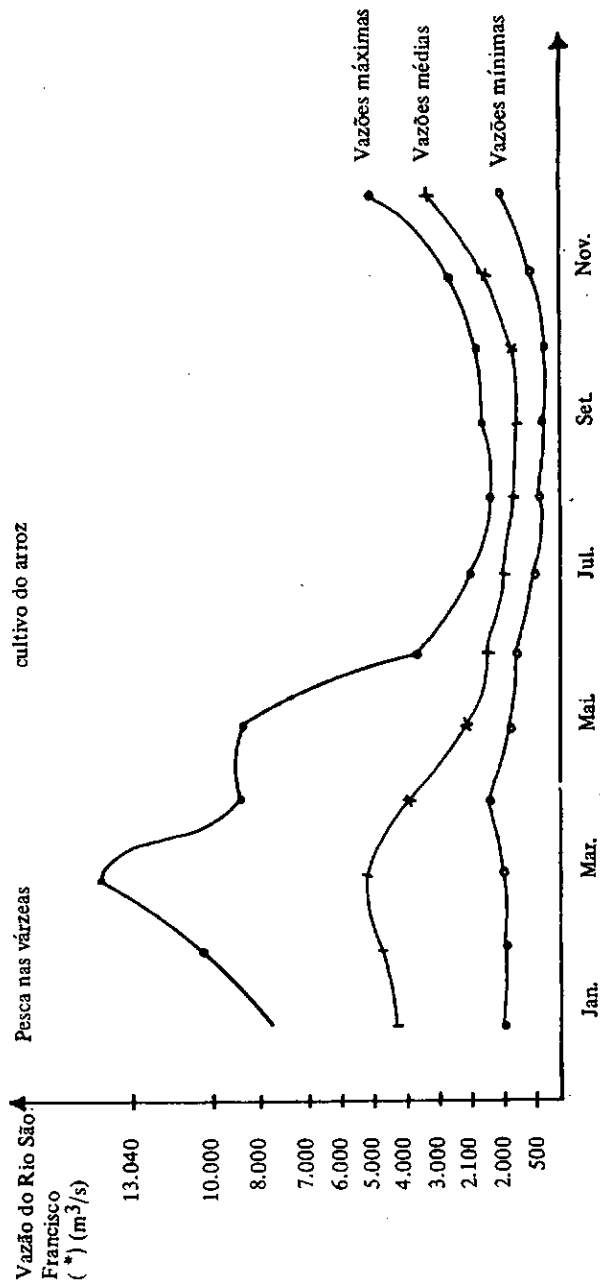
Não era incomum a ocorrência de cheias nos riachos que cortam as grandes várzeas, durante o período de crescimento do arroz. Para prevenir perdas nos cultivos, plantavam-se variedades de arroz altas, capazes de resistir até sete dias submersas. Entretanto, raramente as chuvas locais coincidiam com as cheias do São Francisco, o que permitia que o esvaziamento das várzeas se fizesse com rapidez.

Finalmente, o ciclo se completava com a colheita do arroz, ao final do ano, servindo os resíduos das culturas para a alimentação de animais e em seguida dos peixes, com o início do período de cheias, conforme indicado no Diagrama 1.

Além de contribuir para a fertilidade do solo e se constituírem num meio propício à criação de peixes, as cheias cumpriam o importante papel de controladoras das pragas que atacavam o arroz, principalmente os ratos e os caramujos, que tendiam a desaparecer durante o período em que as terras permaneciam submersas.

Atualmente, a construção de grandes represas no médio curso do São Francisco — especialmente Sobradinho —, conjugada às obras do programa de desenvolvimento das várzeas, respondem por profundas alterações no ecossistema original do baixo São Francisco, com repercussões significativas sobre a renda e a qualidade de vida de sua população. Entre as principais mudanças, podemos assinalar:

DIAGRAMA 1: DISTRIBUIÇÃO DAS VAZÕES MENSUAIS MÁXIMAS, MÉDIAS E MÍNIMAS DO RIO SÃO FRANCISCO NO PERÍODO 1928 A 1982



(\*) Fonte: CHESF, Descargas médias mensais em Juazeiro (Bahia) no período 1928 a 1982.

1. O empobrecimento das águas das cheias, decantadas na passagem por grandes represas, como Sobradinho, ao lado das obras de fechamento e drenagem das grandes várzeas, extinguiu o processo de fertilização natural, obrigando os produtores a se utilizarem de doses crescentes de fertilizantes químicos em suas lavouras. Ainda assim, a produtividade tem se mostrado inferior àquela obtida sob a fertilização natural;
2. com o fechamento das várzeas, eliminou-se a pesca como fonte de subsistência da população de baixa renda, reduzindo-se também as fontes de nutrientes que alimentavam as espécies encontradas no rio principal;
3. sem o controle natural pelas cheias periódicas, as pragas, principalmente os ratos, vêm encontrando condições ideais para sua proliferação, já tendo sido verificadas perdas quase totais de safras entre os produtores de alguns perímetros. Na tentativa de controlar os predadores, os colonos têm se lançado ao uso de produtos químicos de maneira indiscriminada e geralmente ineficaz, agredindo ainda mais o ecossistema local;
4. a extinção das vazantes naturais também vêm reduzindo, ao longo do São Francisco, as áreas capazes de serem cultivadas sem o emprego de equipamentos de irrigação, áreas essas utilizadas por mini-proprietários para seus cultivos de subsistência.

## OS PERÍMETROS E AS CONDIÇÕES DE VIDA DA POPULAÇÃO

Nos perímetros já implantados no baixo São Francisco, os colonos dispõem de lotes de 3 a 4 hectares, exclusivamente para o plantio de arroz, podendo utilizar pequenas áreas junto dos canais para cultivos de subsistência.

Uma vez que se tratam de lotes 3 a 4 vezes maiores do que a capacidade de trabalho da mão-de-obra familiar, normalmente são empregados trabalhadores avulsos nas tarefas de plantio e colheita. Esses trabalhadores são recrutados entre os antigos meeiros e pequenos proprietários que não conseguiram se engajar como colonos nos perímetros.

Uma tendência verificada nos perímetros é a da queda na rentabilidade da produção, face ao aumento da participação dos insumos nos custos de produção, ao mesmo tempo em que não se verificam aumentos compensatórios na qualidade e produtividade e a política de preços não favorece o repasse de custos aos consumidores finais. Diante disso, não restará outra alternativa aos produtores que a redução dos gastos com a mão-de-obra, que atualmente detém a maior parcela dos custos de produção de arroz nos perímetros. A falta de alternativas de subsistência na região tende a agravar as condições de vida dos antigos meeiros e pequenos proprietários, uma vez que as terras de cultivo da região estão hoje repartidas entre os perímetros de irrigação da CODEVASF, as fazendas de criação e os plantios de cana-de-açúcar para consumo das destilarias de álcool locais.

Deficiências de dados sobre o regime hidrológico das várzeas resultaram em inúmeras falhas nos projetos de aproveitamento hidro-agrícola das várzeas,

responsáveis por prejuízos consideráveis aos produtores, no caso dos perímetros já implantados. Em mais de uma oportunidade, os diques de proteção não foram capazes de conter cheias consideradas normais, ocorrendo a inundação das áreas de cultivo durante o período de colheita.

Falhas no processo de sistematização têm resultado na inutilização de inúmeros lotes dos perímetros do baixo São Francisco; em outros casos, como em Itiúba, vários lotes não podem ser irrigados porque os canais foram construídos em nível mais baixo dos que as terras de cultivo. Há casos, ainda, de salinização de lotes, com a conseqüente perda de sua capacidade produtiva.

Inúmeros outros problemas de natureza técnica têm ocorrido durante a implantação dos projetos, o mais importante dos quais talvez seja o do risco de perda da produção existente nos perímetros, uma vez que as obras de proteção foram projetadas com base em dados hidrológicos bastante limitados.

## CONCLUSÕES

Uma constatação que fica do exame da situação dos projetos do baixo São Francisco é de que, embora destinados a atender um problema social, prevaleceram em todas as fases do programa as soluções eminentemente técnicas, que têm levado os projetos a um afastamento cada vez maior de suas propostas iniciais, chegando mesmo a criar problemas sociais desconhecidos na região. Concedidos principalmente como grandes obras de engenharia hidráulica, fartamente capitalizadas em todas as suas fases de desenvolvimento, os projetos não levaram em conta soluções mais simplificadas como aquelas postas em prática com sucesso em fazendas particulares da região. Somente agora, quando os recursos se mostram escassos para concluir os empreendimentos, estão sendo acionadas alternativas de pequena irrigação, para emprego nas várzeas que tiveram que ser excluídas do programa inicial.

Uma impressão final deixada pelo exame do programa de desenvolvimento do baixo São Francisco é a de uma experiência que repartiu seus custos desigual e compulsoriamente entre todos os seus supostos beneficiários; quanto aos seus frutos, porém, apenas vêm sendo usufruídos por um contingente de tamanho bastante menor.

A ampliação desse restrito contingente de beneficiários impõe-se diante da população das várzeas como um espaço político a ser, antes de tudo, conquistado. Essa conquista, ao nosso ver, terá que passar por uma aproximação entre a CODEVASF e as comunidades locais em bases diversas das que têm prevalecido até o momento. Necessário se faz uma mudança na atitude autocrática e paternalista com que a empresa tem atuado na região, que evolua para a consideração da população como um conjunto de indivíduos que possuem algo de si para ser acrescentado aos pacotes tecnológicos que lhes são apresentados. É preciso que os órgãos que participam do programa — BIRD, FAO, secretarias estaduais, CODEVASF — preocupem-se com esse aspecto do problema, sob o risco de serem agravados ainda mais os danos sociais e ecológicos a uma das áreas mais férteis do Nordeste brasileiro.

## NOTAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Em recente trabalho sobre a crise econômica mundial, o Banco Mundial qualifica os projetos latino-americanos desse período como ambiciosos e co-responsáveis pela situação de crise em que hoje se debatem suas economias (BIRD, 1984, p. 32).
- 2 A cidade de Penedo, com sua arquitetura do século XVIII, testemunha o período em que a área era o ponto de convergência do comércio que se fazia no curso inferior do rio.
- 3 Porções de terras inundáveis apenas nas cheias excepcionais, onde residia boa parte da população trabalhadora.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 BARROS, Henrique O. Monteiro de. *Irrigação e modernização agrícola no baixo São Francisco*, Recife, FUNDAJ, 1984, repro.
- 2 BIRD. *Informe sobre el desarrollo mundial 1984*, Washington, Banco Mundial, D. C., 1984.
- 3 ————. *Relatório de Avaliação da Missão-Brasil – Projeto de Irrigação São Francisco II*. 4 de junho de 1979, s/1, repro.
- 4 ————. *Projeto dos “Polders” do Baixo São Francisco – SFI* – s/1, março de 1975, repro.
- 5 BURSZTYN, Marcel. *Autoritarisme, politiques de développement regional et legitimisation dans le Nord-est brésilien – essai sur le rapport pouvoir local-pouvoir central – These*. Paris, Université de Paris I, Pantheon-Sorbonne, março de 1982, repro.
- 6 CODEVASF. *Plano de Desenvolvimento Integrado do Baixo São Francisco*. s/1, 1977, repro.
- 7 ————. *Projeto de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – Resumo e Conclusões*. Brasília, 1980, repro.
- 8 ————. *Projeto de Desenvolvimento Integrado do Baixo São Francisco* – reprogramação, Aracaju, junho de 1981 (1), repro.



- 9 CODEVASF. *Referencial para atuação no Projeto Betume*. Betume, junho de 1981 (2), repro.
- 10 ————. *Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado do Baixo São Francisco – Relatório de execução*. 4º Trimestre de 1981, Brasília, 1981 (3), repro.
- 11 ————. /SIRAC. *Plano Diretor do Baixo São Francisco*, Recife, 1976 (?), repro.
- 12 ESTADO de Sergipe/Serviço de Extensão Rural/ANCARSE. *Plano de Ação para os Vales Úmidos do Baixo São Francisco*. SUVALE-ANCARSE, Aracaju, 1972.
- 13 FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO/Departamento Nacional de Obras de Saneamento-DNOS. *Transposição do Rio São Francisco: a dimensão sócio-econômica*. FUNDAJ/INPSO/Dep. de Economia, Recife, 1983.
- 14 LASA S/A. *Levantamento Cadastral das Várzeas de Itiúba e Propriá*. 1972 (?).
- 15 ————. *Relatório final do levantamento cadastral do Projeto de Emergência – Pequenas Várzeas, Brejo Grande e Betume II*, 1976.
- 16 MINISTÉRIO DO INTERIOR/SUDENE/Coordenadoria de Irrigação. *Relatório sintético sobre o programa de irrigação do Nordeste – 2º trimestre de 1982*. SUDENE, Recife, 1982.
- 17 PONTES, José Oswaldo & CARNEIRO, José Adalmar D. *Causas e Efeitos do Programa de Irrigação do Nordeste Semi-Árido*, *Revista Econômica do Nordeste*, BNB, Fortaleza, V. 10.
- 18 RIBEIRO, Darci. *O processo civilizatório; estudos de Antropologia da Civilização*. Rio de Janeiro. DIFEL.
- 19 ————. *Os Brasileiros. I Teoria do Brasil*. Vozes, 3ª edição, Rio de Janeiro, 1981.
- 20 UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – Programa Integrado de Mestrado em Economia/UFPe-PIMES. *Projeto Betume: estudo social*. Recife, 1980; mimeo.
- 21 ————. – Programa Integrado de Mestrado em Economia/UFPe-PIMES. *Projeto São Francisco II: estudo social*. Recife, 1979, mimeo.

